

**T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HAYVANCILIK SEKTÖRÜNDE FİZİKSEL RİSK ETMENLERİNİN
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ: ET VE
SÜT KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, BİNGÖL ET KOMBİNASI
MÜDÜRLÜĞÜ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜMEYYE ÇALI

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ramazan SOLMAZ**

BİNGÖL - 2025



T.C.
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAYVANCILIK SEKTÖRÜNDE FİZİKSEL RİSK ETMENLERİNİN İŞ SAĞLIĞI
VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ: ET VE SÜT KURUMU GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ, BİNGÖL ET KOMBİNASI MÜDÜRLÜĞÜ ÖRNEĞİ**

Prof. Dr. Ramazan SOLMAZ danışmanlığında, Sümeyye ÇALI tarafından hazırlanan bu çalışma 19/09/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan	: Prof. Dr. Hayati YÜKSEL	İmza	:
Üye	: Prof. Dr. Ramazan SOLMAZ	İmza	:
Üye	: Prof. Dr. Hüsnü KOÇ	İmza	:

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulunun// tarih ve/
nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Zafer ŞİAR
Enstitü Müdürü

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

ÖNSÖZ

Lisans eğitimi ve yüksek lisans eğitimi boyunca değerli bilgi, tecrübe ve yardımlarını esirgemeyen, çalışmaların tamamlanabilmesi için gerekli desteği veren değerli hocam Prof. Dr. Ramazan SOLMAZ'a teşekkür ederim.

Tez çalışması için gerekli cihazları kullanmamda desteklerini esirgemeyen İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü Arş. Gör. Mehmet TUNÇ hocama çok teşekkür ederim.

Tez çalışmalarımın izin sürecinde ve tezin yürütülmesinde gösterdikleri kolaylık için Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü, Bingöl Et Kombinası Müdürü Sayın Burhan COŞKUN'a, kombina müdür yardımcısı Sayın Sait IŞIK'a, kurumun diğer yöneticilerine ve çalışanlarına içtenlikle teşekkür ederim.

Tez çalışması boyunca desteklerini esirgemeyen kıymetli dostlarım Zekiye Tan'a, Kezban Özdemir'e, Hatice Çakırcı'ye ve ismini sayamadığım tüm arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Son olarak eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen her koşulda yanımda olan annem ve babama, üniversite hayatım boyunca bana her zaman kapılarını açan kıymetli ablam ve enişteme ve aile üyelerime teşekkür ederim.

Sümeyye ÇALI
Bingöl 2025

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	v
TABLOLAR LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
ÖZET.....	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği	1
1.1.1. İş Sağlığı	1
1.1.2. İş Güvenliği.....	1
1.2. Tehlike ve Risk Kavramları.....	2
1.3. İş Kazası ve Meslek Hastalığı	2
1.3.1. İş Kazası.....	2
1.3.2. Meslek Hastalığı	3
1.3.3. Türkiye’deki İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri.....	3
1.4. İşe Bağlı Sağlık Sorunları.....	6
1.5. Risk Değerlendirmesi	7
1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Etmenleri	7
1.6.1. Fiziksel Risk Etmenleri.....	8
1.6.2. Kimyasal Risk Etmenleri	12
1.6.3. Biyolojik Risk Etmenleri	12
1.6.4. Ergonomik Risk Etmenleri	13
1.6.5. Psikososyal Risk Etmenleri	13

1.7. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği.....	14
1.8. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği	16
1.9. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi.....	18
1.10. Hayvancılık Sektörü ve Önemi	18
1.11. Dünyada Hayvancılığın Durumu.....	19
1.12. Türkiye’de Hayvancılığın Durumu	19
1.13. Veteriner Hekimlik	20
1.13.1. Veteriner Hekimin Tanımı ve Çalışma Alanları.....	20
1.14. Hayvancılık Sektörü ve Üretimindeki Sorunlar	21
1.15. Hayvancılık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi	22
1.15.1. Biyolojik Riskler.....	22
1.15.2. Kimyasal Riskler.....	24
1.15.3. Fiziksel Riskler	25
1.15.4. Ergonomik Riskler ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları.....	27
1.15.5. Psikososyal Riskler	28
1.15.6. Diğer Riskler.....	28
1.16. Veteriner Hekimliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği	29
1.17. Kırmızı Et Sektörü.....	31
1.17.1. Dünyada Et Üretimi	31
1.17.2. Türkiye’de Kırmızı Et Üretimi	31
1.18. Et Üretim Tesislerinde Aşamalar	32
1.18.1. Kesim İşlemi	32
1.18.2. Parçalama İşlemi.....	37
1.18.3. Kavurma İşlemi.....	37
1.19. Kırmızı Et Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği	38
2. KAYNAK ÖZETLERİ	40
3. MATERYAL VE YÖNTEM	48

3.1. Ortam Ölçümleri.....	48
3.2. Genel Risk Değerlendirmesi.....	51
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	55
4.1. Ortam Ölçümleri Sonuçları	55
4.1.1. Ofis Bölümü Ölçüm Sonuçları	55
4.1.2. Parçalama Bölümü Ölçüm Sonuçları.....	61
4.1.3. Kavurma Bölümü Ölçüm Sonuçları.....	66
4.1.4. İşletme Bölümü Ölçüm Sonuçları.....	70
4.1.5. Yemekhane Bölümü Ölçüm Sonuçları	76
4.1.6. Kompresör Bölümü Ölçüm Sonuçları	80
4.1.7. Kesimhane Bölümü Ölçüm Sonuçları	85
4.2. Genel Risk Değerlendirmesi Sonuçları.....	90
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	93
KAYNAKÇA.....	104
EKLER.....	114
EK A CEM DT-8820 Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı Teknik Özellikleri	114
EK B Fine Kinney Risk Değerlendirmesi	115

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESK	: Et ve Süt Kurumu
EU-OSHA	: European Agency for Safety and Health at Work(Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı)
FAO	: Food and Agriculture Organization(Gıda ve Tarım Örgütü)
FMEA	: Failure Mode and Effects Analysis(HTEA)
HTEA	: Hata Türleri ve Etkileri Analizi
ILO	: International Labour Organization
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
MGBF	: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
OSHA	: Occupational Safety and Health Administration(İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi)
RS	: Risk Skoru
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization(Dünya Sağlık Örgütü)
%	: Yüzde
°C	: Santigrat derece
m/s ²	: Titreşim birimi
KPa	: Kilo paskal
μPa	: Mikro paskal
Lux	: Aydınlatma şiddeti birimi
Lümen	: Işık akısı birimi
Db	: Desibel
LAeq,8h(LEX)	: 8 saatlik A ağırlıklı eşdeğer sürekli ses seviyesi

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1.	2023 yılında iş kazası ve meslek hastalığının en çok görüldüğü sektörlerin cinsiyete göre dağılımı.....	5
Tablo 1.2.	İş kazası ve meslek hastalıklarının en çok görüldüğü illere göre dağılımı.....	6
Tablo 1.3.	Gürültü düzeyi ve sağlık etkileri arasındaki ilişki.....	8
Tablo 3.1.	Fine Kinney olasılık ve değer tablosu.....	52
Tablo 3.2.	Fine Kinney metodu frekans değerleri	53
Tablo 3.3.	Fine Kinney metodu şiddet değerleri.....	53
Tablo 3.4.	Fine-Kinney metodu risk skoru	53
Tablo 4.1.	Ofis bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	57
Tablo 4.2.	Ofis bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları.....	58
Tablo 4.3.	Bağıl nem ve sıcaklık ile ilgili standartlarda önerilen sınır değerler.....	58
Tablo 4.4.	ABD ASHRAE 55 standardı sıcaklık ve bağıl nem yaz-kış sınır değerleri.....	59
Tablo 4.5.	Ofis bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları.....	60
Tablo 4.6.	Parçalama bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	63
Tablo 4.7.	Parçalama bölümü sıcaklık ve nem ölçüm sonucu.....	64
Tablo 4.8.	Parçalama bölümü aydınlatma ölçüm sonucu.....	66
Tablo 4.9.	Kavurma bölümü gürültü ölçüm sonuçları tablosu.....	68
Tablo 4.10.	Kavurma Bölümü Sıcaklık Ölçüm Sonuçları.....	69
Tablo 4.11.	Kavurma bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları.....	70
Tablo 4.12.	İşletme bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	72
Tablo 4.13.	İşletme bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları.....	73
Tablo 4.14.	İşletme bölümü aydınlatma ölçümü sonuçları.....	74
Tablo 4.15.	Yemekhane bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	78
Tablo 4.16.	Yemekhane bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları.....	79
Tablo 4.17.	Yemekhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları.....	80
Tablo 4.18.	Kompresör bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	82
Tablo 4.19.	Kompresör bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları.....	84

Tablo 4.20. Kompresör bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları.....	85
Tablo 4.21. Kesimhane bölümü gürültü ölçüm sonuçları.....	87
Tablo 4.22. Kesimhane bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları.....	88
Tablo 4.23. Kesimhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları.....	89



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1.	2023 yılı dünya et üretiminin türe göre dağılımı, FAO	31
Şekil 1.2.	Kırmızı et üretiminin hayvan türlerine göre dağılımı, 2023.....	32
Şekil 1.3.	Sığır devirme kabini dış taraftan ve iç taraftan	33
Şekil 1.4.	Boğazlama bölümü a)hayvan asma vinci b)hayvanın asılması.....	33
Şekil 1.5.	Ayak kesme makinesi ve kesme işlemi.....	34
Şekil 1.6.	Ayak kesme makinesiyle arka ayakların kesilmesi ve askıya alınması.	34
Şekil 1.7.	Hayvanın deri yüzme makinesine iletilmesi ve derisinin yüzmesi.....	35
Şekil 1.8.	Göğüs yarma makinesi ile göğsü yarma ve iç organların alınması.....	35
Şekil 1.9.	Gövde testeresi ile karkasın ikiye ayrılması.....	36
Şekil 1.10.	Karkasın tartımı ve depoya iletilmesi.....	36
Şekil 1.11.	Parçalama bölümünde etin kemikten ayrılması, parçalanması ve kasalara alınması.....	37
Şekil 1.12.	Kavurma bölümü görselleri.....	38
Şekil 3.1.	CEM DT-8820 çok fonksiyonlu ölçüm cihazı.....	48
Şekil 4.1.	Ofis bölümü uyarlanmış birinci kat krokisi.....	56
Şekil 4.2.	Ofis bölümü uyarlanmış zemin kat krokisi.....	56
Şekil 4.3.	Ofis bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler.....	56
Şekil 4.4.	Parçalama bölümü uyarlanmış krokisi.....	62
Şekil 4.5.	Parçalama bölümü ile ilgili resimler.....	62
Şekil 4.6.	Kavurma bölümü uyarlanmış krokisi.....	67
Şekil 4.7.	Kavurma bölümü ile ilgili resimler.....	67
Şekil 4.8.	İşletme bölümü uyarlanmış krokisi.....	71
Şekil 4.9.	İşletme bölümü ölçüm alınan noktalara ait resimler.....	71
Şekil 4.10.	Yemekhane bölümü uyarlanmış krokisi.....	77
Şekil 4.11.	Yemekhane bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler.....	77
Şekil 4.12.	Kompresör bölümü uyarlanmış krokisi.....	81
Şekil 4.13.	Kompresör bölümü ölçüm alınan noktalara ait resimler.....	81
Şekil 4.14.	Kesimhane bölümünün uyarlanmış krokisi.....	86
Şekil 4.15.	Kesimhane bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler.....	86

Şekil 4.16. Bölüme göre tehlike dağılımı.....	90
Şekil 4.17. Bölüme göre risk skoru dağılımı.....	92



HAYVANCILIK SEKTÖRÜNDE FİZİKSEL RİSK ETMENLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ: ET VE SÜT KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, BİNGÖL ET KOMBİNASI MÜDÜRLÜĞÜ ÖRNEĞİ

ÖZET

Hayvancılık sektörü, yeterli ve dengeli beslenmede kilit bir rol oynamasının yanı sıra, insanların hayvansal kökenli gıda ihtiyacını karşılaması ve istihdam yaratması bakımından iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmeye değer bir alandır. Sektör, hem gıda üretim faaliyetlerinde hem de hayvancılık yan ürün sanayinde iş kolları olarak çok farklı istihdam alanları sunmaktadır. Bireylerin yaşamlarının her döneminde hayvansal kökenli besin ihtiyacının karşılanabilmesi, sektörün kesintiye uğramadan sürekliliğini korumasına bağlıdır. Ancak, hayvancılık sektöründe meydana gelen iş kazaları ve meslek hastalıkları bu sürekliliği bozmakta, aynı zamanda maddi ve manevi kayıplara yol açmaktadır. Bu olumsuzlukların başlıca nedenleri arasında fiziksel risk etmenleri yer almaktadır. Bu risklerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının oranlarını önemli ölçüde azaltacaktır. Bu nedenle, işyerlerinde düzenli ölçümler yapılması ve risk değerlendirmelerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, hayvancılık sektöründe fiziksel risk etmenleri iş sağlığı ve güvenliği yönünden ele alınmıştır. Araştırma kapsamında, uygulama alanı olarak Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü, Bingöl Et Kombinası Müdürlüğü seçilmiş ve fiziksel risk etmenlerinden gürültü, nem, sıcaklık ve aydınlatmaya ilişkin ortam ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen bulgular değerlendirilmiş, ayrıca saha gözlemleri doğrultusunda Fine-Kinney yöntemi kullanılarak genel bir risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Yapılan risk değerlendirmesi sonucunda, çok yüksek risk grubunda 88, yüksek risk grubunda 130, önemli risk grubunda 31 ve olası risk grubunda 11 tehlike olmak üzere toplam 260 tehlike belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, hem ölçüm yapılan fiziksel riskler hem de genel risk değerlendirmesi sonuçları dikkate alınarak iş sağlığı ve güvenliği kapsamında uygulanması gereken önlemlere yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatma, Fiziksel riskler, Gürültü, Hayvancılık, İş sağlığı ve güvenliği, Nem, Risk değerlendirmesi, Sıcaklık.

EXAMINATION OF PHYSICAL RISK FACTORS IN THE LIVESTOCK SECTOR FROM AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PERSPECTIVE: A CASE STUDY OF THE MEAT AND MILK INSTITUTION GENERAL DIRECTORATE, BİNGÖL MEAT PROCESSING PLANT DIRECTORATE

ABSTRACT

The livestock sector, which plays a key role in adequate and balanced nutrition, is worthy of examination from an occupational health and safety perspective, as it not only meets people's needs for animal-based food but also creates employment opportunities. The livestock sector provides a wide range of employment opportunities, both in food production activities and in the livestock by-product industry. Meeting our animal-based nutritional needs throughout our lives depends on the uninterrupted continuity of the sector. Workplace accidents and occupational diseases in the livestock sector disrupt this continuity while also causing material and moral losses. Physical risks are among the primary causes of occupational accidents and occupational diseases. Identifying physical risks and taking the necessary precautions will help significantly reduce the rate of occupational accidents and occupational diseases. To this end, various studies are necessary in workplaces and institutions.

In this study, physical risk factors in the livestock sector were examined from an Occupational Health and Safety (OHS) perspective. To this end, ambient measurements of noise, humidity, temperature, and illumination were conducted at The Meat and Milk Institution General Directorate, Bingöl Meat Processing Plant Directorate, which was selected as the application site, and the results were evaluated. In addition, a general risk assessment was carried out using the Fine–Kinney method based on on-site observations. The risk assessment identified a total of 260 hazards: 88 in the very high risk category, 130 high, 31 significant, and 11 possible.

Based on the findings, recommendations were presented for occupational health and safety measures that should be taken into account in the livestock sector, based on both the physical risks measured and the data obtained in the overall risk assessment.

Keywords: Occupational health and safety, risk assessment, livestock, noise, humidity, temperature, lighting, physical risks.

1. GİRİŞ

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği (İSG), bir işyerinde var olan veya dışarıdan gelebilecek her türlü tehlikeli durum veya davranıştan kaynaklanan olumsuz etkilerden işyerinde mevcut olan müşteri ve ziyaretçiler dâhil herkesi, makine teçhizat ve donanım da dâhil olmak üzere çevreyi korumayı amaçlayan, bu amaç doğrultusunda mesleki riskler ile sağlık sorunlarının oluşmaması için önlem almayı hedefleyen çalışmaların bütünüdür (Akaner, 2022).

Çalışma hayatındaki teknolojik gelişmeler ile birlikte ortaya çıkan yeni risk faktörlerine karşı etkin ve sürdürülebilir önleme ve koruma tedbirlerinin alınması hem çalışanlar hem işverenler hem de devlet açısından önemli bir konudur. Çalışma hayatında etkin ve sürdürülebilir önleme ve koruma tedbirleri, işyerlerinde İSG olarak bilinen disiplinlerarası uygulamalar ile mümkündür. İSG uygulamaları çalışma hayatında ortaya çıkabilecek her türlü tehlikelerden önceden haberdar olmaya olanak sağlar.

1.1.1. İş Sağlığı

İş sağlığı; iş hekimliği, hijyen, hemşirelik, ergonomi, psikoloji ve diğer çeşitli disiplinleri kapsayan bir uygulama alanıdır. Toplum sağlığı alanında yürütülen çalışma alanı içinde iş sağlığı; tüm meslek grupları içinde çalışanların fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerini en üst düzeyde tutmayı ve geliştirmeyi amaçlar (WHO, 2024). İş sağlığı hizmetlerinin amaçları arasında tüm çalışanların sağlıklı kalmasını sağlama ve bunu sürdürme, iş şartlarının neden olduğu sağlık zararlarından çalışanları muhafaza etme ve çalışanın fiziken ve psikolojikmen uygun olduğu işe yerleştirilmesi yer almaktadır (ÇSGB, 2011).

1.1.2. İş Güvenliği

Çalışma ortamında karşılaşılabilecek her türlü tehlikeli durum ve davranışın riske dönüşmesini önleyecek teknik uygulamaların sistematik bir şekilde yürütülmesine iş

güvenliği denir. Çalışanları, ruhsal veya fiziksel açıdan zarara uğratacak herhangi bir kaza veya kaza risklerinin önlenmesi ya da azaltılmasına yönelik uygulamaları kapsar.

İş güvenliği; sadece çalışan bireyin değil bir işyerinin faaliyetlerinden etkilenebilecek herkesin sağlığını korumaya yönelik çalışmalardan oluşur (Çiçek ve Öçal, 2016). Diğer bir ifade ile iş güvenliği sadece çalışanların değil işverenlerin, çalışma ortamının ve çevrenin de güvenliğini tehlikeye atabilecek her türlü riskin kontrol altına alınmasını sağlayan çalışmaları da kapsar.

1.2. Tehlike ve Risk Kavramları

Bir işyerinde var olan veya işyeri dışından gelebilecek, çalışanlara veya işyerine zarar veya hasar verme potansiyeline sahip her türlü duruma tehlike denir (Resmî Gazete, 2012a). Çalışanlar veya işyeri üzerinde zararlı etkiler oluşturma ihtimali olan tehlikeler; işle ve çalışma şartları ile ilgili süreçlerden kaynaklanan fiziksel, biyolojik, ergonomik, kimyasal, psikososyal tehlikeler olabileceği gibi işyerindeki makine ve teçhizat, araç ve gereçlerden de kaynaklanabilir.

Risk; tehlikelerden kaynaklanan kayıp, yaralanma veya diğer zararlı sonuçların meydana gelme ihtimalini ifade eder (Resmî Gazete, 2012a). İşyerinde riske dönüşen tehlikeler bir iş kazası veya meslek hastalığı ile sonuçlandığında çalışanlar, işveren, devlet açısından maddi ve manevi kayıplara neden olur. Risklerin iş kazası veya meslek hastalığı ile sonuçlandığı zararlar her ne kadar ekonomik olarak her açıdan olumsuz etkilere sebep olsa da hiçbir kaybın bir insanın canına karşılık gelemeyeceği ve yerini dolduramayacağı aşîkârdır.

1.3. İş Kazası ve Meslek Hastalığı

1.3.1. İş Kazası

16 Haziran 2006 tarihli 26200 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanun'una göre iş kazası

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada

- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- c) Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda
- d) Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen engelli hâle getiren olaydır (Resmî Gazete, 2006a).

6331 sayılı İSG Kanun’unda yer alan tanıma göre iş kazası işyerinde gerçekleşen veya işin yürütümü sebebiyle meydana gelen ölüme sebebiyet veren ya da vücut bütünlüğünün ruhen veya bedenen engelli hale geldiği olay olarak ifade edilmektedir (Resmî Gazete, 2012a).

1.3.2. Meslek Hastalığı

Meslek hastalığı ise sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir (Resmî Gazete, 2006a). Bir işte çalışan bir kişi üzerinde işe özgü zararlı bir etkenin neden sonuç ilişkisine bağlı olarak ortaya çıkardığı hastalıklar grubuna meslek hastalıkları denir. Meslek hastalıkları etki-tepki ilişkisinin ortaya konulabildiği hastalıklıklardır. Bir meslek hastalığının etkeni belli olup meslekle özel veya kuvvetli bir bağ kurarsalar. Aynı meslek grubu içerisindeki kişilerde görülme sıklığı yüksek olan meslek hastalıklarının kendilerine özgü klinik tabloları mevcuttur (ÇSGB, 2011).

1.3.3. Türkiye’deki İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), istatistik yıllıklarına göre 2023 yılı verilerinde Türkiye’de 529,770’i erkek ve 151,631’i kadın olmak üzere 681,401 kişi ise iş kazası geçirmiştir. Türkiye genelinde 2023 yılına ait istatistiklere göre 1907’si erkek ve 59’u kadın olmak üzere iş kazası sonucu ölen sigortalı sayısı toplam 1966’dır. Türkiye’de

2023 yılında 4-a kapsamında iş kazası ve meslek hastalığına tutulan sigortalı sayıları istatistiğine göre 718'i erkek 227'si kadın olmak üzere toplam 945 kişi meslek hastalığına tutulmuştur. Bunlardan 176 kişinin meslek hastalığı teşhisi konması sigortalığı sona erdikten sonra gerçekleşmiştir. 2023 yılı içinde meslek hastalığından ölen kadın veya erkek bulunmamaktadır (SGK, 2024).

SGK iş kazası ve meslek hastalığı 2023 yılı istatistiklerinden uyarlanarak hazırlanmış Tablo 1.1'de en çok meslek hastalığı ve iş kazası görülen sektörler ve cinsiyete göre dağılımı verilmiştir.



Tablo 1.1. 2023 yılında iş kazası ve meslek hastalığının en çok görüldüğü sektörlerin cinsiyete göre dağılımı (SGK, 2024)

Cinsiyet/Sektör	İş kazası geçiren			Meslek hastalığına tutulan			İş kazası sonucu ölen			Meslek hastalığı sonucu ölen	
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Bina inşaatı	45,596	400	45,996	26	1	27	315	1	316	0	0
Fabrikasyon											
metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)	34,435	3,264	37,699	41	8	49	52	2	54	0	0
Bina dışı yapıların inşaatı	26,283	240	26,523	5	0	5	120	0	120	0	0
Ana metal sanayii	24,234	847	25,081	38	1	39	36	0	36	0	0
Tekstil ürünlerinin imalatı	23,239	8,019	31,258	11	4	15	31	5	36	0	0
Yiyecek ve içecek hizmeti faaliyetleri	21,399	15,356	36,755	11	6	17	42	2	44	0	0
Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler	20,140	5,465	25,605	15	3	18	47	1	48	0	0
Gıda ürünlerinin imalatı	20,551	15,538	36,089	13	21	34	61	8	69	0	0

Yine SGK 2023 yılı iş kazası ve meslek hastalığı yıllığına göre uyarlanan Tablo 1.2’de en çok iş kazası ve meslek hastalığı görülen illere ve cinsiyete göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 1.2. İş kazası ve meslek hastalıklarının en çok görüldüğü illere göre dağılımı (SGK, 2024)

Cinsiyet/Şehir	İş kazası geçiren			Meslek hastalığına yakalan			İş kazası sonucu ölen			Meslek hastalığı sonucu ölen	
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Adana	10,313	1,618	11,931	3	0	3	44	1	45	0	0
Ankara	35,980	10,805	46,785	20	3	23	145	3	148	0	0
Antalya	27,456	14,224	41,680	2	0	2	77	4	81	0	0
Bursa	27,583	9,221	36,804	14	3	17	63	6	69	0	0
Gaziantep	12,890	1,120	14,010	2	0	2	52	0	52	0	0
Mersin	16,097	1,119	17,216	3	1	4	63	0	63	0	0
İstanbul	110,201	37,858	148,059	182	99	281	330	12	342	0	0
İzmir	40,958	12,177	53,135	36	6	42	102	4	106	0	0
Kayseri	14,178	2,212	16,390	5	0	5	32	0	32	0	0
Kocaeli	34,757	10,026	44,783	114	60	174	66	2	68	0	0
Konya	12,617	2,728	15,345	5	0	5	66	0	66	0	0
Manisa	17,401	6,196	23,597	13	1	14	38	2	40	0	0
Sakarya	10,160	3,429	13,589	14	1	15	18	2	20	0	0
Tekirdağ	16,446	5,700	22,146	15	6	21	31	1	32	0	0

1.4. İşe Bağlı Sağlık Sorunları

İşle ilgili sağlık sorunlarının birçok nedeni vardır. Çalışma ortamına ait tehlikeler ve diğer faktörlerin birleşimi bu tür hastalıkların gelişimine neden olur (Piñosová, Andrejiova, Badida, and Moravec, 2021). Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA) iş kaynaklı hastalıkları “işyerindeki etkenlerin neden olduğu veya kötüleştirdiği herhangi bir

hastalık” olarak tanımlamaktadır. İşle ilgili hastalıklar; mesleki etkenler, iş dışındaki etkenler ve daha karmaşık etkenlerin birleşimi sonucu oluşabilir (EU-OSHA, 2024).

İşle ilgili hastalıklar; solunum bozuklukları, kas-iskelet sistemi hastalıkları, stres ve ruh sağlığı bozuklukları, iş kaynaklı kanserler, cilt hastalıkları ve biyolojik etkenlerden kaynaklanan hastalıklar olarak sıralanabilir. İş nedeniyle veya diğer faktörlerinin birleşimi ile ortaya çıkabilen bu hastalıkların altında yatan nedenler karmaşık olsa da bazı işyeri maruziyetleri bu hastalıkların gelişimine veya kötüleşmesine neden olabilmektedir (EU-OSHA, 2024) .

Ülkemizde ve küresel anlamda yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıkları birçok çalışanın hastalık geçirmesine, yaralanmasına, sakatlık yaşamasına veya ölmesine neden olmaktadır. (Horozoğlu, 2017).

1.5. Risk Değerlendirmesi

İşyerinde mevcut olan veya işyeri dışında gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine neden olan etkenlerin ve risklerin analiz edilmesi ve önem sırasına göre derecelendirilmesi yoluyla gerekli kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması çalışmalarına risk değerlendirmesi denir (Resmî Gazete, 2012a).

İşverenler için bir yol haritası niteliğindeki risk değerlendirmesinin sonucunda uygulanacak olan önlemler, işyerinin her kademesinde fonksiyonel olmalı ve çalışanların hâlihazırdaki sağlık ve güvenlik seviyesini yükseltmeye haiz olmalıdır (Kılıkış, 2013).

1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Risk Etmenleri

İSG’de belli başlı risk etmenleri vardır. Bunlar fiziksel risk etmenleri, kimyasal risk etmenleri, biyolojik risk etmenleri, ergonomik risk etmenleri ve psikososyal risk etmenleri şeklinde beş gruba ayrılır.

1.6.1. Fiziksel Risk Etmenleri

Fiziksel risk etmenleri gürültü, aydınlatma, basınç, titreşim, termal konfor ve radyasyon gibi tehlikeleri içerir (Dolmaz ve Bentli, 2024).

1.16.1. 1. Gürültü

Ses; ortamdaki parçacıkların titreşimi ve bu titreşimin komşu parçacıklara iletimi sonrası ortaya çıkar ve havada, suda vb. diğer ortamlarda yayılır (Sandıkcı, 2020). Hava parçacıklarının titreşimi sonucu ortaya çıkan ses ile gürültü arasında fiziksel olarak bir fark yokken gürültü hoşla gitmeyen rahatsız veren, istenmeyen ve işitme hasarına yol açan yüksek sesleri ifade eder (İSGGM, 2018).

İnsan sağlığı üzerinde etki gösteren gürültü çeşitli parametrelere göre değişiklik gösterir bunlar:

- Gürültünün süresi,
- Gürültünün frekansı,
- Gürültünün seviyesi,
- Gürültünün türü ve
- Kişisel özellikler şeklinde sıralanabilir (Özkan, Çiftçi, Akbaş, ve Bozcan, 2016).

Gürültü seviyesi aralıkları ile sağlık üzerine etkileri arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1.3. Gürültü düzeyi ve sağlık etkileri arasındaki ilişki (Özkan, Çiftçi, Akbaş, ve Bozcan, 2016)

Gürültü Seviyesi Aralığı	Gürültü Kaynaklarına Örnek	Sağlık Üzerine Etkileri
20 dB – 55 dB	Normal konuşma seviyesi, normal bir dış ortam gürültüsü vb.	-
60 dB – 65 dB	-	Stres, Huzursuzluk
70 dB – 75 dB	Yoğun Trafik Sesi, Metro Gürültüsü	Kardiyovasküler Etkiler, Uyku Bozuklukları
85 dB	Endüstriyel İşlemlerin Birçoğu	İşitme Kaybı, Tinnitus (kulak çınlaması)
90 dB – 140 dB	Gece Kulüpleri, Ambulans Sireni, Motosiklet, Jet Motoru	İşitme Sisteminde Ani Hasarlar Oluşması

Resmî Gazete’de 28 Temmuz 2013 tarihinde yayımlanan 28721 Sayılı Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmeliği, 6331 sayılı İSG Kanun’u kapsamındaki işyerlerinde çalışanların gürültüye maruz kalmaları sonucu oluşabilecek sağlık ve güvenlik risklerinden ve işitme ile ilgili risklerden korunmaları için gerekli asgari şartları belirlemektedir. 6 Şubat 2003 tarihli 2003/10/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Direktifine paralel olarak hazırlanan yönetmelikte madde 4 ve madde 5’te şu tanımlar geçmektedir:

- a) En yüksek ses basıncı (Ptepe): C-frekans ağırlıklı anlık gürültü basıncının tepe değerini ifade eder.
- b) Günlük gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8saat) [dB(A) re. 20 µPa]: TS 2607 ISO 1999 standardında tanımlandığı gibi en yüksek ses basıncının ve anlık darbeli gürültünün de dâhil olduğu A-ağırlıklı bütün gürültü maruziyet düzeylerinin, sekiz saatlik bir iş günü için zaman ağırlıklı ortalamasını ifade eder.
- c) Haftalık gürültü maruziyet düzeyi (LEX, 8saat): TS 2607 ISO 1999 standardında tanımlandığı gibi A-ağırlıklı günlük gürültü maruziyet düzeylerinin, sekiz saatlik beş iş gününden oluşan bir hafta için zaman ağırlıklı ortalamasını ifade eder.
- d) En düşük maruziyet eylem değerleri: (LEX, 8saat) = 80 dB(A) veya (Ptepe) = 112 Pa [135 dB(C) re. 20 µPa] (20 µPa referans alındığında 135 dB (C) olarak hesaplanan değer).
- e) En yüksek maruziyet eylem değerleri: (LEX, 8saat) = 85 dB(A) veya (Ptepe) = 140 Pa [137 dB(C) re. 20 µPa].
- f) Maruziyet sınır değerleri: (LEX, 8saat) = 87 dB(A) veya (Ptepe) = 200 Pa [140 dB(C) re. 20 µPa] (Resmî Gazete, 2013a).

1.6.1.2. Aydınlatma

Bir yüzeye düşen ışık miktarının tanımlanması olarak bilinen aydınlatma şiddetinin birimi Lux’tür. Bir ışık kaynağından her doğrultu çıkan ışık şiddetinin toplamı olarak bilinen ışık akısının birimi Lümen’dir. Belirli bir doğrultuda yayılan ışık miktarına ışık şiddeti denir ve birimi Candela’dır (Sandıkcı, 2020).

Doğal aydınlatma sistemleri evlerde, ofislerde ve diğer mekânlarda gün ışığının pencere, kapı vb. boşluklardan içeri girmesine olanak sağlayan sistemler iken; yapay aydınlatma,

doğal aydınlatmanın yetmediği durumlarda yapılan işin türü ve ortamın büyüklüğüne göre tasarımı yapılan lamba, armatür vb. yapay aydınlatma kaynaklarının kullanıldığı sistemlerdir. Kişinin kendini en iyi hissettiği ve sağlığa en iyi gelen ışık kaynağı, gün ışığıdır. Yönetmelik gereğince işyerlerinde doğal aydınlatma sistemlerinin kullanılması önceliklidir. Doğal aydınlatma sistemlerinin yetmediği yerlerde tasarım ve sistem özelliklerinin risk oluşturmayacak şekilde olmasına dikkat edilerek ve İSG açısından oluşturabilecek etkileri değerlendirilerek uygun yapay aydınlatma sistemleri ile desteklenmelidir (Bayrakdar, 2016).

Yetkili ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli standartlar ve kanunlar belirlenerek işyerinde uygun aydınlatma koşulları ile ilgili bazı düzenlemeler ortaya konmuştur (Adem, 2020, s. 47). Türkiye’de kabul edilen işyerlerinde sağlanması gereken görsel konfor şartları ile ilgili standartlar TS EN 12464-1 ve TS EN 12464-2 Avrupa Birliği (AB) standartları 2021 yılında güncellenerek TS EN 12464-1:2021 halini almıştır (Uyan ve Yener, 2023, s. 126).

1.6.1.3. Basınç

Deniz seviyesinin üstündeki basınca sahip havaya yüksek basınç denir. Deniz seviyesinde 100 kilopaskallık (kPa) bir basınç oluşturan yer küre atmosferine 1 mutlak atmosfer(1 absolut atmosfer= 1 ATA) denir. Deniz seviyesinden daha yukarıda atmosfer basıncı düşer; örneğin Everest’in tepesinde bu değer yarıya inmektedir. Denizin her 10 metre derinliklerinde ise bu değer 1 atmosfer artar. Atmosferik havada normal şartlarda %20 oksijen %80 azot bulunur. Bu oranlar denizin derinliklerinde artar; deniz seviyesinin üstünde ise azalır (ÇSGB, 2011).

Vurgun olayı olarak da bilinen dekompresyon hastalıkları, dalgıçlık, tünel gibi yüksek basınç altındaki çalışmalarda görülen bir hastalıktır. Derine daldıkça kandaki gaz basıncı artar, basıncın artmasıyla azot yoğunluğu da artar. Bu süreçte hızlı bir şekilde atmosferik basınca dönüş olursa kandaki eriyik haldeki azot hızla kanda ve diğer dokularda baloncuklara dönüşür, bu da pulmoner etkiler, dolaşım yetmezliği ve diğer dokuların hasarı gibi etkilere neden olur. Havanın basıncına, su altındaki derinliğe ve maruziyetin süresine bağlı olarak etkilenmenin düzeyi değişir (ÇSGB, 2011).

Basınç kaynaklı mekanik etkiler çalışan vücudu üzerinde; bül, atrofi ve nekroz gibi dermatozlar oluşturabilecek olumsuz etkiler yaratabilir (ÇSGB, 2011).

1.6.1.4. Titreşim

Titreşim sağlayan herhangi bir ekipmanın elle tutulmasında veya kullanımında insan vücudu üstünde gösterdiği etki el kol titreşimi olarak tanımlanırken; titreşen bir yüzeyin üstünde olmak ya da titreşen bir mekanizmanın yanında olmak gibi durumlarda hissedilen etki tüm vücut titreşimi olarak tanımlanır (ÇSGB, 2011).

Yönetmelikte geçen maruziyet sınır değerleri sekiz saatlik çalışma süresinde el kol titreşimi için günlük maruziyet sınır değeri 5 m/s², günlük maruziyet eylem değeri ise 2,5 m/s² olarak verilmiştir. Tüm vücut sekiz saatlik çalışma süresinde günlük maruziyet sınır değeri 1,15 m/s² olup maruziyet eylem değeri ise 0,5 m/s² olarak belirlenmiştir (Resmî Gazete, 2013b).

1.6.1.5. Termal Konfor

Termal konfor şartından bahsederken havanın nemi, sıcaklığı, hava akım hızı ve radyant ısı gibi parametreler birlikte değerlendirilir (Sandıkcı, 2020)..

İşyerinde termal konfor şartları çalışanları rahatsız etmeyecek düzeyde ve çalışanların fiziksel veya psikolojik durumlarını olumsuz olarak etkilemeyecek şekilde olması gerekir. Buna göre tüm işyeri bina ve eklentilerinde çalışanların çalışma şekli ve harcadıkları efora uygun şekilde ortam sıcaklığının ayarlanması, soğutma ve ısıtma sistemlerinin kaza riski oluşturmayacak ve çalışanı rahatsız etmeyecek şekilde yerleştirilmesi ve bakım ve onarımların yapılması gerekmektedir. Çok sıcak ve çok soğuk çalışma ortamında çalışmayı gerektiren işlerde çalışanların uygun korunma tedbirleriyle korunması gerekir . (Resmî Gazete, 2013c)

1.6.1.6. Radyasyon

Dalga boyuna göre en düşük radyo dalgasından en yüksek gama ışınlarına kadar elektromanyetik spektrumda yer alan radyasyon, bir kaynaktan bir ortam vasıtasıyla

dalgalar ve parçacıklar şeklinde yayılan enerji olarak tanımlanır (Ahmad, Rahim, Nordin, Mohamed, Abu-Samah, and Abdullah, 2021).

Uzayda hareket eden enerji olarak tanımlanan radyasyon iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon olarak ikiye ayrılmaktadır. İyonlaştırıcı olmayan radyasyonun aşırı maruziyetinde doku hasarı olabilir fakat iyonlaştırıcı radyasyona maruziyetlede atomlara kadar varan hasarlar meydana gelebilmektedir (OSHA, 2024).

Mesleki sağlık sorunları ve hastalıkları açısından bakıldığında radyasyon, çalışanlar üzerinde kanser ve keratoz gibi ciddi derecelerde sağlık sorunlarına neden olabilir. Ayrıca iyonize radyasyon maruziyetlerinin yaşanabileceği tıp çalışanları, kaynakçılar ve nükleer sanayi çalışanlarında deri kanseri, akut veya kronik radyasyon dermatiti ve tırnak hasarı görülebilir (ÇSGB, 2011).

1.6.2. Kimyasal Risk Etmenleri

Kimyasal maddeler; patlayıcı, oksitleyici, çok kolay alevlenir, kolay alevlenir, alevlenir, çok toksik, toksit, zararlı, aşındırıcı, tahriş edici, alerjik, kanserojen, mutajen, üreme için zehirli, çevre için tehlikeli şeklinde sıralanabilir (Resmî Gazete, 2013d).

Kimyasallara maruz kalma akut veya kronik şekilde zararlı sağlık etkilerine neden olabilir. Kimyasallara maruz kalma şekilleri ağız yoluyla sindirim, deri yoluyla emilim ve solunum şeklinde olabilirken maruz kalınan gazın katı, sıvı, gaz, fume ve diğer hallerinde gösterdiği etkinin şiddeti de değişebilmektedir. Çalışma hayatında maruz kalınan tehlikeli kimyasallar özelliklerine göre çeşitli gruplara ayrılır. Bunlar; yanıcı, patlayıcı, parlayıcı, mutajenik, kanserojenik, oksitleyici, toksik, aşındırıcı, hassaslaştırıcı, radyoaktif, çevre için zararlı şeklinde sıralanabilir (Bhusnure, Dongare, Gholve, & Giram, 2018).

1.6.3. Biyolojik Risk Etmenleri

Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 2000/54/EC sayılı Direktifi'ne göre biyolojik etkenler; “genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dahil olmak üzere, herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya toksisiteye neden olabilen mikroorganizmalara, hücre

kültürleri ve insan endoparazitleri” anlamına gelir (EUR-Lex, 2000). Bu direktife paralel olarak hazırlanan Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkındaki Yönetmelik’te enfeksiyon risk düzeyine göre biyolojik etkenler 4 risk grubuna ayrılmıştır:

Grup 1: İnsanlarda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenler

Grup 2: İnsanlarda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler

Grup 3: İnsanlarda ağır hastalığa yol açan, çalışanlarda ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak etkili korunma ve tedavi imkânı olan biyolojik etkenler

Grup 4: İnsanlarda ağır hastalığa yol açan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi imkânı bulunmayan biyolojik etkenler (Resmî Gazete, 2013e).

1.6.4. Ergonomik Risk Etmenleri

Ergonomik risk etmenleri, sürekli ve tekrarlayan işlerde kötü duruşlar sebebiyle meydana gelen kas iskelet sistemi rahatsızlıkları ile ilişki olan risklerdir. Diğer yandan ergonomi; insan, makine sistemleri, iş tasarımı ve çalışma ortamı arasındaki ilişkiler ile de ilgilidir. Aksüt ve ark.(2020)’e göre ergonomik risk faktörleri bu ilişkiler doğrultusunda geniş anlamda sınıflandırılırken fiziksel, bilişsel, örgütsel, çevresel, kişisel ve psikososyal olarak altı gruba ayrılır(Aksüt, Eren, ve Tüfekçi, 2020).

1.6.5. Psikososyal Risk Etmenleri

Psikososyal riskler çalışanın hem ruh sağlığı hem de çalışma hayatı üzerinde olumsuz etkiler yaratan risklerdir (Kocabaş, et al., 2018). Çalışma hayatında görülebilen psikososyal riskler; yoğun iş temposu, esnek çalışma saatleri, teknolojik gelişmeler, düşük gelir, iletişim şekilleri, üretim baskısı vb. sebeplerle oluşabilir. Tüm bunlar çalışanlarda stres, tükenmişlik, anksiyete gibi olumsuz psikososyal etkiler gösterebilirken diğer yandan çalışma hayatında çalışanın maruz kaldığı mobbing, taciz, sözlü veya

fiziksel şiddet gibi durumlar da psikososyal riskler arasında yer almaktadır (Tantan, Muta, ve Tepe, 2021).

1.7. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliği

Avcı-toplayıcı toplumdan tarım toplumuna geçerek yerleşik hayata geçen insanoğlu, karşılaştığı yoğun ve zorlayıcı koşullar ile çalışma hayatında dönüm noktası olacak bir sürece girmiştir (Çiçek ve Öçal, 2016).

Yerleşik hayatla beraber çalışma hayatı başlamış ve beraberinde bazı sorunlar getirmiştir. Çalışma hayatındaki bu sorunlara odaklanan İmhotep, ağır inşaat koşullarında çalışanlarda görülen sırt ağrıları ve bugünkü modern endüstriyel hekimlerin karşılaştığı birçok mesleki yaralanmalar ile milattan önce karşılaşmış ve bunları teşhis etmiştir. (Brandt-Rauf and Brandt-Rauf, 1987).

Bir kurşun zehirlenmesi vakasını tanımlayan Hipokrat ve milattan sonra kurşun, cıva ve kükürtün zehirli doğasından korunmak için çalışanların maske kullanması gerektiğini söyleyen Pliny 'den sonra 15. yüzyılın sonunda mesleki hastalıklar daha fazla dikkat çekmeye başladı. Mesleki hastalıkların literatürde yer almaya başladığı 15. yüzyılın sonlarında Alman hekim Ulrich Ellenbog, kuyumcuların ve diğer metal işçilerinin karşılaştığı kömür, nitrik asit, cıva gibi dumanlara atıfta bulunarak “Zehirli Kötü Fümeler ve Dumanlar Üzerine” adlı bir inceleme yazmıştır (Abrams, 2001). Bunun yanında kurşun ve cıva zehirlenmelerinden nasıl korunabileceğini anlatan Ellenbog, demirciler için “ağız biz bezle kapatma“ ve “pencere açma” gibi konulardan bahsetmiştir (Gochfeld, 2005). Zehri ilaçtan ayıran şey dozdur diye ifade eden Paracelsus ise madencilerin ve dökümhane işçilerinin meslek hastalıklarıyla ilgili (Gochfeld, 2005) 1587’de madenlerin havasının ve içerdiği buharların neden olduğunu varsaydığı madencilerin “akciğer hastalığını” tanımladığı ilk monografiyi yayınladı (Abrams, 2001).

Alman mineralog Agricola, metalürji üzerine bir kitap olan “De Re Metallica” kitabında madencilerin yaygın olarak yaşadığı kazaları ve meslek hastalıklarını ve bunların önlenmesine yönelik tavsiyeleri anlatmıştır (Abrams, 2001). Madencileri tozların zararlı etkilerinden korumak için havalandırma ile ilgili tasarım yöntemlerinden ve madencilerin

başlarına gevşek örtülerden takmaları ve deri bot ve eldivenler kullanmaları gerektiğinden bahsetmiştir (Gochfeld, 2005).

Hastalara ne iş yapıyorsun diye soran iş hekimlerinin babası Ramazzini; madenciler, fırıncılar, hamamcılar, ceset taşıyıcıları, kimyagerler gibi pek çok mesleği kapsayan çalışmalar yapmıştır. Ayrıca ergonomiyi kapsayan çalışmalarıyla da hareketsizlik, tekrarlayan hareketler, ayakta veya oturarak çalışma gibi anormal çalışma şekillerinin sağlık üzerine etkilerinden bahsetmiştir (Gochfeld, 2005).

Sanayi devrimi, dönemin gelişen teknolojisiyle beraber ortaya çıkan yeni üretim modellerinin İSG konusunu önemli bir noktaya taşıması ve günümüzdeki anlamının şekillenmesinde önemli bir rol oynaması açısından İSG kavramının miladı olarak kabul edilebilir (Cerev, 2018). 18. yüzyılda İngiltere’de başlayan ve daha sonra yayılan sanayi devrimi iyice ilerlemeye başladı. O zamanlar sadece çocukların sığabileceği genişlikte olan bacaların temizliğinde çocuklar çalıştırılıyordu ve bu durum çocukların sağlığında ciddi riskler ortaya çıkarmıştı. 1775 yılında pratisyen hekim Percival Pott, baca temizleyicilerinin yaşadığı kanseri tanımlayarak tarihteki ilk mesleki kanser tanısını ortaya atmıştır (Abrams, 2001).

1802’de Çırakların Sağlığı ve Ahlakı Yasası yürürlüğe girmiştir (Chia, Lim, Sng, Hwang, and Chia, 2019). Bu yasa ile pamuk fabrikalarında çalışan çocukların günlük çalışma saati 12 saat ile sınırlandırıldı. Daha sonra bu sınırlandırma 1833’te tüm endüstrilerde uygulanmaya başlandı. (Ruslan, Inshyn, Dmytro, Yelena, and Olena, 2020).

1833 yılında Fabrika Yasası’nı yürürlüğe koyan İngiltere, Avrupa’da fabrika teftişlerini uygulayan ilk ülke olmuştur. Fabrika denetimleri ile cinsiyet ve yaş fark etmeksizin tüm çalışanlarda iş mevzuatı gerekliklerinin İSG yönünden endüstriyel işletmelerin düzenlenmesi ve bakımına ilişkin kontrolü gerçekleştirilmiştir. 1833 Fabrika yasası ile akşam sekiz ile sabah beş arasındaki saatlerde on sekiz yaşın altındaki çocukların gece çalıştırılması yasaklandı (Ruslan, Inshyn, Dmytro, Yelena, and Olena, 2020).

1908’de Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde Federal Çalışanların Tazminat Yasası ve 1925’te İngiltere’de ise İşçi Tazminat Yasası gibi yasalar ile İSG’ye yönelik daha aktif

alışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu süreç 1974'te İngiltere'de bütün işyerlerinde işverenlerin ve çalışanların sağlığının ve güvenliğinin sağlaması ile ilgili İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası ve diğer dönüm noktası niteliğindeki yasaların kabul edilmesiyle modern çağa kadar ilerlemiştir. (Chia, Lim, Sng, Hwang, and Chia, 2019).

Elektriğin kullanımıyla birlikte elektronik cihazlar ve bilgisayarlar geliştirilmiştir (Tonga ve Tonga, 2022). Böylelikle nc sanayi devrimiyle bilgisayarlara ve internete dayalı bilişimli otomasyon ağı başlamış oldu (Min, Kim, Lee, Jang, Kim, and Song, 2019). Uzun süredir devam eden nc sanayi devrimi etkileri 21. yüzyıl teknolojisiyle gmmzde dördüncü sanayi devrimi çağının başlamasına yol açmıştır. Süreç olarak hala devam eden dördüncü sanayi devrimi; nesnelerin interneti, arttırılmış gerçeklik, bulut bilişim, otonom robotlar, büyük veri ve analizi gibi kavramları barındırmaktadır (Tonga and Tonga, 2022).

1.8. Türkiye'de İş Sağlığı ve Güvenliği

Yiğiter'e göre (2019), lkemizde İSG'nin tarihsel gelişimi iki temel ekseninde incelenmesi gerekir. Bu inceleme; Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından önce Osmanlı Dönemi'nde çalışma hayatı süreci ve Türkiye'nin kurulmasından sonraki süreç olarak ele alınır(Yiğiter, 2019).

Cumhuriyet ncesi lkemizde İSG ihtiyaı kömür madenciliğiyle ortaya çıkmıştır. Buna yönelik ilk yasal düzenleme 1865 yılında Dilaver Paşa Nizamnamesi ile yapılmıştır (ÇSGB, 2024a). Dilaver Paşa Nizamnamesi, Zonguldak'ta kömür havzasının yer aldığı bölgede uğraş alanı tarım ve ziraat olan halkın içinde bulunduğu zorlu çalışma koşullarının düzenlenmesine ve üretim miktarının arttırılmasına yönelik çıkarılan bir düzenlemedir. Dilaver Paşa Nizamnamesi, padişah tarafından onaylanmadığı için kanun hükmünde sayılmamış olmasına rağmen, çalışma hayatında ilk hukuksal düzenleme ve uygulama niteliğindedir (Yüksel, 2017).

Ülkemizde Cumhuriyeti'nin 1923'te kurulmasından hemen sonra çalışma hayatı ile ilgili bazı kanunlar çıkarıldı. 1924'te Hafta Tatili Hakkında Kanun, 1926'da Borçlar Kanunu, 1930'da Umumi Hıfzısıhha Kanunu ve Belediye Kanunu ıkarılan kanunlar arasında en

iyi bilenen örneklerdir. Bu kanunlar İş Kanunu'nun yürürlüğe girmesine kadar işyerleri ve çalışma hayatı ile ilgili düzenlemeleri sağlamıştır (Bilir, 2016; ÇSGB, 2016).

Cumhuriyet döneminde yürürlüğe giren ilk iş kanunu 3008 sayılı kanundur. 1936'da yürürlüğe giren ilk İş Kanunu çıkarıldığından bu yana en son 2003'te olmak üzere birkaç kez gözden geçirilerek değiştirilmiştir (Bilir, 2016; Horozoğlu, 2017).

2000'li yılların başında İSG ile ilgili 13 maddeden oluşan ayrı bir bölüme sahip 4857 sayılı İş Kanunu kabul edilmiştir (ÇSGB, 2016). 4857 sayılı İş Kanunu iş sözleşmesi, asgari çalıştırma yaşı, ücret gibi çalışma hayatı ile ilgili koşulları tanımlanmıştır. Bunun yanında İSG ile ilgili bölümde çalışanların ve işverenin yükümlükleri ile ilgili tanımlamalar yapılarak işyeri denetimi ve ihlaller ile ilgili cezalar da düzenlemiştir (Bilir, 2016).

Çalışanları sosyal sigorta kapsamına almayı amaçlayan Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 2006 yılında yürürlüğe girerek iş kazası ve meslek hastalığı alanlarının yanında analık, evlilik, emeklilik ve genel sağlık sorunlarının tedavisi gibi her türlü sosyal güvenlik alanlarına da uygulanmaktadır (Bilir, 2016).

4857 sayılı iş kanunu iş sağlığı ve güvenliği alanında yeterli bir düzenleme sağlayamadığından 30 Haziran 2012'de 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yürürlüğe girmiştir. İSG kanunun yürürlüğe girmesiyle Türkiye'de İSG anlamında önemli gelişmeler yaşanmıştır (Karaahmetoğlu, 2022). 6331 sayılı İSG kanunu, işyerlerinde İSG ile ilgili gerekliliklerin oluşturulması ve hâlihazırdaki sağlık ve güvenlik imkânlarının iyileştirilmesi için çalışanların ve işverenlerin görev, yetki ve sorumlulukları ile beraber hak ve yükümlülüklerini düzenlemektedir (Yıldız, 2022).

Sanayileşmenin ve teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı yeni sorunlar ile baş etmek için 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununun sürekli güncel tutulması iş güvenliği kültürünün oluşturulması ve yaygınlaştırılması açısından önemli bir faktördür. Zira yaşanan kazalar devlet, çalışan ve işveren saç ayağında birçok yönden olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bununla beraber çalışanların çevresi ve toplumun geniş kesimlerinde oluşturduğu travmaların onarılması zor bir hale gelebilmektedir (Horozoğlu, 2017).

1.9. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi

İSG'nin birincil amacı iş kazası ve meslek hastalıklarını meydana gelmeden önlemektir.

Gür ve Yavuz (2020)'a göre iş sağlığı ve güvenliğinin amacı:

1. İş görenin iş yerindeki güvenliğini sağlamak,
2. Üretimin aksamaması için üretimin güvenliğini sağlamak,
3. Ayrıca üretim sisteminin hiç durmaması ve işvereni de korumak adına iş yeri güvenliğini sağlamak (Gür ve Yavuz, 2020 akt. Çalış ve Çalış, 2022).

İş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında arzu edilen sonuçların alınabilmesi için uygulama ve denetim organları ile ilgili sorunların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu anlamda sadece mevzuatın etkinliği, ortak sorumluluk bilincinin olması gereken İSG uygulamaları için yeterli bir kıstas değildir. Bununla beraber diğer paydaşlarda güvenlik için önleme kültürünün oluşması, devlet denetimlerinin ve yaptırımlarının güçlendirilmesi, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarına daha fazla önem verilmesi ve uygulamalardaki diğer sorunların giderilmesi gerekmektedir (Kılıkış, 2013).

1.10. Hayvancılık Sektörü ve Önemi

Hayvansal kökenli gıdalar, milyonlarca insanın geçim kaynağı olmasının yanında küresel büyümedeki geriliği ve israfı azaltmanın temelini oluşturur. Bununla beraber bu gıdalar insanlar için temel protein ve mikro besin kaynağıdır (Mehrabi, Gill, Wijk, Herrero, and Ramankutty, 2020). Yeterli ve dengeli beslenmede önemli bir rol üstlenen hayvancılık sektörü, insanların gıda ihtiyacını karşılamada büyük bir paya sahiptir. Hayvansal kökenli gıda maddelerinin, insan biyolojisinde büyümeye, gelişmeye ve sağlıklı kalmaya yardımcı olmasının yanında beyin gelişimine katkı sağlayan proteinleri içermesi gibi faydaları barındırması nedeniyle diğer gıda maddeleriyle yeri doldurulamaz. Hayvansal kökenli besinlerden ette en az %20, balıkta en az %24, yumurtada en az %12 sütte en az %4 ve peynirde ise en az %25 oranında protein mevcuttur. İçerdiği protein miktarının sağlık üzerinde etkisi düşünüldüğünde sağlıklı bir beslenme için hayvansal kökenli gıda maddelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde alınması gerekmektedir (TİGEM, 2023). Hayvancılık sektörü giderek artan nüfusun et, süt, yumurta gibi temel besin maddeleri ihtiyacını karşılayarak dengeli beslenmede etkin rol oynamaktadır. Bunun yanında et ve

süt ürünleri, veteriner ilaçları, hayvancılık ile ilgili araç- gereçler, dericilik, tekstil sanayisi ve hayvan yemi gibi birçok çalışma faaliyetlerinde istihdam alanı yaratarak ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır (Ergün ve Bayram, 2021). Dünyada ve Türkiye’de et ve süt üretimi giderek artış göstermektedir (TİGEM, 2022).

1.11. Dünyada Hayvancılığın Durumu

Toplumsal sağlığı açısından dengeli beslenmenin önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda hayvansal üretim faaliyetlerinden elde edilen besin maddelerinin tüketim oranı, ülkenin gelişmişlik düzeyini göstermede etkili bir faktördür (Vural ve Fidan, 2007; Turan, Şanvar, ve Öztürk, 2017; Ergün ve Bayram, 2021).

Tarımın önemli alt sektörü olan ve gelişmiş ülkelerde endüstrileşen hayvancılık; et, süt ve yumurta başta olmak üzere insanın gıda ihtiyacını karşılamasının yanında ülke ekonomisine önemli getirisi olan stratejik bir sektördür. (TİGEM, 2022). Hayvancılık, başta gelişmiş ülkeler olmak üzere bütün dünyada endüstri halini alarak ekonomi zincirinin bir halkası haline gelmiştir (Ergün ve Bayram, 2021). Dolayısıyla ulusal ve uluslararası düzeyde bu sektörün geliştirilmesi ve yakından takip edilmesi gerekmektedir (TİGEM, 2022).

1.12. Türkiye’de Hayvancılığın Durumu

Türkiye’nin coğrafi konumu bakımından hayvan yetiştiriciliğine elverişli olması hayvancılık sektörünün gelişimine olanak sağlamıştır. Türkiye’de hayvancılık sektörüne yönelik yapılan devlet destekleri ve teşvikler, büyük ölçekli hayvan tesislerinin sayısında 2000 yıllarından sonra büyük bir artış göstermesine neden olmuş ve hem gıda maddesi üretiminde hem de hayvancılığa dayalı sanayinin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır (TİGEM, 2022). Türkiye’de genel ekonominin içerisinde hayvancılık, istihdam alanı oluşturmasının yanında gıda ve yan sanayi ürünlerinin diğer faaliyet kollarında üretime dâhil olması bakımından önemli bir yere sahiptir. Deri, kozmetik, tekstil, ilaç sanayisi gibi faaliyet kollarında hayvancılık sektörü çıktılarının kullanılabilmesi, bölgesel ve kırsal kalkınmayı desteklemektedir. Hayvancılık sektörü çıktılarının ihracat yoluyla ülkeye döviz girişini sağlaması, milli geliri arttırmaya ve kalkınmaya yardımcı olmaktadır (İşler ve Ören, 2021).

1.13. Veteriner Hekimlik

1.13.1. Veteriner Hekimin Tanımı ve Çalışma Alanları

Veteriner Hekimliği Mesleğinin İcrasına, Türk Veteriner Hekimleri Birliği ile Odalarının Teşekkül Tarzına ve Göreceği İşlere Dair Kanun'un ilk maddesinde yer alan tanıma göre veteriner hekim, “Yüksek veteriner okulları ile veteriner fakültelerinden veya muadeleti Maarif Vekâletince tasdik edilmiş veteriner okullarından diploma almış olanlara denir” (Resmî Gazete, 1954). Diğer bir tanıma göre veteriner hekim; hayvan sağlığının korunmasına yönelik önlemler alan, hayvan hastalıklarına tanı koyan, hastalığın tedavisi için tıbbi ve cerrahi işlemler uygulanan kişidir. (TTO, 2022). Veteriner hekim bir başka tanımda ise “veteriner fakültelerinden diploma almış ve 6343 sayılı Kanuna göre veteriner hekim unvanı kazanmış kişi” olarak geçmektedir (Resmî Gazete, 2011). Türk Veteriner Hekimleri Birliğinin Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Uygulama Yönetmeliği 4. maddesine göre kamu veteriner hekiminin tanımı “657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na tabi olarak çalışan veteriner hekim” şeklinde yapılmıştır (Resmî Gazete, 2006b).

Veteriner hekimleri; hayvan sağlığı, halk sağlığı ve çevre sağlığı yönünden önemli görevlere sahip olan tarım sektörünün hayvancılık alanındaki en önemli unsurdur. Veteriner hekimleri gıda güvenliğini sağlama, zoonoz hastalıklar ile mücadele etme ve önleme gibi mesleki görevlerinin yanında halk sağlığına katkı sağlamak ve sağlık kalitesini etkilemek üzere uygun tıbbi araştırmalar da gerçekleştirmektedir. Veterinerlik faaliyetlerin tehlike sınıfı listesinde hayvan hastaneleri dışındaki diğer veterinerlik faaliyetleri “tehlikeli sınıf” olarak belirlenmiştir (Gürler, Sanal, ve Aslım, 2020).

Veteriner hekimlerin çalışma alanları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Hayvan sağlığı
- Hayvan refahı
- Yaban hayatı
- Hayvan ıslahı
- Hayvansal üretim
- Hayvan besleme

- Veteriner halk sağlığı
- Biyogüvenlik
- Gıda güvenliği
- Biyoteknoloji
- Çevre sağlığı (TTO, 2022).

1.14. Hayvancılık Sektörü ve Üretimindeki Sorunlar

Son yıllarda insan nüfusundaki artış, tüketimin artmasına dolayısıyla tüketim alışkanlıklarında değişikliğe ve tüketim çeşitliliğine neden olmuştur. Bu değişimler hayvansal ürünlere olan ihtiyacı arttırmıştır. Hayvancılık sektöründe kullanılan bazı doğal kaynakların amacı dışında kullanılması ve hayvancılık maliyetlerinin artması sonucu üreticilerin olumsuz etkilenmesi hayvansal hōkenli gıda arz-talep dengesinin bozulmasına yol açmıştır (Baytar, 2022).

Baytar (2022)'a göre aşağıda sıralanmış faktörler hayvancılık sektörünü ve üretimini olumsuz yönde etkileyerek sektörün büyüme ve gelişme hedeflerinden uzaklaşmasına neden olmaktadır:

- Hayvancılık sektöründe geleneksel yöntemlerin kullanılması,
- Hayvancılığın bitkisel üretimle birlikte yapılan ek iş olarak görülmesi
- Ailenin günlük hayvansal gıda ihtiyacını buradan sağlaması
- Üreticilerin nakit para ihtiyacını gidermek için mevcut hayvanları paraya dönüştürmek için kullanması (Baytar, 2022).

Hayvancılık sektörünün gelişmesi ve önündeki engellerin aşılması adına;

- İşletme içi verilerin yeteri kadar kayda geçmesini sağlamak,
- Diğer paydaşlarla işbirliği içinde makro ve mikro değişkenleri birlikte değerlendirerek dengesizlikleri ortadan kaldırmak,
- Modern tarımsal metotlar ve organik üretim hakkında üreticileri eğitmek ve desteklemek,
- Ülke ihtiyaçlarını karşılamak adına öncelikleri belirleyerek hayvancılığın çeşitli dallarında üretimi arttırmak

- Kaliteli ürün elde edilmesi için yeni yöntemler ve teknolojik gelişmelerden yararlanmak şeklinde politikaların yürütülmesi gerekmektedir (Vural ve Fidan, 2007).

Diğer yandan hayvancılık sektöründe üretimi engelleyen veya kısıtlayan belli başlı durumlar vardır. Hayvancılık faaliyetleri üzerinde çeşitli olumsuz etkileri olan durumlar iklim değişikliği (Sarıözkan ve Küçükoflaz, 2020; Cheng, McCarl, and Fei, 2022), afetler (Erdoğan, 2023; Bingöl, 2024), salgınlar (FAO, 2020; Hashem, González-Bulnes, and Rodriguez-Morales, 2020; Mostafa, et al., 2024), hayvan sağlığı ve refahı (ANSES, 2018; Schillings, Bennett, and Rose, 2021; Alshehri, 2023) şeklinde sıralanabilir.

1.15. Hayvancılık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi

Tarım sektörünün hayvancılık alanında yer alan faaliyetlerin çoğu tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Hayvansal üretim faaliyetlerinin tehlike sınıfı içinde süt sığırları yetiştiriciliği(sığır ve manda) ve diğer sığır ve manda yetiştiriciliği(sür sığırları hariç) faaliyetleri tehlikeli sınıfta yer almaktadır (Gürler, Sanal, ve Aslım, 2020).

Hayvancılık ile ilgili çalışmalarda çok sayıda ölümcül ve ölümcül olmayan yaralanmalar meydana gelmektedir. Güvenlik önlemlerinin etkin bir şekilde uygulaması için meydana gelen yaralanma kaynaklarının iyi anlaşılması gerekmektedir (Lindahl, et al., 2013). Hayvancılık sektöründe maruz kalınan risk faktörleri yapılan hayvancılık yöntemine göre değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin geleneksel çobanların aksine hayvan barınaklarındaki çalışanların iç mekandaki gaz ve tozlara maruziyeti daha yoğun ve uzun süreli olabilirken mesleki bir ortamda hayvanlarla temasta çiftçiler, zoonotik hastalıklara ve enfeksiyonlara daha fazla maruz kalabilmektedir (Kouimintzis, Chatzis, and Linos, 2007).

1.15.1. Biyolojik Riskler

AB ülkeleri başta olmak üzere gelişimini tamamlamış ve gelişmeye devam eden ülkelerde her yıl zoonotik ve non-zoonotik hayvan hastalıkları hayvan sağlığında, insan sağlığında ve çevrede bir takım sorunlara neden olmaktadır. Bu hastalıklar, hayvanlar arasında ölüme ve verim kaybına neden olurken diğer yandan insanlarda geçici ve kalıcı

semptomlara, yaşam standartlarının düşmesine veya ölüme neden olabilmektedir. İnsan ve hayvan sağlığı üzerinde doğrudan etkilerinin yanında çalışanlarda geçici veya kalıcı iş görememe ve yoğun ilaç kullanımına bağlı ekonomik kayıplar gibi dolaylı etkilere sebep olmaktadır (Özeler, 2015).

Patojen bakteriler bağlı meydana gelen enfeksiyonlar, virüsler mantarlar ve parazitler biyolojik risk etkenlerdendir (Musaoğlu, 2019). İşyerinde biyolojik tehlikeler doğrudan enfeksiyon yoluyla veya çalışma ortamında yarattığı zararlar itibariyle dolaylı olarak çalışanlar üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Belirli meslek grupları ile etkileşim halinde olan meslekler daha yüksek enfeksiyon riski taşımaktadır. Hayvanlarla çalışanlar arasında zoonotik enfeksiyonlara yakalanma oranı yüksektir. Biyolojik risklere maruziyetin sık görüldüğü sağlık çalışmaları, laboratuvar, kuaförler vb. meslek alanlarının yanı sıra hayvancılık ile ilgili meslekler ve işler; tarım ve hayvancılık, mezbaha ve kesimhane çalışanları, gıda işleme, elleçleme ve dağıtım işleri, veterinerlik işleri şeklinde sıralanabilir (Takala, Descatha, Oppliger, Hamzaoui, Bråkenhielm, and Neupane, 2023).

Veteriner hekimlerin, veteriner hizmeti alanların ve toplumun çeşitli hastalıkları bilmesi, bu hastalıklar arasında özellikle zoonotik potansiyelleri olanlardan haberdar olması, bir salgın durumunda hızlı bir şekilde riski tanıyıp uygun şekilde müdahale etmek adına bir zorunluluk taşımaktadır (Bickett-Weddle, Dwyer, Griffen, Kirkpatrick, Wenz, and Wolf, 2005). Diğer yandan veterinerler, doktorlar ve halk sağlığı profesyonelleri arasında güçlü işbirliği ile hastalık ve kaynaklarını önleme ve kontrol etme stratejilerine yönelik atılımların gerçekleştirilmesi önemlidir (Kahn, 2006).

Zoonoz hastalıkları kontrol etme ve önleme çalışmaları her patojen için farklılık gösterir. Ancak toplumsal ve kişisel düzeyde bazı risk önleme uygulamaları etkili olacaktır. Bunlardan bazıları; tarım ve hayvancılık sektöründe hayvan bakımları için belirlenmiş yönergeler uymak, hayvan temasından sonra el yıkama ve diğer davranışları kazanmak adına eğitim kampanyaları düzenlemek, temiz içme suyu ile atıkların uzaklaştırması ile ilgili yönergeler uyararak çevredeki doğal yüzey sularını korumak şeklinde sıralanabilir (DSÖ, 2020). Bununla beraber ulusal ve uluslararası düzeylerde veteriner hekimler, sağlık profesyonelleri ve çevre uzmanları arasında işbirliğinin sağlanması ve bu doğrultu

Tek Sağlık yaklaşımlarının uygulaması, yaban hayatının izlenmesi ve korunması, çevrenin korunması, hastalık bildirimleri ve raporlamaların yapılması yoluyla etkili önleme ve kontrol tedbirleri uygulanabilir (Rahman, et al., 2020).

1.15.2. Kimyasal Riskler

Hayvancılık sektöründe çalışanlar, çalışma ortamlarında kullanılan ekipmanlara ve çalışma yöntemlerine bağlı olarak birçok kimyasal risk ile karşı karşıyadır. Bunlar hava kirleticileri, pestisitler, veteriner ilaçları ve ağır metaller şeklinde gruplandırılabilir.

Hayvancılık sektöründe çiftliklerde maruz kalınan hava kirleticileri yemlerin elleçlenmesi, hayvanın gübre üzerinde hareket etmesiyle havaya yayılması, gübrenin depolanması ve uzaklaştırması esnasında ortaya çıkmaktadır. Çiftlik çalışmalarında hava kirleticileri arasında amonyak, hidrojen sülfür, uçucu organik bileşikler, endotoksinler ve diğer partikül maddeler bulunur. Hava kirleticilerinden olan hayvan tüyü, küfler, dışkı parçacıkları, tahıl tozu ve poleni, mantar sporları gibi biyoaerosoller ve biyoalerjenler çalışanlarda astım bronşit vb. akciğer rahatsızlıklarına neden olabilmektedir (Mitloehner and Calvo, 2008).

Zararlılarla mücadelede kullanılan pestisitlerin; böceklerle(insektisit), yabancı otlara(herbisit), funguslara(fungusit), kemirgenlere(rodentisit), bakterilere(bakterisit) ve virüslere(virisit) karşı olmak üzere farklı kullanım amaçları vardır. Pestisitlerin hava yoluyla, su yoluyla, yiyecek yoluyla veya toprak yoluyla yayılımı gerçekleşebilmektedir (Gökçe, 2019).

Hayvanların sağlığı ve hayvansal kökenli gıdaların verimliliği için kullanılan ilaçlar, yüksek dozlarda kullanma, tedavi sürecinin uzatılması, onaylanmayan türlerde ilaçların kullanılması vb. durumlarda hayvansal kökenli gıdalarda kalıntı bırakma gibi zararlı sonuçlara neden olabilmektedir (Sundlof, 1989). Hayvansal kökenli gıdalarda antibiyotik kalıntılarının insanlarda alerjik reaksiyonlar oluşturması ve bağırsaklarda antibiyotik direncini artırması nedeniyle iki yönden sağlığa zararı dokunmaktadır. Dolayısıyla hayvanlarda gerektiğinde ilaç kullanılması ve hijyen kurallarına uyulması hem gıda güvenliği hem de halk sağlığı açısından önemlidir (Lee, Lee, and Ryu, 2001).

Hayvan sağlığı ve refahını etkileyen ve hayvancılık üretiminde ve halk sağlığında aksaklıklar ortaya çıkaran kimyasal risklerden biri ağır metallerdir. Yüksek yoğunluğa ve düşük düzeyde zehirli etkiye sahip metaller ağır metal olarak bilinir. Kurşun, cıva, arsenik, kadmiyum gibi metaller, ağır metallerdir. Aşırı konsantrasyonlarda zararlı etkilere sahip olan ağır metaller besin zincirinde ve vücutta birikebilir (Govind and S., 2014). Ağır metaller gıda zincirinde birincil üreticide tüketim yoluyla son tüketici olan insana ulaşabilmektedir (Raikwar, Kumar, Singh, and Singh, 2008).

Tüm bunlar yalnızca hayvanlar üzerinde olumsuz etkiler göstermez. Besin zincirine girerek bir halk sağlığı sorunu meydana getirir. Bununla beraber hayvancılık sektöründe çalışanların üzerinde de belli başlı sağlık ve güvenlik problemleri oluşturur.

1.15.3. Fiziksel Riskler

Hayvan tesislerinde ve hayvancılık faaliyetleri fiziksel risk faktörleri olası iş kazalarını ve diğer sağlık sorunlarının önlenmesinde önemli bir rol oynar. Fiziksel risklerin her biri çalışan sağlığı ve güvenliği üzerinde farklı zararlı etkiler göstermektedir.

1.15.3.1. Gürültü

Hayvanların kapalı alanlarda beslenmesi ve kullanılan ekipmanlar yüksek gürültü maruziyetine neden olabilir (Langley and Morrow, 2010). Çiftliklerde mekanik ve hayvansal kaynaklı olarak gürültü seviyesi değişebilmektedir Fanlar, otomatik besleyiciler, basınçlı yıkama araçları, vakum pompaları, motorlu testere, traktör vb. diğer araçlar mekanik kaynakları gürültü arasındadır. Diğer yandan hayvanların faaliyetler sırasında çıkardığı sesler ise hayvan kaynaklı gürültüleri oluşturur (Mitloehner and Calvo, 2008).

Gürültüye bağlı işitme kayıpları tarım sektörü çalışanlarında sık görülen bir durumdur (Choochouy, Kongtip, Chantanakul, Nankongnab, Sujirarat, and Woskie, 2019). Yüksek gürültü sonucu yaşanan işitme kayıpları hayvan aktivitelerindeki değişikliği gösteren

uyarı seslerini saptamada güçlüğe neden olarak yaralanmalara mahal verebilir (Langley and Morrow, 2010).

Gürültü sadece insan sağlığı üzerinde etki yapmaz aynı zamanda hayvanlar üzerinde de bazı sorunlara neden olur. Hayvanlar üzerinde etki eden gürültü yemleme, sağım, gübrenin uzaklaştırması gibi günlük insan faaliyetlerinde ortaya çıkabilmektedir. Hayvanlarda tepkiye neden olan gürültünün sınırları 85 dB ve 90 dB aralığındadır. Bunun üzerindeki gürültüler hayvanlarda irkilme, donma, geri çekilme gibi tepkilere neden olur. Kullanılan teknolojiye bağlı olarak sağım işlemlerinde 85 dB'in üzerine çıkan gürültü meydana gelebilmektedir. Bu, sağım esnasında ortaya çıkan gürültünün hayvanlarda tepkilere neden olabileceği anlamına gelir (Pšenka, Šístková, Mihina, and Gálík, 2016). Sağım sırasında gürültüyü en aza indirecek teknolojik süreçlerin optimize edilmesi hem hayvan sağlığı hem de çalışanın sağlığı için önemlidir (Dimov, Toncho, and Marinov, 2022).

Hem insanlar hem de hayvanlar üzerinde olumsuz etkilere neden olan gürültü; mühendislik yaklaşımlar, çalışma uygulamalarının değiştirilmesi, kişisel koruyucu donanımlar, çalışanların rotasyonu vb. yöntemlerle önlenabilir veya elimine edilebilir (Mitloehner and Calvo, 2008). Uygulanacak tedbirler ve alınacak önlemler iş kazası ve meslek hastalıklarını azaltmanın etkili bir yoludur. Buna ek olarak hayvan sağlığı ve refahını sağlamak ve dolayısıyla hayvansal üretimde verimliliği sağlamak için gürültünün standartlarda belirtilen değerleri aşmaması gerekir.

1.15.3.2. Termal Konfor

Uygun olmayan sıcaklıklarda, nemli ortamlarda ve düzensiz hava hızının olduğu yerlerde çalışmak sağlık ve güvenlik açısından bir risk oluşturmaktadır. Uygun olmayan termal konfor şartlarından sadece çalışanlar değil hayvanlar da etkilenebilmektedir. Bu durum hayvanların strese girmesine, sağlık ve refahına uygun olmayan ortamlarda barınmasına ve dolayısıyla üretimde verimsizlik ve kalitede düşüklüğe neden olurken çalışanlar üzerinde de psikolojik stres, gerginlik, ısı veya soğuk stresi yaratarak veya diğer sağlık sorunlarına neden olarak kazaların ve meslek hastalıklarının yaşanmasına sebebiyet vermektedir.

1.15.3.3. Aydınlatma

Yapılan işe uygun şekilde sağlanan doğal veya yapay aydınlatma sistemleri çalışanların iş kazası yaşamadan faaliyet göstermesinde etkin rol oynamaktadır. Hayvanlardan veya diğer ekipmanlardan gelebilecek tehlikeleri görmek, eğimli ve kaygan yüzeyleri fark edebilmek, herhangi bir ekipman veya alet kullanırken uygun uyarı ikaz işaretleri yeteri kadar görebilmek, acil bir durumda zamanında ve etkin bir şekilde müdahale etmek için çalışma ortamlarında yeterli aydınlatmanın sağlanması gerekmektedir. Gece çalışmasında hayvanların otlak ve mera alanlarından ağıllara dönüşü sağlamak ve hayvanları ağıllara yerleştirmek için uygun şekilde yapay aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekmektedir. Gündüz faaliyetlerinin yanında gece çalışmasının da bulunduğu hayvancılık sektöründe aydınlatma koşullarının yeteri kadar sağlanmaması iş kazası riskini arttırabilmektedir.

1.15.4. Ergonomik Riskler ve Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları

Hayvancılık sektöründe işlerin fiziksel güç istemesi, çalışanların sürekli olarak makine ve hayvanlarla etkileşim halinde olması ve tekrarlayan hareketlerden dolayı çalışanlarda kas-iskelet sistemi bozuklukları görülebilmektedir. Bununla beraber çalışanların sırt, kalça, diz, omurga, omuz gibi bölgelerinde rahatsızlıklar görmek mümkündür (Kouimintzis, Chatzis, and Linos, 2007).

Tarım ve hayvancılık sektörü çalışanlarında ağır yük taşıma işinin elle yapılması sonucu el ve omuzlarda sertlik, üst uzuvlarda ağrı, vücudun öne veya yana doğru eğim göstermesi, ellerde karıncalanma ve soğukluk hissi şikâyetleri görülebilmektedir. Buna ek olarak kullanılan araç ve ekipmanlar da kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının nedenleri arasındadır (Kuta and Brennenstul, 2015). Çalışanların tekrarlanan hareketlerden kaçınması veya bu maruziyeti en aza indirmesi, çalışma ortamında taşıma prosedürlerine uyulması, uygun dilenme sürelerinin verilmesi vb. iyileştirmelerin yapılması kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını azaltmaya yardımcı olacaktır. Bununla beraber ergonomik çalışma koşullarının mühendislik, idari vb. çeşitli uygulamalar ile ele alınarak düzenlenmesi ergonomik riskleri önlemeye veya azaltmaya katkı sağlayacaktır.

1.15.5. Psikososyal Riskler

Hayvancılık sektörü çalışanları üzerinde salgın hastalıklar, fiziksel koşullar, beklenmedik felaketler, özellikle aile işletmelerindeki rol belirsizlikleri, mali sıkıntılar birer stres kaynağı olarak görülmektedir (Kouimintzis, Chatzis, and Linos, 2007). Diğer yandan hayvanların itlaf edilmesi, hayvanlara gösterilen şefkatin neden olduğu yorgunluklar, işe bağlı tükenmişlik hissi, travma korkuları ve izolasyon gibi durumlar çalışanlar üzerinde psikososyal risklere neden olabilmektedir (Mobo, Rabinowitz, Conti, and Taiwo, 2010). Bu tür duygu durumları ile başa çıkmak için destek grupları ile çalışılabilir, başa çıkma eğitimleri alınabilir, hayvanları idare etme ile ilgili beceriler için eğitimler alınabilir (Mobo, Rabinowitz, Conti, and Taiwo, 2010).

1.15.6. Diğer Riskler

Hayvancılık sektöründe çalışanlarda meydana gelen yaralanmalar aşağıdaki faaliyetler esnasında gerçekleşir:

- İşletmede temizlik ve etkili atık yönetiminin sağlanması,
- Ürün veya yemlerin bakımı, taşınması ve işlenmesi,
- Hayvanların bir yerden bir yere taşınması, hareket ettirilmesi,
- Hayvanın beslenmesi,
- Tedavi edilmesi,
- Hayvanlardan ürün elde edilmesi.
- Hayvanların elleçlenmesi
- Buzağının çekilmesi
- Aşılama yapılması
- Toynak, boynuz bakımının yapılması
- Tohumlama yapılması
- Kulak etiketlenmesi
- Sağım yapılması (Mitloehner and Calvo, 2008; Douphrate, Rosecrance, Stallones, Reynolds, and Gilkey, 2009; Douphrate, et al., 2013)

Makinelerden kaynaklanan yaralanmalar aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Traktör devrilmesi,
- Traktörün mekanik şaftına takılması ve dolanması,

- Yüksek basınç altında endüstriyel sıvıların(gres, yağ, boya vb.) enjekte edilmesi,
- Elektrik çarpması
- Yüksek basınçlı püskürtme araçlarının kullanılması
- Yem, gübre vb. için kaldırma ekipmanlarının kullanılması
- Egzoz dumanlarının(CO) ortaya çıkması (Mitloehner and Calvo, 2008).

Çalışanlarda hayvanlarla temastan kaynaklanan yaralanmalar hayvanın aşağıdaki davranışlarında gerçekleşir:

- Isırması
- Tekmelemesi
- Üzerine basması
- Çarpması
- Çalışanı sabit bir nesne arasında sıkıştırması
- Kafa atması (Mitloehner and Calvo, 2008)

1.16. Veteriner Hekimliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Hayvancılık sektöründe diğer çalışanlar için görülen tüm riskler veteriner hekimleri için de geçerlidir. Bununla beraber veteriner hekimleri çalışma şartları ve görevleri itibariyle onlara özgü bazı risklere maruz kalabilmektedir. Veteriner hekimliğinde yoğun iş temposu, belirsiz çalışma rolleri ve koşulları nedeniyle yoğun stres hissi yaşanabilmektedir. Bununla beraber veteriner hekimlerinde işe bağlı tükenmişlik hissi de görülebilir. Veteriner hekimleri çalışma ortamında tahriş edici ve zararlı gaz, toz ve diğer partiküllere maruz kalabilmektedir. Uygun olmayan postürlerde çalışmalarda kas iskelet sistemi rahatsızlıkları görülebilmektedir. Çoğunlukla yaşanan yaralanmalar soğukta çalışma ve yorgun çalışmaya bağlı gerçekleşebilmektedir. Buna ek olarak veteriner hekimlerde; ellerde veya dirseklerde egzama/dermatit, mide bağırsak hastalıkları, alerjik rinit, üst uzuvlarda ağrılar, gözlerde tahriş, burun akıntısı, mide yanması, karın ağrısı gibi şikâyetler görülebilmektedir. Hizmet verilecek yere gidiş gelişlerin neden olduğu uzun yolculuk süreleri ve yaşanan bel ve sırt ağrıları da diğer sorunlar arasındadır. Gece çalışmalarında tehlikeli ve güvensiz yollarda yapılan yolculuklar veteriner hekimlerinin önemli sorunları arasında yer almaktadır (Reijula, et al., 2003). Zoonotik enfeksiyonlarla mücadele için yapılan canlı aşıların kazara kendi kendilerine yapmaları ve dolayısıyla

enfeksiyona neden olması veteriner hekimliğinde görülebilen bir diğer risktir. Diğer yandan veteriner hekimleri için anestezi gazları önemli bir risk taşımaktadır (Mobo, Rabinowitz, Conti, and Taiwo, 2010). Buna ek olarak kullanılan iş ekipmanlarına bağlı yaralanma riski taşıyabilmektedirler. İğne batmasının yanında neşter ve diğer aletler veterinerlik uygulamalarında sık yaralanma sebepleri arasındadır. Bununla beraber sığır burun kısıkaçları, buzağı çekme ekipmanları, dizginler vb. diğer ekipmanlar da yaralanma riski taşımaktadır (Jeyaretnam and Jones, 2008).

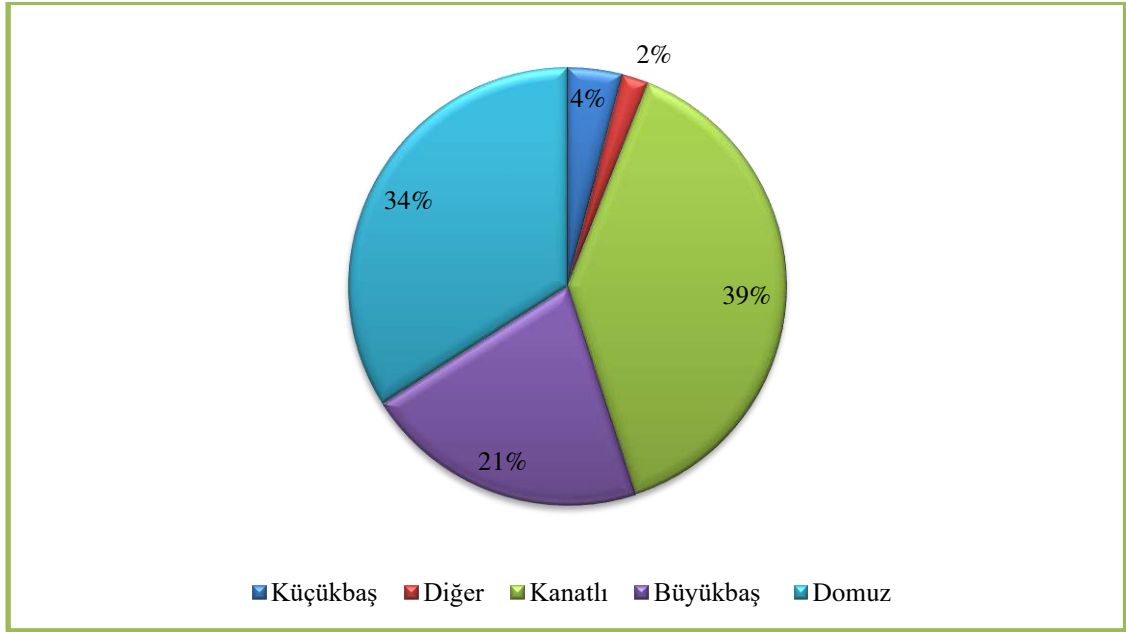
Yapılan araştırmalara göre veteriner hekimlerin klinik muayenelerinde de birçok risk faktörü ile karşı karşıya olduğu saptanmıştır. Klinik muayenehanede çalışan veteriner hekimlere yönelik yapılan bir çalışmada katılımcıların %67,8'sinin hayvan kaynaklı büyük bir yaralanma geçirdiği, %11,4'ünün pestisit maruziyetine bağlı olumsuz semptomlar yaşadığı, %35,2'sinin zoonotik enfeksiyon bildirdiği, %20,3'ünün hayvan alerjisi yaşadığı tespit edilmiştir (Langley, Pryor, and O'Brien, 2008). Diğer çalışanlarda olduğu gibi veteriner hekimler de hayvanlar tarafından yaralanma riski ile karşı karşıyadır. Veteriner hekimler hayvanlar tarafından ezilme, vurulma, tekmelenme, boynuz atma, ısırılma gibi fiziksel risklere maruz kalabilmektedir. Diğer yandan kayma, düşme, nesne çarpması ve kas zorlanması gibi sıkıntılar da yaşayabilmektedirler.

Veteriner hekimler uzak mesafelerde veya kırsal alanlarda tedavi amaçlı gitmek için motorlu taşıt kullanma mecburiyetindedirler. Veteriner hekimleri taşıt kullanırken hız sınırlarına uymama, emniyet kemeri kullanmama, yolun bozuk olması, gece geç saatlerde hizmet yürütümünün sağlanması, uykusuzluk vb. sebeplerden dolayı kaza geçirme riski taşımaktadırlar. Veteriner hekimlerinde ısı veya soğuktan dolayı yaralanma meydana gelebilmektedir. Sıvı nitrojen veya kriyojenlerden kaynaklanan ısı yaralanmalarının yanında otoklavlar ve radyatörlerden kaynaklanan yanıklar görülebilmektedir. Veteriner hekimlerin kullandığı dezenfektanlar, enjekte edilebilir anestezi maddeleri, anestezi gazları, ilaçlar ve diğer kimyasallar teratojenik, kanserojenik mutajenik alerjik veya tahriş edici özellikleri bakımından veterinerler için bir risk taşımaktadırlar. Veteriner hekimleri muayene etiklerini hayvanların kan, tükürük, idrar, tükürük ve diğer vücut sıvılarından gelen alerjenlere, tahriş edici veya alerjik kimyasallara maruz kalabilmektedir. Bunlar hem dermatite hem de solunum yolu rahatsızlıklarına neden olabilmektedir (Jeyaretnam and Jones, 2008).

1.17. Kırmızı Et Sektörü

1.17.1. Dünyada Et Üretimi

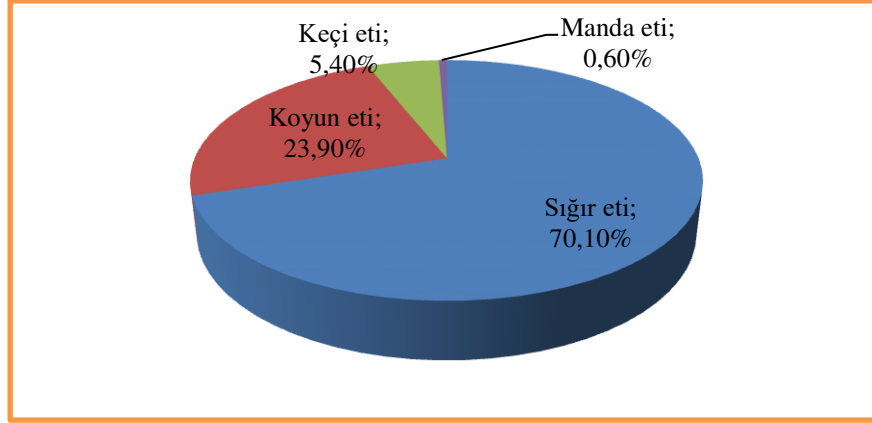
Dünyada 2023 yılı et üretiminin türlerine göre dağılımı ile ilgili bilgiler Şekil 1.2’de verilmiştir (ESK, 2024). Buna göre dünyada kanatlı hayvan eti ve domuz eti üretimi en yüksek üretim oranına sahip olurken küçükbaş hayvan eti ve diğer hayvan etlerinin üretimi en az paya sahip olduğu görülmektedir.



Şekil 1.1. 2023 yılı dünya et üretiminin türe göre dağılımı, FAO (ESK, 2024)

1.17.2. Türkiye’de Kırmızı Et Üretimi

TÜİK verilerine göre hazırlanan Şekil 1.4’te verilen 2023 yılı kırmızı et üretiminin türlerine göre dağılımı grafiğine göre kırmızı et üretiminde sığır eti %70,1’lik, koyun eti 23,9’luk, keçi eti %5,4’lük ve manda eti %0,6’lık bir üretim payına sahip oldu (TÜİK, 2024).



Şekil 1.2. Kırmızı et üretiminin hayvan türlerine göre dağılımı, 2023 (TÜİK, 2024)

1.18. Et Üretim Tesislerinde Aşamalar

Büyükbaş, küçükbaş veya kanatlı hayvanların et ürünlerine dönüştürülmek üzere kesiminin yapıldığı tesislere et ürünleri üretim tesisi denilmektedir. Bu tesislerde mezbaha, parçalama tesisi, soğuk hava deposu, et ürünleri ileri işlem vb. üniteleri bir arada bulunur (ÇSGB, 2015). Et üretim tesisinde canlı hayvanların padoklardan kesim alanına alınması, kesilen hayvan karkasının parçalama alanında üretim amacına göre parçalanması, parçalanmış etin ileri işlemler ile kavurma vb. gıda maddelerine dönüşmesi gibi süreçleri vardır. Bu işlemler daha detaylı bir şekilde aşağıda verilmiştir.

1.18.1. Kesim İşlemi

1.18.1.1. Hayvan Kesim Öncesi Askılama

Veteriner hekimliği muayenelerinden geçen canlı hayvanlar işletmeye geldiğinde “ölüm yolu” denilen hayvan geçişinden kesim alanına doğru yönlendirilir. Hayvanların strese maruz kalmadan güvenli bir şekilde kesim yapılabilmesi için hayvanlar sığır yatırma makinesine alınır. Sığır yatırma makinesinin hava vanası açıldıktan ve yeterli hava basıncı sağlandıktan sonra iki yönlü hava anahtarının giriş kapısı kapatılır. İki yönlü hava anahtarıyla yatırma platformu çalıştırılır. Bu esnada dengesini kaybederek yan yatmış hayvanın sağ ayaklarının dışarıya çıkması için ön panel açılır. Sağ ayağı kanca ile bağlandıktan sonra kaldırma vinci yardımıyla kaldırılarak boğazlamaya hazır hale getirilir.



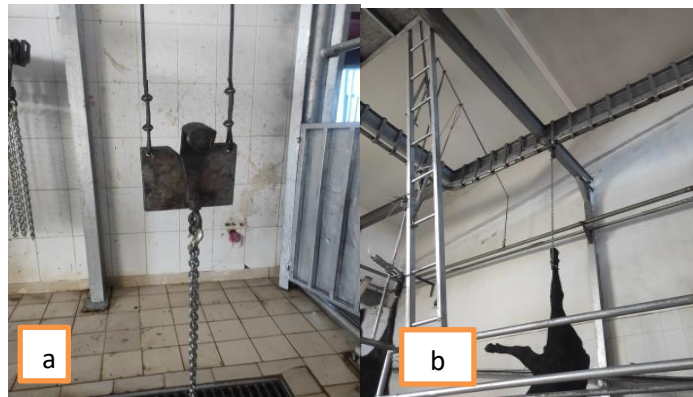
Şekil 1.3. Sığır devirme kabini dış taraftan ve iç taraftan

1.18.1.2. Sersemletme

Büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda helal kesim kuralları gereği sersemletme işlemi yapılmamaktadır.

1.18.1.3. Kesim

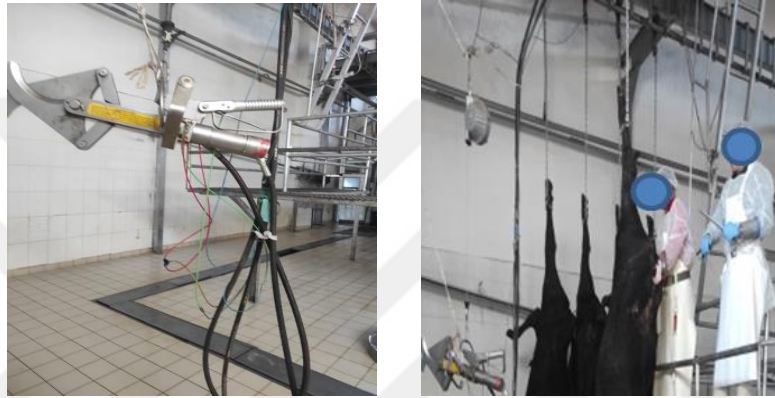
“Boğazlama” da denilen kesim işlemi, sadece bu işi yapacak kasap tarafından asılı hayvanın helal kesime göre kesilmesi için başı kible tarafına gelecek şekilde boyun atardamarından kesilerek gerçekleştirilmektedir. Kesim sonrası hayvan, kanın boşalması için bir müddet bekletilir. Bu esnada akan kan kurumadan suyla temizliği yapılmaktadır.



Şekil 1.4. Boğazlama bölümü a)hayvan asma vinci b)hayvanın asılması

1.18.1.4. Baş ve Ön Ayakların Kesilmesi

Havada asılı halde monoraydan geçen hayvanın ön ayak ve başı zemin seviyesinde bulunan kasap tarafından bıçak yardımıyla kesilerek işlenmek veya satılmak üzere sakatat şutuna iletilmektedir. Şarta tabi hayvan kesimlerinde ise imha edilecek hayvan artıkları sakatat arabasına alınarak farklı bir sakatat şutuyla uzaklaştırılmaktadır. Kesim esnasında boyun bölgesi ve ön ayak kısımlarına bıçak darbeleri atılarak derinin soyulmasına hazır hale getirilmektedir.



Şekil 1.5. Ayak kesme makinesi ve kesme işlemi

1.18.1.5. Arka Ayakların Kesilmesi

Platform üzerinde ayak kesme makinesi ile önce hayvanın boşlukta kalan ayağı kesilir. Daha sonra kesilen ayağın bacak tendonundan hayvanın ayağı kancaya takılır. Asılı ayak kesildikten sonra kancada kalan sakatat alınarak sakatat şutuna bırakılır. Şarta tabi kesimlerde imha edilmek üzere sakatatlar farklı bir sakatat şutuna iletilmektedir. Aynı şekilde bu ayak da kancaya tutturulur ve diğer işlem için monoraydan geçirilir.



Şekil 1.6. Ayak kesme makinesiyle arka ayakların kesilmesi ve askıya alınması

1.18.1.6. Deri Yüzme İşlemi

Deri yüzme makinesi bölümüne gelen hayvanın derisi daha kolay sıyrılması için yükseltilmiş platform üzerinde duran iki çalışan tarafından bıçakla çeşitli yerlerden kesilir. Yüксеğe çıkarılmış platformun aşağı doğru inmesiyle iki taraftan halata bağlanan deri, döner aksamla halatların sarılması esnasında yüzülür.



Şekil 1.7. Hayvanın deri yüzme makinesine iletilmesi ve derisinin yüzmesi

1.18.1.7. İç Organların Alınması

Göğüs yarma testeresi ile hayvanın göğüs kafesinin bir kısmı açılır. Daha sonra bıçak yardımıyla tamamen açılan göğüsten iç organları çıkarılır. İşletmenin faaliyetine göre iç organlar bazen işlenmekte ya da başka işletmelere işlenmesi için satılmaktadır. İç organları sakatat şutuna gönderilerek sakatat deposuna alınarak kesim alanından uzaklaştırılmaktadır.



Şekil 1.8. Göğüs yarma makinesi ile göğsü yarma ve iç organların alınması

1.18.1.8 Kaskasın İkiye Ayrılması

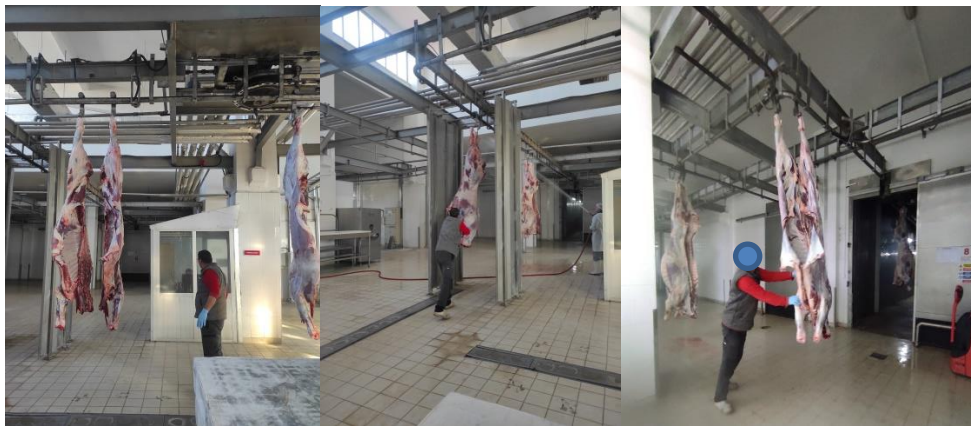
Hareketli platform üzerinde duran bir çalışan tarafından caraskal ile tutturulmuş gövde testeresi denilen özel bir testere yardımıyla yukarıdan aşağıya doğru hareket ederek karkas gövde ortadan ikiye ayrılmaktadır.



Şekil 1.9. Gövde testeresi ile karkasın ikiye ayrılması

1.18.1.9. Tartım ve Yıkama

Karkas tartı alanına iletilir ve tartılır. Daha sonra yıkama kabiniinde yıkandıktan sonra ön muhafaza deposuna alınır.



Şekil 1.10. Karkasın tartımı ve depoya iletilmesi

1.18.2. Parçalama İşlemi

Monoray sistemi üzerinden manuel olarak yönlendirilen karkaslar soğuk dinlenme deposundan parçalama alanına getirilir. Karkas bir kasap tarafından çeşitli yerlerinden parçalarına ayırırken karkasın kemikli kısımlarını testere ile keserek parçalamaya uygun hale getirir. Kesilen et parçaları konveyör banda aktarılır. Konveyör bantta sırasıyla kasaplar kesilen parçayı kendi tezgahlarına alarak parçalama işlemini gerçekleştirir. Etin yumuşak kısmı kemikten ayrılır.



Şekil 1.11. Parçalama bölümünde etin kemikten ayrılması, parçalanması ve kasalara alınması; a)Depodan gelen karkas b)kemikli etin testere ile kesilmesi c) konveyörden tezgahlara alınması d)et parçalarının alt banttan kasaya alınması e) kemik kısımların üst banttan kemik arabasına alınması

Kemikler üst banttan kemik arabasına alınırken yumuşak et parçaları alt banttan kasalara aktarılır. Kasalara aktarılan et; bonfile, kavurmalık, kıyma, kuşbaşı vb. çeşitlerine göre paketlenir. Şarküteri bölümünde satışa sunulacak et çeşitli türlere göre paketlenir. Kavurmalık olacak et ise kavurma bölümüne gönderilir.

1.18.3. Kavurma İşlemi

Kavurma işlemi için sıcak su buharlı kazanlara önce hayvanın yağı eklenir. Yağ eridikten sonra kazanlara her kazana yaklaşık 350 kg et olacak şekilde kavurmalık etler eklenir. Her 10 dakikada bir karıştırarak yaklaşık 3-4 saat süren pişirme işleminden sonra dolum yapılmak üzere kavurmalar dolum masasının havuzuna aktarılır. Burada bir ucu açık diğer ucu kapalı paketlere doldurulan kavurmalar manuel klipsleme makinesi ile açık ucu kapatılarak taşıma arabasına alınır. Burada sıcak su ile yıkanan kavurmalar araba ile soğutma odalarına taşınır.



Şekil 1.12. Kavurma bölümü görselleri

1.19. Kırmızı Et Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği

Et üretim tesislerinde meydana gelen iş kazaları ve yaralanmaların başlıca nedenleri:

- Tesise gelen canlı hayvanların kesim alanına yönlendirilmesi, asılması ve kesilmesi esnasında çalışanlara zarar vermesi
- Hareketli veya manuel raylı sistemlerle çalışmalarda asılı yüklerin çalışanlara çarpması, asılı yükün çalışanın üstüne düşmesi nedenlerden dolayı çalışanların yaralanması
- Kullanılan makinelerin kesici kısımlarının çalışanlara temas etmesi sonucu çalışanlarda derin yaralar veya uzuv kaybına neden olabilecek yaralanmaların olması
- Hayvan kesilmesi esnasında yere dökülen sıvılarından dolayı çalışma zeminin kayganlaşması sonucu çalışanların kayarak düşmesi
- Özellikle kemik çıkarma vb. işlemlerde bıçak gibi el aletlerinin çarpması
- Özellikle ağır ve zor yüklerde manuel taşıma ve kaldırma işlemleri
- Çoğunlukla ıslak ve yağlı zeminlerde kaymalar
- Konveyör bant, şerit testereler, deri soyma makineleri, paketlenme vb. makinelere kaynaklanan yaralanmalar
- Forkliftler ve yükleme alanlarındaki araçlarında taşımacılık işleri
- Çalışma platformları, merdivenler, basamaklar vb. yerlerden(yüksekten) düşme
- Buhar ve temizlik malzemeleri gibi zararlı ve sıcak madde ile temas (HSE, 2025; Anonim, 2025)
- Kırmızı et sektöründe başlıca mesleki hastalık riskleri:

- Manuel taşımaya bağlı kas iskelet sistemi rahatsızlıkları
- Kesim, kemik çıkarma, iç çıkarma vb. tekrarlayan işlere bağlı üst ekstremitte rahatsızlıkları
- Motorlu testereler, paketleme makineleri vb. gürültü kaynaklarına bağlı işitme kayıpları
- Mikroorganizmaların sebep olduğu enfeksiyonlar
- Mesleki astım
- Düşük sıcaklıklar uzun süreli çalışmalara bağlı sağlık sorunları (HSE, 2025)

Ülkemizde hayvancılık sektörünün gıda, üretim ve istihdam bağlamında sahip olduğu pay dikkate alındığında bir alt sektör olan et üretim tesislerinde meydana gelen iş kazaları ve çalışanlarda görülen mesleki hastalıklarının azaltılmasına yönelik daha kapsamlı çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir.

Hayvancılık sektörü taşıdığı risk faktörleri açısından çalışanlara, işletmelere ve ülke ekonomisine birçok yönden etki göstermektedir. Yapılan literatür incelemesi neticesinde hayvancılık sektörüne yönelik fiziksel risk faktörlerinin incelendiği çok az çalışmaya rastlanmıştır. Meydana gelen iş kazaları ve diğer sağlık sorunları düşünüldüğünde iş sağlığı ve güvenliği açısından fiziksel risk faktörlerinin daha detaylı ve daha fazla incelenmesi gerekir. Yüksek lisans tez çalışması kapsamında hayvancılık sektörü ile ilgili ulaşılabilen bir işletmede yapılacak risk değerlendirmesinin yanında işletme içinde fiziksel risk etmenlerinden gürültü, aydınlatma, nem ve sıcaklık şartları ile ilgili ölçümler yapılarak mevzuattaki standartlarla karşılaştırılması yapılacak ve değerlendirilecektir. Buna göre hem hayvancılık sektöründe olası risk faktörlerinin genel bir çerçevesi çizilecek hem de uygulamalı olarak değerlendirmesi yapılacaktır. Çalışma ortamının incelenmesinin yanında veteriner hekimlerin ve diğer çalışanların karşılaştığı iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunlar ele alınarak değerlendirilecektir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Arıcak (2025), yaptığı çalışmada mezbahalara ait faaliyetlere dair L tipi matris yöntemiyle bir risk analizi yapılmıştır. Risk analizi sonucunda 3 tanesi yüksek risk, 26 tanesi orta risk ve 8 tanesi düşük risk puanına sahip olmak üzere 37 adet tehlike belirlenmiştir. Yapılan çalışmada kesim kabinindeki kesici aletler ve yetersiz psikolojideki çalışan tehlikesi en yüksek risk puanına sahip olduğu sonucu varılmıştır.

Dolmaz ve Bentli (2024), yaptığı çalışmada bir mermer kesme ve cilalama fabrikasındaki fiziksel risk etmenlerinden gürültü, titreşim ve aydınlatma parametrelerinin ölçüm sonuçları mevzuattaki referansları baz alarak değerlendirmiştir. Ölçüm sonuçları referanslara göre gürültü ve titreşim değerlerinin yüksek, aydınlatma ve termal konfor değerlerinin ise düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre mermer kesme ve cilalama fabrikasının risk değerlendirmesinin yenilenmesi veya güncellenmesi gerektiği, mühendislik yaklaşımlarla veya daha modern makine ve teçhizatlar kullanarak fiziksel risk faktörlerinin azaltılabileceği gerektiği yerde KKD kullanılabileceği gibi önlemler belirtilmiştir.

Sezen (2024), yaptığı çalışmada Gümüşhane ilinde bir yeraltı maden işletmesinde kullanılan ağır iş makinelerinin operatörler ve diğer çalışanlar üzerinde yarattığı gürültü ve titreşim maruziyet düzeyleri ölçmüştür. İş makinelerinin çalışma koşulları ile ilgili diğer verileri L Tipi Matris, FMEA ve Fine-Kinney risk analiz yöntemleri ile değerlendirmiştir. Ölçüm sonuçlarına göre yerüstü loder ile yapılan çalışmalarda tüm vücut titreşimi günlük maruziyet eylem değerinin üstünde olduğu, diğer iş makinelerinin sınır değerlerinin altında olduğu ve sınır değerlerinin altında olmasına rağmen en yüksek titreşim oluşturan iş makinesinin Jumbo olduğu tespit edilmiştir. El- kol titreşimi ölçüm sonuçlarının ise günlük maruziyet eylem değerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Gürültü ölçüm sonuçlarına göre tüm iş makineleri en düşük maruziyet etkin değerinin(80dB) üzerinde olduğu ve Jumbo, simba, yerüstü loder ve yeraltı kamyon iş makinelerinin en yüksek maruziyet etkin değeri(85 dB) üzerinde gürültü oluşturduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Jumbo, simba ve yeraltı kamyon iş makinelerinin en yüksek

maruziyet sınır değerini (87 dB) de aştığı tespit edilmiştir. Buna rağmen tüm iş makinelerinin en yüksek maruziyet eylem değeri 137 dBC (Ppeak) değerinin altında olduğu tespit edilmiştir. Kişisel gürültü maruziyetleri ölçüm sonuçlarına göre; çalışanların en düşük maruziyet etkin değeri(80 dB) üzerinde gürültüye maruz kaldığı, tüm iş makinelerinin en yüksek maruziyet etkin değerini(85 dB) aşan gürültü ortaya çıkardığı, yerüstü kamyon hariç tüm makinelerin en yüksek maruziyet sınır değeri(87dB) üzerinde gürültü ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Bununla beraber tüm iş makinelerinin çevresinde çalışanların maruz kaldığı en yüksek maruziyet eylem değeri 137 dBC (Ppeak) aştığı tespit edilmiştir. Risk metodolojilerinde risklerin skorlanma durumu için yüksek risk seviyesi oranı yüksekte düşüğe doğru L Tipi Matris, Fine-Kinney metodu ve FMEA şeklindedir. Orta risk seviyeleri L Tipi Matris, Fine-Kinney metodu ve FMEA şeklindedir. Düşük risk seviyeleri ise FMEA, Fine-Kinney metodu ve L Tipi Matris şeklindedir. Buna göre aynı risklerin farklı metotlarda aynı seviyede gözükmediği hatta zıt şekilde tespitler yaptığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda bir işyerinde risklerin tespiti için birden fazla metodolojinin kullanılması ve farklı açılardan değerlendirilmesi sağlık ve güvenlik yönünden hem işletmeye hem de çalışanlara katkı sağlayacaktır.

Tunç (2022), yapılan çalışmada bir üniversitenin A ve B olmak üzere iki farklı üniversite laboratuvarında gürültü, aydınlatma ve sıcaklık ile ilgili ölçümler alınmıştır. Sıcaklık ölçümleri ortalamasının(31,3°C) laboratuvar çalışmaları için belirlenen sıcaklık değerinin üstünde olduğu tespit edilmiştir. Gürültü ölçüm ortalamalarının ise 80 dB altında istenilen düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Aydınlatma ölçümleri standart değer olan 500 lux düzeyinin altında olduğu, A laboratuvarında pencere önündeki tezgâhta yapılan ölçüm sonuçlarına göre doğal aydınlatma ve yapay aydınlatma değerlerinin uygun düzeyde olduğu, B laboratuvarında ise sadece suni aydınlatma değerleri pencere önündeki noktada yeterli olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada çalışma ortamı ölçümlerinin yanında; laboratuvar çalışanlarının İSG ve laboratuvar bilgi düzey tespiti için bir anket çalışması uygulanmış, laboratuvarda kimyasalların depolaması ve atık bertarafı ile ilgili uygulamalar incelenmiş, laboratuvarında genel risk değerlendirmesi için Fine-Kinney risk metodu kullanılmış ve örnek bir uygulama üzerinde ortaya çıkabilecek riskler ve tehlikeler gözlem metoduyla belirlenerek önerilerde bulunmuştur.

Grandin (2021), yaptığı çalışmada gürültünün, aydınlatmanın ve fiziksel ortamın hayvanlarının davranışlarına olumlu ve olumsuz etkisi üzerinde durmuştur. Hayvanların elleçlenmesi esnasında keskin gölgelerin, karanlık binaların ve diğer aydınlatma sorunlarının hayvanın yönlendirilmesinde zorluklar çıkardığı, hayvan hareketlerinin yavaşlattığı, hayvanı tedirgin ettiği ifade edilmiştir. Hayvanların yönlendirilmesinde ve hareketliliğinde gürültünün olumsuz etkisi olduğu ani seslerin hayvanların tedirgin olmasına neden olduğu ifade edilmiştir. Bununla beraber yazar, hayvanların elleçlenmesinde diğer sorunlardan rampa ve zeminlerde kayma ve düşmesine, insan ve hayvanların bireysel farklılıklarına, tesis tasarım ve havalanma faktörlerine ve diğer anomaliliklere de odaklanmıştır. Loş alanları ışıklandırmak, gürültüyü minimize etmek gibi küçük değişiklikleri hayvanların strese girmesini azaltabileceği ve yönlendirilmesini kolaylaştıracağı sonucuna varılmıştır.

Dimov vd. (2020), yaptığı çalışmada hayvancılık sektöründe süt sığırcılığındaki problemlere odaklanmıştır. Süt sığırcılığında çalışanların yaşadığı kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, mikro iklim ve aydınlatma koşullarının neden olduğu meslek hastalıkları ve gürültü gibi uygun olmayan çalışma koşullarına değinilmiştir. Özellikle bina aydınlatma seviyelerindeki yetersizliklerin sağım işlemini olumsuz etkilediği, gürültü faktörünün işitme kayıplarına ve yüksek tansiyon, psikosomatik bozukluklar gibi diğer hastalıklara neden olduğu ifade edilmiştir.

Sandıkcı (2020), yaptığı çalışmada iki tekstil iki kozmetik olmak üzere dört farklı firmada aydınlatma, termal konfor ve kişisel gürültü maruziyetlerinin ölçümünü yaparak değerlendirmiştir. Tekstil firmalarında ölçüm sonuçları limit içi çıkarken; kozmetik firmasında birinin gürültü ölçüm sonuçlarına göre maruziyet düzeylerinin aşıldığı diğerinin ise aydınlatma ve gürültü ölçüm sonuçlarına göre maruziyet düzeylerinin aşıldığı tespit edilmiştir.

Sefer (2019), yaptığı çalışmada Zonguldak ili ve ilçelerinde büyükbaş hayvan yetiştiriciliği iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmiştir. Çalışma kapsamında büyükbaş hayvan ahırları gezilerek eksik yönleri tespit edilmiştir. Seçilen bir ahırda L tipi matris yöntemi kullanılarak risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Risk değerlendirmesi sonucunda 17 tanesi çok yüksek, 12 tanesi yüksek, 3 tanesi orta ve 1 tanesi düşük

seviyede olmak üzere toplam 33 adet risk tespit edilmiştir. Çok yüksek riskler arasında ahır ve çevrelerinde sigara kullanımı, ilkyardım dolabının bulunmaması, hayvan dışkılarından bulaşan hastalıklar veya ölüm sonucunun çıkması, elektrikle ilgili çalışmalar, düzensiz istiflenen malzemelerin insanların üzerine düşmesi sonucu yaralanmalara vb. neden olması, hayvan saldırıları gibi riskler yer almaktadır. Tozlu ortamlardan çalışanların etkilenmesi, büyükbaş hayvanlardan kaynaklı ezilme yaralanmasının olması gibi riskler yüksek iken yağmur sonucu toprak kayması, ahırlarda çalışmaların zorlaşması ve hayvanlar açısından yaralanmaların meydana gelmesi düşük seviyede tespit edilen riskler arasındadır. Yapılan çalışmada tespit edilen risklere yönelik çözüm öneri sunulmuştur.

Musaoğlu (2019), yaptığı çalışmada Adana, Muğla ve Trabzon illerinde mezbahalarda çalışan 50 çalışandan tam kan örneği ve mezbahalarda kesilen 45 farklı hayvandan et örneği alınarak Real-Time PCR ve ELISA yöntemleri kullanılarak et örneklerinde ve kan örneklerinde biyolojik risk etmenleri varlığı ile ilgili test çalışması yapılmıştır. Bununla beraber biyolojik risk etmenleri ile ilgili bilgi ve algı düzeyleri için yüz yüze görüşme tekniği ile anket çalışması yapılmıştır. Alınan et örneklerinde farklı düzeylerde *Echinococcus* spp., *Taenia* spp., ve *Toxoplasma* spp. parazitleri tespit edilmiştir. Bununla beraber yine çalışanların kan örneklerinde farklı düzeylerde bu parazitler ile enfekte olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışanlar biyolojik risk maruziyeti altında olduklarının farkında olmadığı, biyolojik risk taşıyan bir işte çalışmadıklarını düşündükleri ve çalışanların biyolojik risklere yönelik kendilerini portör olarak görmedikleri diğer bulgular arasındadır.

Gökgöz (2018), yaptığı çalışmada Afyonkarahisar ilinde hayvancılık sektöründe faaliyet gösteren işletme sahiplerinin risk algı düzeylerini ölçmek için bir anket çalışması yapmıştır. İşletme sahiplerinin hangi riskli davranışları ne düzeyde gerçekleştirdikleri, risk kaynağı olarak algıladıkları durumların düzeyi gibi etkenler demografik özellikleri göz önünde tutularak değerlendirilmiştir. Yapılan anket çalışmasında “demografik özellikler”, “risk davranışları” ve “risk kaynağı” bölümlerden oluşan 43 soru yer almaktadır. Risk kaynağı ile ilgili yapılan analizler sonucunda; salgın hastalıkların, ithal hayvan varlığı ya da politikaların ve genel ekonomik değişimlerin hayvanların sağlığı ve ekonomisi üzerinde yarattığı olumsuz etkiler yüzünden önemli bir risk kaynağı olarak

algılandığı tespit edilmiştir. Buna karşın salgın olmayan hastalıklar, teknolojik durumlar ve çiftlik ailesindeki görev paylaşımları daha düşük risk olarak algılandığı tespit edilmiştir. Yaşa göre risk davranış ve risk kaynağı algı düzeylerindeki anlamlı farklılığın 20-25 yaş arasında işletme sahiplerinde daha az tecrübeden dolayı daha yüksek risk algısı olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Mezuniyet durumu lisan ve ön lisans olan işletme sahipleri yanlarında çalıştırdıkları işçilere işlerini yaptırdıklarında ara sıra yaşadıkları sıkıntılar yüzünden mezuniyet durumuna göre risk davranış ve risk kaynağı algı düzey puanları daha yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Merkezi işletmelerde yapılan faaliyetlerle bizzat kendileri ilgilenmediği için ilgili konulara daha hassas yaklaşan işletme sahiplerinin risk kaynak puanının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Yücesoy (2018), yaptığı tanımlayıcı kesitsel tipteki çalışmada Mersin ilinde faaliyet gösteren bir otomotiv yan sanayisinde fiziksel risk etmenlerinin ölçümü ve değerlendirilmesini yapmıştır. 30 personel üzerinde 8 saatlik çalışma saati için hesaplanan zaman ağırlıklı ortama değerleri dikkate alınarak yapılan gürültü ölçümlerinin 9 çalışanda en yüksek maruziyet eylem değerini (85 dBA) aştığı, 7 çalışanda ise en düşük maruziyet eylem değerini aştığı tespit edilmiştir. Fabrika genelinde gürültü ölçüm haritasına göre fabrikada 2 bölgenin çalışanlarının 80 dBA'yı aşan ve 7 bölgenin çalışanlarının ise 85 dBA'yı aşan gürültüye maruz kaldığı tespit edilmiştir. Kişisel ve ortam maruziyetlerinin önlenmesi için uygun mühendislik önlemlerinin alınması ve uygun KKD'nin sağlanması gereklidir. Fabrikanın 7 kritik noktasında üretim ünitelerinin trafo çevreleri, elektrik panosu çevreleri, kompresör ve indüksiyon bobin merkezlerinde gerçekleştirilen elektrik ve manyetik alan ölçümlerde uluslararası iyonlaştırmayan radyasyon komitesi kılavuzuna göre sınır değerleri değerlendirilmiştir. Buna göre yapılan ölçümlerde herhangi bir risk tespit edilmemiştir. Termal konfor ölçümleri için TS EN 27243.2002 standardı referans alınmıştır. Yapılan ölçümlere göre sınır değerlerin aşılmadığı tespit edilmiştir.

Yanık (2018), yaptığı çalışma dondurulmuş gıda üretimi yapılan bir işletme L tipi matris yöntemi kullanılarak iş kazaları ve meslek hastalıkları yönünden incelenmiştir. Tespit edilen 60 adet riskten yüksek öncelikli 12 adet risk üretim alanına ait olurken aynı bölümde 5 adet orta öncelikli risk tespit edilmiştir. Depolama alanlarında ise 3 adet yüksek öncelikli risk ve 1 adet orta öncelikli risk tespit edilmiştir. Yüksek öncelikli

riskleri arasında yükleme boşaltma faaliyetlerinde malzeme düşmesi araç devrilmesi, sıkışma durumları ve soğuk hava depolarında kayma, düşme ve zeminde buzlanma riskleri yer almaktadır.

Iulietto et al. (2018), yaptığı çalışmada akıllı telefon uygulaması kullanılarak çevresel akustik seviyelerinin değerlendirilmesi amacıyla Orta İtalya’da üç ayrı mezbahada sığırlar ve domuzlar için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. İOS için Gürültü Ölçer kullanılarak dB cinsinden gerçekleştirilen ölçümlerde ortalama değer olarak sığırlar için mezbaha 1’de 76,33 ile 93,00, mezbaha 2 için 75,00 ile 92,33 ve mezbaha 3 için 75,67 ile 88,83 arasında değişen sonuçlar elde edilmiştir. Domuzlar için gerçekleştirilen ölçümlerde ortalama değer olarak ise mezbaha 1 için 77,50 ile 100,33, mezbaha 2 için 83,00 ile 99,75 ve mezbaha 3 için 71,20 ile 99,50 aralığında değişen sonuçlar elde edilmiştir. Bununla beraber domuz kesim hattındaki gürültü sığır kesim hattındaki gürültüden her zaman yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışma saatleri boyunca gürültü seviyeleri özellikle hayvanların elleçlenmesi gerektiren kanal açma ve bayılma esnasında yüksek çıkmıştır.

Mutlu (2017), yaptığı çalışmada kırmızı et işleme tesisinde 5x5 L Matrisi risk değerlendirmesi yöntemi kullanılmıştır. Risk değerlendirmesi sonucunda toplam 260 tehlike tespit edilmiştir. Tespit edilen risklerden 61 tanesi “Kabul Edilemez Risk”, 179 tanesi “Dikkate Değer Risk” ve 20 tanesi de “Kabul Edilebilir Risk” olarak belirlenmiştir. Risk değerlendirme sonucunda elektrikle çalışma işleri en yüksek skora sahip olmuştur.

Karaçay (2017), yaptığı çalışmada İstanbul’da faaliyet gösteren bir toptan gıda ve dağıtım işletmesinde L tipi matris yöntemi ve kontrol listesi kullanılarak bir risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan çalışmada işletme içinde mevzuatsal ve iş güvenliği yönünden tespit edilen eksik ve aksaklıkların giderilmesine ve gerekli asgari yeterliliklerin yerine getirilmesine katkı sağlamak amacıyla çözüm ve öneriler açıklanmıştır.

Bayrakdar (2016), yaptığı çalışmada 14 özel şirket ve bir kamu kurumu olmak üzere 15 farklı işyerinde 283 işyeri bölgesinde (merdiven, koridor, iş alanı, çalışma alanı vb. alanlar) her bölgede en az dört ölçüm olacak şekilde toplam 1132 aydınlatma ölçümü yapılmıştır. 283 işyeri bölgesinde yapılan aydınlatma ölçümlerinin %54,8’i yani 155’i

minimum aydınlık düzeyi değerlerinin mevzuatsal değerleri karşılamadığı tespit edilmiştir. Aydınlatma ölçümü yapılan bu 15 farklı işyerinde çalışan toplam 90 kişi üzerinde aydınlatma koşulları, aydınlatma kaynaklı yaşanan iş kazaları, sağlık şikâyetleri ve memnuniyet durumları ile ilgili bir anket çalışması yürütülmüştür. Anket çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıları %35,6'sı aydınlatma koşullarını yetersiz bulmaktadır. İşyerinde aydınlatma kaynaklı iş kazası yaşadığını belirtenlerin oranı %22,2 olarak tespit edilmiştir. İşyerinde aydınlatma kaynaklı yaşanan kazaların %47,6'sı kayarak veya takılarak düşme kazaları ve %42,8'i çalışma alanından dolaşım alanlarına geçişlerde yaşanan kazar olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların yaklaşık yarısı anlık görme zorluğu yaşadığını, yarısından fazlasının genellikle göz kamaşması sıkıntısı çektiğini belirtmiştir. Katılımcıların %83,3'ü doğal aydınlatma şartlarında kendini daha iyi hissettiğini belirtmiştir. Yazar, literatür araştırmalarından ve işyerinde gerçekleştirilen gözlem ve ölçümlerden faydalanarak aydınlatma ile ilgili bir rehber yazılım çalışması gerçekleştirmiştir. Rehber yazılımda tez çalışmasında ölçümü yapılan işyerlerinde aydınlatma şartlarının standartlara uygun olup olmadığını hesaplamaya yarayan ölçüm değerlendirme bölümü, aydınlatma bölümü vb. bölümler yer almaktadır. Bu rehber, aydınlatmanın ölçümü, değerlendirmesi, armatür seçime ve aydınlatma ile ilgili işyeri koşullarının analiz edilebileceği kontrol listelerinden oluşmaktadır.

Biçer (2016), yaptığı çalışmada Ankara ve Konya illerinde faaliyet gösteren orta ve küçük ölçekli işletmelerinde saha gözlemi yapılarak Fine Kinney, Hata Türü ve Etkileri Analizi ve L tipi matris olmak üzere üç farklı risk değerlendirme metodu kullanarak sonuçları karşılaştırılmıştır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde güvenlik önlemlerinin büyük işletmelere göre daha az alınmasının tehlike maruziyetlerinin daha yüksek olmasına sebep olduğu gözlenmiştir. İşletme genelinde Fine Kinney metodu ile 165, Hata Türü ve Etkileri Analizi ile 161 ve L tipi matrisi ile 165 risk tespit edilmiştir. Fine Kinney ve L matrisi yöntemlerinde risk ve tehlike kavramların aynı olması, aynı sayıda risk tespit edilmesine neden olurken risk değerleri farklılık göstermiştir. HTEA yönteminde ise diğer ikisinden farklı olarak temel risklerin ortaya çıktığı kök nedenlerin incelenmesi ile risk etmenleri detaylı olarak incelenebilmektedir. Ayrıca diğer yöntemler ile belirlenen tehlikeler, HTEA'da tehlike kaynağı olarak tanımlanabilmektedir. İşletmenin en yüksek risk sayıları 47 riskle üretim bölümü olurken en az ise 4 adet risk ile kaldırma araçları olmuştur. Tespit edilen riskler arasında paketleme alanının en çok 4 santigrat derece

olacak kadar soğuk olması, -18 ila -40 santigrat derecelerde soğuk depo alanlarına girişlerin olması makine gürültülerin 90 dB üzerine çıkması yer almaktadır.

Göçmen (2016), yaptığı çalışmada mezbahacılık faaliyetleri gösteren işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği yönünden değerlendirmesi yapılarak sektöre ait risk faktörleri belirlenmiştir. Fine Kinney ve HTEA yöntemlerinin kullanıldığı bu çalışmada en fazla risk ve tehlike kaynağının olduğu bölümler kesim yapılan bölüm ve sakatat işleme bölümü olduğu tespit edilmiştir.

Çolak (2014), yaptığı çalışmada İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir gıda işletmesinde L tipi risk analiz yöntemi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Risk değerlendirmesi neticesinde 2 kabul edilemez risk, 26 dikkate değer risk, 36 kabul edilebilir risk olmak üzere toplam 64 risk tespit edilmiştir. Ayrıca her bir risk için kontrol ve önlem faaliyetleri belirlenmiştir. Elektrik çarpma ve acil çıkış işaretleri kabul edilemez risk değerini alırken elektrik kaçağı, deprem gibi riskler dikkate değer risk olarak belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmada örnek olarak Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü, Bingöl Et Kombinasi Müdürlüğü (ESK) seçilmiştir. Araştırma, ESK bünyesinde yer alan ofis bölümü, yemekhane bölümü, işletme bölümü, parçalama bölümü, kavurma bölümü, kesimhane bölümü ve kompresör bölümü çalışma alanlarında fiziksel risk etmenlerinden gürültü, termal konfor (sıcaklık ve nem) ve aydınlatma parametrelerinin ölçülmesi ve standartlarla karşılaştırılarak değerlendirilmesi üzerine yapılmıştır. Fiziksel risk etmenlerinin ölçülmesinin yanında Fine-Kinney metodu kullanılarak işletmeye yönelik genel bir risk analizi yapılmıştır.

3.1. Ortam Ölçümleri

Gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinde CEM markasının DT-8820 modeli olan çok fonksiyonlu cihazı (Multi- Function Environmet Meter) kullanılmıştır. Cihazın bilgisayar bağlantısının olmaması, herhangi bir program üzerinden sonuçların değerlendirilmesine olanak tanımadığından ölçümler sırasında cihaz “max hold” modunda iken alınmıştır. Bununla beraber her bir ölçüm için belirlenen sürenin sonunda çıkan sonuçlar birer birer not edilmiştir. Cihaz; gürültü, nem oranı, sıcaklık ve aydınlatma olmak üzere dört farklı parametreyi ölçebilmektedir. Cihazın görseli Şekil 3.1’de verilmiş olup teknik özellikleri Ek-A’da verilmiştir.



Şekil 3.1. CEM DT-8820 çok fonksiyonlu ölçüm cihazı (Url-1, 2025)

Ölçümler 10/02/2025 - 17/02/2025 tarihleri arasında kurumun ofis bölümü, yemekhane bölümü, kompresör (makine) bölümü ve işletme bölümünde yapılmıştır. İşletme bölümünde yapılan ölçümler kendi içinde işletme bölümü, kavurma bölümü, parçalama bölümü ve kesimhane bölümü olmak üzere 4 farklı alandan oluşmaktadır. Ölçümler kurum bünyesinde toplam 7 ayrı çalışma bölgesinde olacak şekilde ayrı zaman dilimlerinde gerçekleştirilmiştir.

Gürültü ölçümü, cihazın dB(A) biriminde, “Low” modu ve “Max Hold” fonksiyonu kullanılarak yapılmıştır. Doğal iş akışı içerisinde yapılan ölçümlerde ölçümler alınırken kullanılan makine ve ekipmanların insan faaliyetlerinin ve varsa hayvan seslerinin etkisi göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmıştır.

Nem ve sıcaklık ölçümleri cihaz, nem için “%rh” ve sıcaklık için “°C” cinsinden ve “max hold” modunda iken her ölçüm için belirlenen noktalarda yaklaşık 1,5 metre yükseklikte sabit tutulmuştur. Bununla beraber 1 dakika boyunca ölçüm alınmış olup çıkan en yüksek değer baz alınmıştır. Doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilen faaliyetin yapılan ölçümlerde elde edilen sonuçlar üzerindeki etkisi göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

Aydınlatma ölçümü 2000 lux ayarında “max hold” modunda iken ışık alan sensörü tavana dik bakacak şekilde tutularak alınmıştır. Yapılan her ölçümde 1 dakikalık sürenin sonunda ortaya çıkan en yüksek değer baz alınarak sonuçlar not edilmiştir. Ölçüm sonuçları “TS EN 12464-1:2011 Kapalı Çalışma Alanları Aydınlatılması” standardı ile karşılaştırılmıştır.

Ölçüm sonuçlarında gürültü ve aydınlatma parametreleri ayrı ayrı değerlendirilirken nem ve sıcaklık parametreleri, insan sağlığı ve hijyeni açısından bulunduğu ortamdaki nem miktarı ve sıcaklığın beraber değerlendirildiği (Sözen & Işık, 2016) göz önüne alınarak birlikte değerlendirilmiştir. Ölçüm yapılan bölümlerde belirlenen her noktada gürültü, nem, sıcaklık ve aydınlatma parametrelerinin her biri ayrı ayrı ölçülmüştür. Her bir parametre iki ölçüm olacak şekilde alınmıştır. Kavurma bölümünde cihazın teknik olarak mevcut nem oranını algılayamaması nedeniyle nem oranı ölçümü yapılamamıştır. Dolayısıyla kavurma bölümündeki nem oranı, tüm ölçüm sonuçları arasında cihazın

algıladığı en yüksek nem oranına eşit veya üzerinde olduğu varsayılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Diğer yandan yapılan aydınlatma ölçümlerinde(örneğin kesimhane bölümü) doğal iş akışını tehlikeye sokmamak adına o anki çalışma koşullarında kullanılan aydınlatma tipi altında ölçüm yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

Ölçüm yapılırken cihazda hem nem probu hem de ışık ölçüm probu takılıyken yapılmıştır. Her ölçüm noktasında sırasıyla ışık ölçümü, sıcaklık ölçümü, nem ölçümü ve gürültü ölçümü art arda yapılmıştır. Cihazın bilgisayar bağlantısı olmaması ve herhangi bir program üzerinden sonuçların değerlendirilememesinden dolayı ölçüm sonuçları manuel olarak ve akıllı telefon üzerinden ses kaydı alınarak gerçekleştirilmiştir. Yazılı not alma işlemi için gereken sabit bir zeminin ofis bölümü haricinde olmamasından dolayı her ölçüm için belirlenen sürenin sonunda telefon üzerinden çıkan ölçüm sonucu ses kaydı alınarak not edilmiştir. Bu ölçüm sonuçları daha sonra bilgisayara ilgili tablosuna kaydedilmiştir.

Ofis ortamında yapılan ölçümler doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bu ölçümler 10 Şubat 2025 tarihinde hava 6°C ve bulutlu iken yapılmış olup 1. ölçümler sabah saat 10:00-12:00 ve 2. ölçümler öğleden sonra saat 13:00-15:00 arasında yapılmıştır.

Parçalama bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Parçalama bölümünde ölçümler 11 Şubat 2025 tarihinde hava 3°C iken sabah saat 09:30 ile 10:30 arasında alınmıştır. İkinci ölçümler ise öğleden sonra saat 13.00 ile 14:00 arasında hava 10°C iken alınmıştır.

Kavurma bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Kavurma bölümünde ölçümler 11 Şubat 2025 tarihinde hava kapalı ve 5°C iken sabah saat 10:35 ile 11:30 arasında alınmıştır. Öğleden sonra saat 14:05 ile 15:00 arasında hava kapalı ve 9°C iken ikinci ölçümler alınmıştır. Birinci ölçümlerde pişirme işlemi yapılırken ikinci ölçümlerde dolum işlemi yapılmıştır. Dolum işlemi esnasında kullanılan manuel klipsleme makinesi, doldurma kapları gibi ekipmanlar gürültü kaynaklarına dâhil olurken ortamın yağdan arındırılması için kullanılan sıcak su ise ortamın nemine etki göstermiştir.

İşletme bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. İşletme bölüm ölçümleri 12 Şubat 2025 tarihinde sabah 10:00-12:00 saatleri arasında hava -1°C karlı iken yapılmıştır. Öğleden sonra ise saat 13:00-15:00 saatleri arasında hava 2°C ve bulutlu iken yapılmıştır.

Kompresör bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Kompresör bölümü ölçümleri 14 Şubat 2025 tarihinde hava bulutlu öğleden önce saat 09:00-10:00 ile öğleden sonra hava açık iken saat 15:00-16:00 arasında ölçümler yapılmıştır. Birinci ölçümler soğutma kompresörleri(makineler) açık iken alınmıştır. İkinci ölçümler kazan açık iken alınmıştır.

Yemekhane bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Yemekhane bölüm ölçümleri, 14 Şubat 2025 tarihinde hava bulutlu iken sabah 10:15-11:30 ile öğleden sonra hava açık ike saat 13:00-14:30 arasında yapılmıştır. Sabah alınan ölçümlerde pişirme işlemi bitmiş yemek servis işlemleri başlamıştı. Öğleden sonra alınan ölçümlerde temizlik işlemleri yapılmaktaydı.

Kesimhanenin ölçüm yapılan tarafı güney cephesine bakarken küçükbaş hayvan kesim alanının olduğu taraf kuzey cephesine bakmaktadır. Her iki cephede de pencereler bulunmaktadır. Kesimhane bölümü ölçümleri doğal iş akışı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Kesimhane bölümü ölçümleri 17 Şubat 2025 tarihinde sabah hava açık -3°C iken saat 10:00-11:30 arasında ve öğleden sonra hava açık 1°C iken 13:00- 15:00 arasında alınmıştır.

Çalışmanın gerçekleştirildiği zaman dilimleri, havanın durumu ve çalışma ortamının özellikleri ile ilgili detaylı açıklamalar ölçüm yapılan bölümün başlığı altında verilmiştir.

3.2. Genel Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesi ESK kombinasında bulunan ofis, yemekhane, kompresör ve işletme bölümlerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan literatür incelemesi ve gözlemler neticesinde tehlike ve riskler belirlenmiş, en kötü senaryo olacak şekilde derecelendirilmiş, ilgili

görseller eklenmiştir. Tehlikeler ile ilgili mevzuat ve dayanak kısmına ilgili yasal dayanaklar eklenmiş ve açıklamalar yapılmıştır.

Fine-Kinney metodu “Mathematical Evaluations for Controlling Hazards” adıyla W. T. Fine tarafından geliştirilmiş daha sonra 1976’da Kinney ve Wiruth tarafından revize edilerek “Practical Risk Analysis for Safety Management” adıyla yayınlanmış ve günümüzdeki halini almıştır (Erzurumluoğlu, Köksal, ve Gerek, 2015).

Fine-Kinney metodu, meydana gelebilecek bir olay ile ilgili üç parametreye odaklanmaktadır. Bunlar; olasılık, frekans ve şiddet değerleridir. Bu risk analizinde bir olayın olma olasılığı, bu olaya maruz kalma sıklığı ve olayın olası sonuçları değerlendirilir. Bu üç parametrenin çarpılması sonucu ortaya çıkan değer ile riskler derecelendirilirken hangi işlere öncelikli olarak odaklanması gerektiğini ve önem derecesine göre kaynakların nereye aktarılması gerektiği hakkında rehberlik eder (Kinney and Wiruth, 1976).

Fine-Kinney metodunda risk skorunu belirlemek için aşağıdaki formül kullanılır (Kinney and Wiruth, 1976).

$$\text{Risk Skoru} = \text{Olasılık} \times \text{Frekans} \times \text{Şiddet} \quad (3.1)$$

Olasılık, frekans ve şiddet etkenlerine atanan değerler sırasıyla Tablo 3.1, Tablo 3.2 ve Tablo 3.3’te verilmiştir. Bu üç etkenin çarpımı sonucu ortaya çıkan risk skoru ise Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.1. Fine Kinney olasılık ve değer tablosu (Kinney and Wiruth, 1976)

OLASILIK	DEĞER
Beklenir, kesin	10
Oldukça mümkün	6
Sıra dışı ama mümkün	3
Oldukça uzak bir ihtimal	1
Düşünülebilir, ama çok düşük bir ihtimal	0,5
Pratik olarak imkansız	0,2
Neredeyse imkansız	0,1

Tablo 3.2. Fine Kinney metodu frekans değerleri (Kinney and Wiruth, 1976)

FREKANS	DEĞER
Sürekli	10
Sık(günlük)	6
Ara sıra(haftalık)	3
Sıra dışı (aylık)	1
Nadir (yılda birkaç kez)	0,5
Çok nadir(yılda bir kez)	0,2

Tablo 3.3. Fine Kinney metodu şiddet değerleri (Kinney and Wiruth, 1976)

ŞİDDET	DEĞER
Felaket, çok sayıda ölüm veya felaket maddi zarar	100
Büyük çapta kaza, birden fazla ölüm veya büyük çapta maddi zarar	40
Çok ciddi kazalar, ölüm, çok maddi zarar	15
Ciddi, ağır yaralanmalar, ciddi maddi zarar	7
Önemli, yaralanmalar, engellilik, önemli maddi zarar	3
Fark edilebilir, küçük ilkyardım kazaları, dikkate değer maddi zarar	1

Tablo 3.4. Fine-Kinney metodu risk skoru (Kinney and Wiruth, 1976)

RİSK SKORU	RİSK DURUMU	AÇIKLAMA
RS>400	Çok yüksek risk	Düzeltilme sağlanıncaya kadar operasyon durdurulmalı
200<RS<400	Yüksek risk	Acilen düzeltilme yapılmalı
70<RS<200	Önemli risk	Düzeltilme gerekli
20<RS<70	Olası risk	Dikkat edilmeli
RS<20	Önemsiz risk	Kabul edilebilir

Kinney ve Wiruth (1976)' a göre tüm tehlikelerden tamamen kaçınmak mümkün olmadığı için bu tehlikelerden kaynaklanan riskler de asla ortadan kaldırılamaz. Atılacak adımlar ile riskler kabul edilebilir seviyeye indirgenebilir. Risklerin tamamen ortadan kaldırılması

maddi kaynaklar ve zaman açısından çok zorlu olabilir. Bu yüzden bu risklerin azaltılması daha avantajlı olacaktır (Kinney and Wiruth, 1976).

Fine-Kinney yönteminin kolay uygulanabilir olması, riskleri 0,1 ile 10000 arasında derecelendirerek geniş bir değerlendirme imkânı tanınması ve bu sayede hangi riske öncelik verilmesi gerektiğini belirleyebilme imkânı tanınması nedeniyle risk değerlendirme çalışmasında bu yöntem tercih edilmiştir.

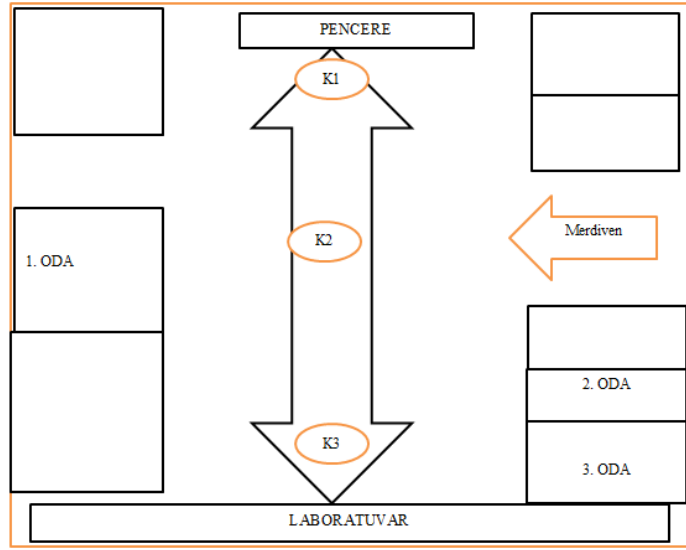


4. BULGULAR VE TARTIŞMA

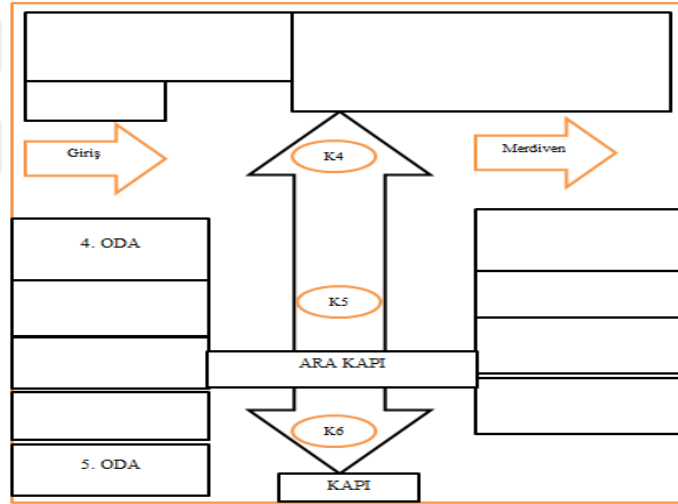
4.1. Ortam Ölçümleri Sonuçları

4.1.1. Ofis Bölümü Ölçüm Sonuçları

Ofis bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinin yapıldığı alanlar veteriner hekimlerin görev aldığı ofis odaları ve geçiş alanları olan koridorlar olarak seçilmiştir. Zemin ve birinci kat olmak üzere iki kattan oluşan ofis bölümünün 1. katında 1, 2 ve 3 odaları ve koridor boyunca K1, K2, ve K3 noktaları yer alırken zemin katında 4 ve 5 odaları ile koridor boyunca K4, K5 ve K6 noktaları yer almaktadır. Tüm odalarda suni ve doğal aydınlatma mevcuttur. Koridor noktalarında ise 1, 2 ve 4 noktalarında pencere, yarısaydam pencere gibi suni aydınlatmaya ek doğal aydınlatma varken diğer noktalar pencere gibi doğal aydınlatmadan yeterince yararlanamamaktadır. Bununla beraber koridor 4 noktası bina giriş kısmına karşılık gelmektedir. Toplam 11 noktada gürültü, nem, sıcaklık ve aydınlatma ölçümleri yapılmıştır. Bu ölçümler 10 Şubat 2025 tarihinde hava 6°C ve bulutlu iken yapılmış olup 1. ölçümler sabah 10:00-12:00 ve 2. ölçümler öğleden sonra 13:00-15:00 arası yapılmıştır. Odalar veteriner hekimlerin odası olmasından dolayı seçilmiştir. Koridor noktaları; bir koridor boyunca başta, ortada ve sonda olacak şekilde noktalar seçilmiştir. 2 ve 3 odaları güney cephesinde olup güneş almakta 1, 4 ve 5 odalar ise kuzey cephesinde yer almaktadır. 10 Şubat 2025 tarihinde iki farklı zaman diliminde CEM markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla ofis bölümünde gerçekleştirilen gürültü, nem, sıcaklık ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla ofis bölümüne göre uyarlanmış birinci kat ve zemin kat krokileri Şekil 4.1 ve Şekil 4.2’de verilmiştir. Şekil 4.3’te ise ofis bölümünde ölçüm yapılan noktalara ait resimler yer almaktadır.



Şekil 4.1. Ofis bölümü uyarlanmış birinci kat krokisi



Şekil 4.2. Ofis bölümü uyarlanmış zemin kat krokisi



Şekil 4.3. Ofis bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler

4.1.1.1. Gürültü Ölçüm Sonuçları

Tablo 4.1. Ofis bölümü gürültü ölçüm sonuçları (10 Şubat 2025)

Ofis Bölge/Gürültü(dB)	1. Ölçüm (10:00-12:00)	1. Ölçüm (13:00-15:00)
Oda 1	52,3	63,6
Oda 2	38,8	70,7
Oda 3	34,3	73,6
K1	72,3	69,3
K2	70,9	53,7
K3	61,2	57,3
Oda 4	35,4	46,5
Oda 5	35,0	37,9
K4	48,8	75,7
K5	45,5	71,4
K6	40,0	67,5

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.1’de verilen değerlere göre ofis ortamı gürültü ölçüm sonuçlarına göre ofis bölümündeki minimum gürültü 34,3 dB(A) iken maksimum gürültü 75,7 dB(A)’dır. Buna göre ofis bölümü gürültü değerlerinin en küçük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)’ın altında olduğu görülmektedir. Diğer yandan genel olarak koridorlarda giriş ve çıkışlardan dolayı odalara göre daha yüksek seviyede gürültü elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre ofis ortamı gürültü maruziyeti açısından ciddi bir risk oluşturmayacağı söylenebilir (Resmî Gazete, 2013a). Diğer yandan Şahin vd. (2019)’ a göre gürültü, beyin gücü ile çalışan insanlarda %60’a varan verim kaybına neden olabilmektedir. Her ne kadar ofis ortamı gürültü seviyesi mevzuatta belirlenen sınır değerlerinin altında kalsa da şehir içindeki bir ofis veya çalışma ortamının 50-55 dB gürültü şiddetine sahip olduğu göz önüne alındığında (Şahin, Özkan, ve İlhan, 2019), elde edilen sonuçlarda bu değer üzerinde çıkan gürültü düzeylerinin çalışanları mental olarak etkileyebileceği söylenebilir.

4.1.1.2.Ofis Bölümü Sıcaklık ve Nem Ölçüm Sonuçları

İnsanın yer aldığı ortamda hijyen ve sağlık açısından nem miktarı ile beraber ortam sıcaklığının hangi değerlerde olması gerektiği standartlarda verilmiştir. Farklı ülkelerin bu parametreler ile ilgili standartlarda önerdiği farklı değerler mevcuttur. Tablo 4.3'te bazı ülkelerin iç hava kalitesi ile ilgili standartlarda önerilen sınır değerlerden sıcaklık ve bağıl nem miktarı parametreleri hakkında önerdiği sınır değerler ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Ofis ve çalışma salonlarında bağıl nem miktarı %42 ila %53 dolayındadır. Kapalı mekanlarda ahşap ve metal yapı bileşenlerinin zarar görmemesi için bağıl nem miktarının %40 ile %60 arasında olması gerekir (Sözen ve Işık, 2016).

Tablo 4.2. Ofis bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları (10 Şubat 2025)

Ofis Bölümü/Nem/Sıcaklık	1. Ölçüm (10:00-12:00)		2. Ölçüm (13:00-15:00)	
	Sıcaklık(°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
Oda 1	26,2	35,8	24,7	35,7
Oda 2	29,0	38,8	29,3	29,3
Oda 3	29,5	29,5	29,0	30,7
K1	25,2	34,2	24,7	32,2
K2	26,7	32,6	25,0	35,1
K3	26,4	34,9	25,1	34,4
Oda 4	27,0	30,6	27,3	31,9
Oda 5	27,5	33,2	28,5	34,1
K4	24,3	33,0	23,1	35,6
K5	24,4	32,8	23,1	34,8
K6	24,4	33,0	23,9	34,5
Ortalama	26,4	33,4	25,7	33,4
Genel Ortalama	Sıcaklık 26,1		Nem 33,4	

Tablo 4.3. Bağıl nem ve sıcaklık ile ilgili standartlarda önerilen sınır değerler (Sözen ve Işık, 2016)

Standart	Bağıl Nem(%)	Sıcaklık(°C)
ABD ASHRAE	30-60	20,0-25,5
Almanya	30-70	20,0-26,0
Hong Kong	40-70	20,0-25,5

Diğer yandan ABD'nin ASHRAE 55 standardına göre bağıl nem ve sıcaklık değerleri yaz ve kış mevsimlerine göre farklı değer aralıklarında olabileceği görülmektedir. Bu değerler tablo 4.4'te verilmiştir (Özdamar ve Umuroğulları, 2017).

Tablo 4.4. ABD ASHRAE 55 standardı sıcaklık ve bağıl nem yaz-kış sınır değerleri (Özdamar ve Umuroğulları, 2017)

ASHRAE STANDART 55	Kışın Konfor Aralığı	Yazın Konfor Aralığı
Sıcaklık(°C)	20,0-23,6	22,8-26,1
Bağıl Nem(%)	30,0-65,0	20,0-60,0

Ofis ortamında yapılan sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.2'ye göre ofis bölümü en düşük sıcaklık değeri 23,1 °C ve en yüksek sıcaklık değeri 29,5 °C elde edilmiştir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 26,4 °C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 25,7 °C'dir. Genel ortalamaya bakıldığında zaman ofis bölümünde 26,1 °C sıcaklık değeri elde edilmiştir. Ofis bölümünde elde edilen en düşük nem oranı %29,3 iken en yüksek nem oranı %38,8'dir. Birinci ölçüm nem ortalaması % 33,4 iken ikinci ölçüm nem ortalaması %33,4 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre her iki ölçüm sonucunda ofis ortamının genel ortalama nemi %33,4 çıkmıştır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında kış ayında ölçümü yapılan ofis bölümünde elde edilen sıcaklık ve nem değerlerine göre genel olarak bağıl nemin %30'ün üzerinde olduğu ve sıcaklığın genel olarak 20 °C'nin üzerinde olduğu görülmektedir. Buna göre elde edilen verilerin genel olarak standartlarda verilen nem değerlerini karşılarken sıcaklık değerlerinin standartlarda verilen değerlerin üzerinde olduğu söylenebilir. Buna ek olarak K1, K4, K5 ve K6 noktalarında sıcaklık ve nem değerleri her iki ölçümde de Tablo 4.3'e göre standartları karşılamaktadır. Diğer noktalarda ise ofis ortamı sıcaklık değerlerinin standartlarda verilenlere göre yüksek çıktığı söylenebilir. Diğer yandan zemin kat koridor noktalarında alınan sıcaklık ve nem ölçüm sonuçları, birinci kat koridor noktalarının sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni zemin katta giriş kapısı olması ve dolayısıyla giriş çıkışların neden olduğu hava sirkülasyonu olduğu söylenebilir. Ofis ortamı sıcaklık değerlerinin yüksek çıkması kış aylarında kullanılan ısıtma sistemi ile ilişkilendirilebilir.

4.1.1.3. Ofis Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Ofis bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.1. referans numarası olan “Bina içlerinde dolaşım bölgeleri” başlığı altında bulunan 5.1.1 referans numaralı “Koridor ve dolaşım alanları” en az 100 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. Aynı standartta 5.26 referans numarası olan “Ofisler” başlığı altında bulunan 5.26.2 referans numaralı “Yazma, tape, okuma ve veri işleme” alanları en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011).

Tablo 4.5. Ofis bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları (10 Şubat 2025)

Ofis Bölge/Aydınlatma(Lüks)	1. Ölçüm (10:00-12:00)		2. Ölçüm 13:00-15:00)	
	Suni	Doğal	Suni	Doğal
Oda 1	463	341	501	397
Oda 2	1727	1302	930	742
Oda 3	1992	1953	881	760
K1	323	235	180	92
K2	83	29	109	27
K3	15	2	20	8
Oda 4	680	520	692	529
Oda 5	950	591	830	670
K4	190	34	170	25
K5	70	3	57	3
K6	75	52	57	25

Ofis bölümü suni ve doğal aydınlatma ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.5’e göre Oda 1’in ikinci ölçümlerdeki suni aydınlatma ölçüm değeri ve diğer odalar için elde edilen aydınlatma değerlerinin hem doğal hem suni aydınlatma parametreleri için standartları karşıladığı tespit edilmiştir. Diğer yandan koridor noktalarından birinci ölçümlerde K1 noktasının suni ve doğal aydınlatma sonuçları standartlara uygun iken aynı noktanın ikinci ölçümlerinde elde edilen doğal aydınlatma sonucu standartların altında kalmıştır. K2 noktasının sadece 2. ölçümde suni aydınlatma değeri standartlara uygun olup K3 noktası değerleri her iki ölçümde de standartların altında kalmıştır. K4 noktası her iki ölçümde de suni aydınlatma değerleri standartları karşılarken doğal

aydınlatma ölçüm değerleri standartların altında kalmıştır. Bununla beraber K5 ve K6 noktalarında elde edilen değerlerin ise standartların altında kaldığı tespit edilmiştir. Genel olarak geçiş noktaları olan koridorların standartlarda belirtilen aydınlatma değerlerini karşılamadığı odaların ise Oda 1 hariç diğer odaların standartlarda verilen aydınlatma değerlerini karşıladığı sonucuna ulaşılabilir. Oda 1, kuzey cephesinde yer aldığı için aydınlatma değerlerinin diğer odalara göre daha düşük çıktığı söylenebilir. Diğer yandan koridor noktalarında K1, K2 ve K4 noktası doğal aydınlatmadan da yararlandığı için aydınlatma değerleri diğer koridor noktalarına göre yüksek çıktığı söylenebilir.

4.1.2. Parçalama Bölümü Ölçüm Sonuçları

Parçalama bölümü, işletme bölümü içinde yer alan bir çalışma alanıdır. Bu bölüm, soğukta çalışma faaliyetinin gerçekleştirildiği ve sadece suni aydınlatma koşullarının kullanıldığı bir alanda yer almaktadır. Parçalama alanı 8 farklı noktada gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma değerleri ölçülmüştür. 1, 2 ve 3. noktalar karkasın ilk alındığı ve testere makinesi ile kemik kesme işleminin yapıldığı çalışma masasına yakın olan noktaları ifade etmektedir. 4. Nokta konveyör bant sisteminin sol orta kısmı iken 8. nokta sağ orta kısmını ifade etmektedir. 5, 6 ve 7. noktalar ise konveyör bandın son noktası olan kemik ve et parçalarının birbirinden ayrıştırıldığı bölgede yer almaktadır. Parçalama bölümünde ölçümler 11 Şubat 2025 tarihinde hava 3°C iken sabah 09:30 ile 10:30 arasında alınmıştır. İkinci ölçümler ise öğleden sonra 13.00 ile 14:00 saatleri arasında hava 10°C iken alınmıştır. Çalışma alanında doğal aydınlatma sağlayacak herhangi bir açıklık veya pencere bulunmamaktadır. CEM markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazı ile parçalama bölümünde gerçekleştirilen gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla parçalama bölümüne göre uyarlanmış kroki Şekil 4.4'te verilmiş olup parçalama bölümünde ölçüm alınan noktalara ait resimler ise Şekil 4.5'te verilmiştir.

bölümde gürültü seviyesinin yüksek çıkmasında hem bahsi geçen gürültü kaynaklarının hem de çalışanların doğal iş akışı içinde iletişim halinde olmalarının etkisi olduğu söylenebilir.

Tablo 4.6. Parçalama bölümü gürültü ölçüm sonuçları (11 Şubat 2025)

Parçalama/Gürültü(dB)	1. Ölçüm (09:30-10:30)	2. Ölçüm (13:00-14:00)
1. nokta	89,6	91,2
2. nokta	90,5	89,7
3. nokta	88,9	90,2
4. nokta	91,3	85,9
5. nokta	98,8	89,3
6. nokta	91	90,3
7. nokta	81,9	88,2
8. nokta	91,9	86,2

6331 sayılı İSG Kanun'unun 5. maddesine göre işveren riskleri bertaraf etme konusunda aşağıda verilenleri yapmak ile yükümlüdür:

- Risklerden kaçınmak,
- Risklerle kaynağında mücadele etmek,
- Çalışma temposu ve üretim metotlarının sağlık ve güvenlik üzerine olan olumsuz etkilerini önlemek veya en aza indirmek,
- Teknik gelişmelere uyum sağlamak,
- İkame yöntemi uygulayarak daha az tehlikeli olanla değiştirmek,
- Toplu korunma önlemlerinin yanında kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek (Resmî Gazete, 2012a).

Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmelik'in Madde 9 birinci bendine göre işveren; gürültü maruziyeti en düşük maruziyet eylem değerlerini aştığında çalışanlar tarafından kullanılmak üzere kulak koruyucu donanımları hazır halde bulundurmalıdır. Gürültü düzeyi en yüksek maruziyet eylem değerine ulaştığında veya bu değeri aştığında ise çalışanlar tarafından kulak koruyucularının kullanılmasını sağlar ve denetler (Resmî Gazete, 2013a).

4.1.2.2. Parçalama Bölümü Sıcaklık ve Nem Ölçüm Sonuçları

Parçalama bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.7'e göre parçalama bölümünde en düşük sıcaklık değeri 12,3°C iken en yüksek sıcaklık değeri 13°C elde edilmiştir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 12,7°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 12,7°C'dir. Genel ortalamaya bakıldığında zaman parçalama bölümünde 12,7°C'lik sıcaklık değeri elde edilmiştir. Parçalama bölümünde elde edilen en düşük nem değeri %87,1 iken en yüksek nem değeri %87,8'dir. Birinci ölçüm nem ortalaması %87,5 iken ikinci ölçüm nem ortalamasının % 87,6 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre parçalama bölümü nem ölçüm genel ortalaması %87,5 çıkmıştır.

Tablo 4.7. Parçalama bölümü sıcaklık ve nem ölçüm sonucu (11 Şubat 2025)

Parçalama/Sıcaklık/Nem	1. Ölçüm (09:30-10:30)		2. Ölçüm (13:00-14:00)	
	Sıcaklık (°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
1. nokta	12,9	87,7	12,7	87,7
2. nokta	13	87,8	12,9	87,6
3. nokta	13	87,8	12,8	87,7
4. nokta	12,9	87,7	12,9	87,8
5. nokta	12,7	87,4	12,9	87,5
6. nokta	12,6	87,3	12,8	87,6
7. nokta	12,7	87,2	12,8	87,5
8. nokta	12,3	87,1	12,5	87,5
Ortalama	12,7	87,5	12,7	87,6
Genel Ortalama	Sıcaklık= 12,7°C		Nem=% 87,5	

Tablo 4.3 ve Tablo 4.4'te verilen bilgiler ışığında parçalama bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.7'deki değerlerin belirtilen standartların dışında kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla parçalama bölümünün düşük sıcaklık ve yüksek nem değerlerine sahip bir çalışma ortamı olduğu söylenebilir. Yüksek bağıl nem durumunda sıcaklık yüksek ise bunalma, düşük ise üşüme ve ürperme hissi yaratır (Şişman, 2010). Bu bağlamda yüksek nem ve düşük sıcaklık değerlerine sahip olan parçalama bölümünde çalışanlar, çalışma esnasında üşüme ve ürperme hissine kapılabilirler. Diğer yandan Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı Sektöründe İş Sağlığı Gözetimi Rehberi'nde soğukta ve nemli ortamda çalışmalarda dikkat bozukluğu, aşırı

yorgunluk, vücudun çeşitli kısımlarında mantar oluşumu, üst solunum yolu rahatsızlıkları, kas spazmları vb. sağlık sorunları görülebileceği belirtilmiştir (ÇSGB, 2019). Bağıl nem seviyesi %20'nin altında ise mukoza zarlarının, gözlerin ve cildin kurummasına yol açtığı için rahatsızlığa neden olur. Bunun yanında düşük bağıl nem seviyeleri statik elektrik birikmesine sebebiyet verir. Bu da bilgisayar gibi ofis ekipmanlarının çalışması üzerinde olumsuz etkiler gösterir. Diğer yandan bağıl nem seviyesinin %70'in üstünde olması yüzeylerde, ekipmanlarda ve bina yapılarının iç kısımlarında yoğuşma oluşmasına sebep olur. Dolayısıyla bu durum bu alanlarda küf ve mantar gelişime zemin hazırlar. Daha yüksek seviyelerdeki nem oranlarında ise ortam havasız hissedilmektedir (CCOHS, 2024). Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi'ne göre fiziksel çabanın yoğun olduğu çalışma alanlarında en düşük sıcaklık değeri 13°C olarak belirtilmektedir. Buna karşın et endüstrisinde gıda kuralları gereği bu değer in altındaki sıcaklıklarda çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar gıda hijyeni ve güvenilirliği için et üretim tesislerinde düşük sıcaklıklarda çalışmalar yapılması gerekse de çalışanların sağlığı ve güvenliği için yüksek nem ve düşük sıcaklık tehlikelerine karşı gerekli koruyucu tedbirlerin alınması gerekir (ÇSGB, 2024b).

4.1.2.3. Parçalama Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Parçalama bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.12. referans numarası olan “Gıda ile ilgili endüstriyel aktiviteler ve el sanatları” başlığı altında bulunan 5.12.3 referans numaralı “Mezbahane, kasap, mandıra ve şeker rafinelerindeki filtreleme işlemleri ile ilgili iş istasyonları” en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. Aynı standartta 5.12.5 referans numaralı “Şarküteri ürünleri imaları, mutfak işleri, puro ve sigara imalatı ile ilgili iş istasyonları” alanları en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Parçalama bölümü doğal aydınlatma koşullarından yararlanmayan bir alan olduğundan çalışma faaliyetleri esnasında sadece lambaların açık olduğu suni aydınlatma koşulları altında ölçümler alınmıştır. Parçalama bölümü suni aydınlatma değerlerinin yer aldığı Tablo 4.8'e göre parçalama bölümünde en düşük aydınlatma değeri 23 lux iken en yüksek aydınlatma değeri ise 59 lux değeri elde

edilmiştir. Buna göre parçalama bölümünde elde edilen aydınlatma değerleri ilgili standartlarda verilen değerleri karşılamadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.8. Parçalama bölümü aydınlatma ölçüm sonucu (11 Şubat 2025)

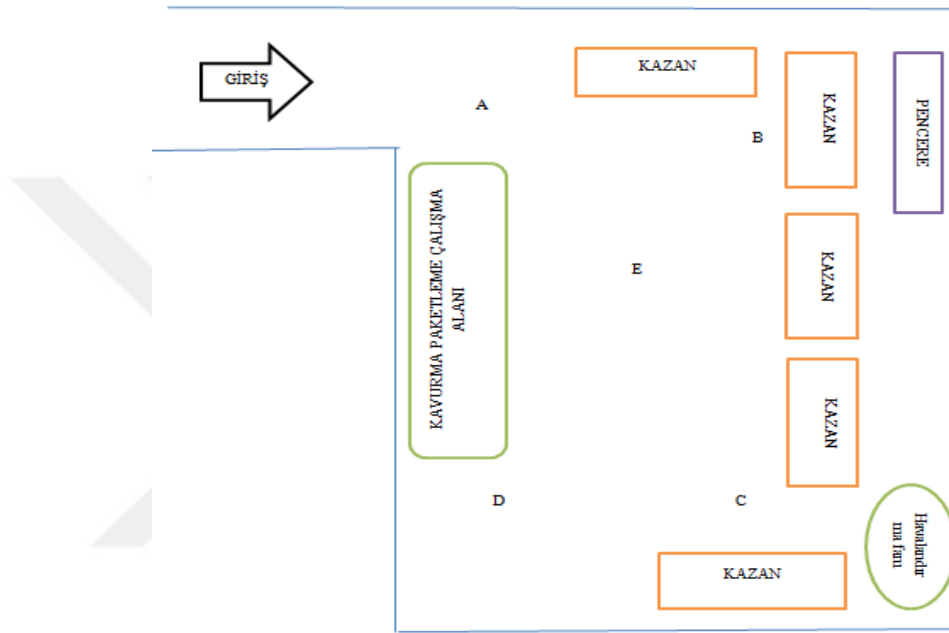
Parçalama/Aydınlatma(Lüks)	1. Ölçüm (09:30-10:30)	2. Ölçüm (13:00-14:00)
1. nokta	38	40
2. nokta	58	59
3. nokta	46	45
4. nokta	23	24
5. nokta	34	36
6. nokta	38	39
7. nokta	48	50
8. nokta	39	40

Çalışma ortamlarında tehlikenin görünür olması için yeterli ve uygun aydınlatma koşullarının sağlanması gerekir. Dolayısıyla uygun ve yeterli aydınlatma koşulları ile tehlikelere karşı vaktinde gereken önlemler alınabilir ve iş kazaların önüne geçilebilir (Okşak ve Gökyay, 2020). Parçalama bölümü aydınlatması sadece suni aydınlatma ile sağlandığı ve kullanılan aydınlatmaların uygunsuz olmasından dolayı elde edilen değerlerin düşük çıktığı söylenebilir. Parçalama bölümü tavan yüksekliği de dikkate alınarak çalışma masaları ile arasında yeterli bir mesafede ve her çalışma masanın yeterli ve dengeli bir biçimde aydınlatılacağı aydınlatma ekipmanları seçilmelidir.

4.1.3. Kavurma Bölümü Ölçüm Sonuçları

Kavurma bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma yapılan alanlar 6 farklı nokta olarak belirlenmiştir. Bunlar; kavurma bölümü girişine denk gelen A noktası, aynı hizada pencere tarafında kazan kısmına yakın olan B noktası, havalandırma kısmına ve kazanlara yakın olan C noktası, kapıdan sağ taraf en köşede çalışma masasına ve kazana yakın olan D noktası, merkezde bulunan E noktası ve çalışma masası noktalarıdır. Kavurma bölümü girişinin karşısındaki duvarda pencere ve havalandırma sistemi bulunmaktadır. Havalandırma sisteminden de gün ışığı içeriye girebilmektedir. Kavurma bölümünde ölçümler 11 Şubat 2025 tarihinde hava kapalı ve 5°C iken sabah 10:35 ile 11:30 arasında alınmıştır. Öğleden sonra 14:05 ile 15:00 arasında hava kapalı ve 9°C iken

ikinci ölçümler alınmıştır. Birinci ölçümlerde kazanlarda pişirme işlemi yapılıyorken ikinci ölçümlerde pişirme bittikten sonra paketleme işlemi yapılmıştır. Cem markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla kavurma bölümünde gerçekleştirilen gürültü, nem, sıcaklık ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla parçalama bölümüne göre uyarlanmış kroki Şekil 4.6’da verilmiştir. Şekil 4.7’de ölçüm yapılan noktalara ait resimler yer almaktadır.



Şekil 4.6. Kavurma bölümü uyarlanmış krokisi



Şekil 4.7. Kavurma bölümü ile ilgili resimler

4.1.3.1. Kavurma Bölümü Gürültü Ölçüm Sonuçları

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.9’da verilen

kavurma bölümü gürültü ölçüm sonuçları değerlerine göre minimum gürültü değeri 76,4 dB(A) iken maksimum gürültü değeri 96,1 dB(A)'dır. Tablo 4.9 incelendiği zaman ikinci ölçüm değerlerinin birinci ölçüm değerlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber ikinci ölçüm değerlerinin en yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 dB(A)'ın üstünde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda ikinci ölçümde elde edilen gürültü değerlerine göre B noktası hariç diğer noktadaki gürültü değerlerinin maruziyet sınır değeri olan 87 dB(A)'yı aştığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni ölçüm yapıldığı esnada birinci ölçümlerde sadece kavurma ve kazan karıştırma işlemi yapılırken ikinci ölçümlerde pişen kavurmaların paketlenmesi ve çalışma faaliyetlerinin yoğunlaşmasından dolayı olduğu söylenebilir. Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik Madde 9'a göre çalışanların gürültü maruziyeti, en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'yı aştığında işverenin kulak koruyucu donanımları çalışanların kullanımına hazır halde bulundurması gerekir. Gürültü maruziyeti, en yüksek maruziyet eylem değerine(85dB(A)) ulaştığında veya bu değeri aştığında işveren tarafından çalışanların kulak koruyucu donanımları kullanması sağlanır ve denetlenir (Resmî Gazete, 2013a).

Tablo 4.9. Kavurma bölümü gürültü ölçüm sonuçları tablosu (11 Şubat 2025)

Kavurma/Gürültü	1. Ölçüm (10:35-11:30)	2. Ölçüm (14:05-15:00)
A Noktası	77,5	96,1
B Noktası	79,5	85,4
C Noktası	76,6	92,2
D Noktası	76,4	87,3
E Noktası	76,4	87,2
Çalışma Masası	76,5	87,1

4.1.3.2. Kavurma Bölümü Sıcaklık ve Nem Ölçüm Sonuçları

Kavurma bölümünde yapılan sıcaklık ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.10'a göre en düşük sıcaklık değeri 15°C iken en yüksek sıcaklık değeri 17,3°C'dir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 15,3°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 15,9°C'dir. İkinci ölçümlerin alındığı sırada kaygan zeminin temizliği için sıcak su kullanılmıştır. Bu da ortam sıcaklığının ve nemin yükselmesine neden olmuştur. İkinci ölçümlerde elde edilen

sıcaklık değerlerinin birinci ölçümlere göre daha yüksek olması bu durum ile açıklanabilir. Kavurma bölümünde buharlı kazanlarda pişirme işlemi gerçekleştirildiğinden ortam havasında yoğun olarak buhar bulunmaktadır. Nem değerini ölçmek için kullandığımız cihaz yoğun nem değerinden dolayı sağlıklı bir ölçüm almaya elverişli olmamıştır. İşletme bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçüm sonuçları tablosu Tablo 4.13'te verilen değerlerden yola çıkarak cihazın son algıladığı nem değeri %96,4 olup kavurma bölümündeki nem değerlerinin bu değerin üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Bu bağlamda nem değerinin %96,4 ve üzerinde olduğu varsayılarak Tablo 4.3 ve Tablo 4.4'te verilen bilgiler ışığında kavurma bölümü sıcaklık ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.10'daki değerlerin belirtilen standartların dışında kaldığı söylenebilir. Buna göre kavurma bölümünün düşük sıcaklık ve yüksek nem değerlerine sahip bir çalışma ortamı olduğu söylenebilir. Yüksek bağıl nem durumunda yüksek sıcaklıklarda bunalma, düşük sıcaklıklarda ise üşüme ve ürperme hissinin olabileceğinden bahsedilmiştir (Şişman, 2010).

Tablo 4.10. Kavurma Bölümü Sıcaklık Ölçüm Sonuçları (11 Şubat 2025)

Kavurma/Sıcaklık (°C)	1. Ölçüm (10:35-11:30)	2. Ölçüm (14:05-15:00)
A Noktası	15,4	15
B Noktası	15,4	15
C Noktası	15,5	15,5
D Noktası	15,3	16,1
E Noktası	15,2	17,3
Çalışma masası	15,2	17
Ortalama	15,3	15,9
Genel Ortalama	15,6	

4.1.3.3. Kavurma Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Kavurma bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.12. referans numarası olan “Gıda ile ilgili endüstriyel aktiviteler ve el sanatları” başlığı altında bulunan 5.12.3 referans numaralı “Mezbahane, kasap, mandıra ve şeker rafinelerindeki filtreleme işlemleri ile ilgili iş istasyonları” en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. Aynı standartta 5.12.5 referans numaralı “Şarküteri ürünleri imaları, mutfak işleri, puro

ve sigara imalatı ile ilgili iş istasyonları” alanları en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Tablo 4.11’e bakıldığında kavurma bölümünde en düşük aydınlatma değeri 2 lux iken en yüksek aydınlatma değeri 206 lux elde edilmiştir. Buna göre kavurma bölümünde elde edilen aydınlatma değerleri belirtilen standartlar değerlerinin altında kalmıştır.

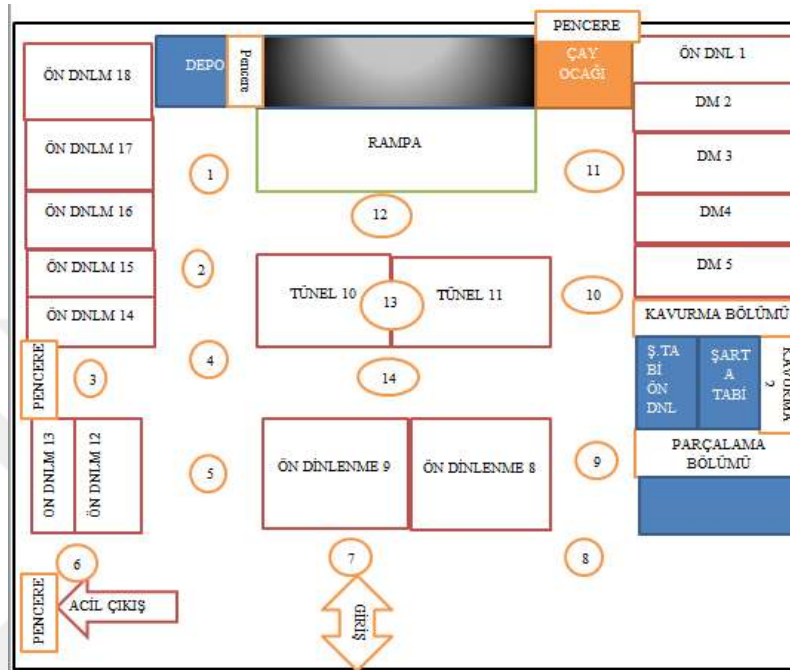
Tablo 4.11. Kavurma bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları (11 Şubat 2025)

Kavurma/Aydınlatma	1. Ölçüm (10:35-11:30)		2. Ölçüm (14:05-15:00)	
	Suni	Doğal	Suni	Doğal
A Noktası	134	7	76	3
B Noktası	130	7	134	3
C Noktası	18	3	12	2
D Noktası	118	4	107	3
E Noktası	206	17	170	12
Çalışma masası	163	10	135	7

4.1.4. İşletme Bölümü Ölçüm Sonuçları

İşletme bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinin yapıldığı 16 farklı alan seçilmiştir. Bunlar; depo, çay ocağı ve koridor noktalarının yer aldığı on dört noktadan oluşmaktadır. Çay ocağı ve depoda doğal aydınlatma imkânı vardır. 3. nokta, 6. nokta ve 12. noktalar doğal aydınlatmaya sahip noktalardır. 3. noktada doğal aydınlatma imkânı vardır. 6. nokta, acil çıkış kapısının açıldığı nokta iken 12. noktada nakliye araçlarının yanaştığı açık alana bakan rampalar yer almaktadır. 7. nokta ise kesimhaneye bakan kısım olan ve nispeten doğal aydınlatmadan yararlanan bir bölgedir. 13. ve 14. noktalar ise depolara giden tünellerin ortasında ölçüm alınan bölgelerdir. İşletme bölümü koridorları boydan boya 50 metreden daha uzun olduğundan 14 farklı noktada ölçüm alınmıştır. Çay ocağı tarafı güneye bakarken depo tarafı kuzeye bakmaktadır. Çay ocağı tarafında hem parçalama bölümü hem kavurma bölümü hem de kesimhaneye giden yollar yer almaktadır. Dolayısıyla çay ocağına bakan koridor noktaları depoya bakan koridor noktalarından daha fazla kullanılmaktadır. İşletme bölüm ölçümleri 12 Şubat 2025 tarihinde sabah 10:00-12:00 saatleri arasında hava -1°C karlı iken yapılmıştır. Öğleden sonra ise saat 13:00-15:00 saatleri arasında hava 2°C ve bulutlu iken yapılmıştır. Cem

markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla gerçekleştirilen gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla işletme bölümüne göre uyarlanmış kroki Şekil 4.8’de verilmiştir. Şekil 4.9’da ise işletme bölümünde ölçüm alınan noktalara ait resimler yer almaktadır.



Şekil 4.8. İşletme bölümü uyarlanmış krokisi



Şekil 4.9. İşletme bölümü ölçüm alınan noktalara ait resimler

4.1.4.1. İşletme Bölümü Gürültü Ölçüm Sonuçları

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.12’de verilen işletme bölümü gürültü ölçüm sonuçlarına göre en düşük gürültü değeri 35 dB(A) iken en yüksek gürültü değeri 72,2 dB(A)’dır. Buna göre elde edilen değerler en küçük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)’ın altında olduğu görülmektedir. İşletme bölümünde zaman zaman gürültü düzeyinin yükselmesi yürütülen faaliyetlerden çıkan sesin yankılanmasına bağlı olarak yükseldiği söylenebilir. Bu sonuçlara göre işletme bölümü çalışma ortamının gürültü maruziyeti açısından ciddi bir risk oluşturmayacağı söylenebilir. Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmelik’in Madde 9 birinci bendine göre işveren; gürültü maruziyeti en düşük maruziyet eylem değerlerini aştığında çalışanlar tarafından kullanılmak üzere kulak koruyucu donanımları hazır halde bulundurmalıdır. Gürültü düzeyi en yüksek maruziyet eylem değerine ulaştığında veya bu değeri aştığında ise çalışanlar tarafından kulak koruyucularının kullanılmasını sağlar ve denetler (Resmî Gazete, 2013a).

Tablo 4.12. İşletme bölümü gürültü ölçüm sonuçları (12 Şubat 2025)

İşletme /Gürültü	1. Ölçüm (10:00-12:00)	2. Ölçüm (13:00-15:00)
Depo	50,2	50,7
Çay Ocağı	42	40,9
1. Nokta	46,2	62,9
2. Nokta	55,2	62
3. Nokta	67,5	65,5
4. Nokta	70,4	63,5
5. Nokta	60,5	65,8
6. Nokta	40,7	52
7. Nokta	45	42,9
8. Nokta	35	42,8
9. Nokta	52,2	50,1
10. Nokta	52,3	51,3
11. Nokta	50,6	44,1
12. Nokta	40	41
13. Nokta	51,6	65
14. Nokta	72,2	72,2

4.1.4.2 İşletme Bölümü Sıcaklık ve Nem Ölçüm Sonuçları

İşletme bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçülerinin yer aldığı Tablo 4.13'e göre işletme bölümünde en düşük sıcaklık değeri 4,9°C iken en yüksek sıcaklık 18,5°C'dir.. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 9,3°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 6,8°C'dir. Genel ortalama bakıldığı zaman işletme bölümü sıcaklık ortalaması 8,1°C'dir. İşletme bölümünde elde edilen en düşük nem değeri %64,6 iken en yüksek nem değeri %96,4'tür. Birinci ölçüm nem ortalaması %91,4 iken ikinci ölçüm nem ortalaması %85,4'tür. Genel nem ortalaması ise 88,4'tür. Çay ocağı her iki ölçümde de en yüksek sıcaklık ve en düşük nem değerine sahip iken diğer noktalar daha düşük sıcaklık ve daha yüksek nem değerlerine sahip olmuştur. Bunun nedeninin çay ocağının çalışanların ara dinlenmelerde oturduğu ve ısıtma sistemi ile ısıtıldığı bir alan olmasından dolayı olduğu söylenebilir.

Tablo 4.13. İşletme bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları (12 Şubat 2025)

İşletme /Sıcaklık/Nem	1. Ölçüm (10:00-12:00)		2. Ölçüm (13:00-15:00)	
	Sıcaklık(°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
Depo	9,7	90,6	6,5	80,6
Çay Ocağı	17	65,1	18,5	64,5
1. Nokta	9,5	90,5	6,1	81,5
2. Nokta	9	91,3	5,9	82
3. Nokta	8,9	93,4	6	85,3
4. Nokta	8,9	92,6	5,5	84
5. Nokta	8,7	94,4	5	89
6. Nokta	8,7	94,2	6,9	88,7
7. Nokta	8,7	95,7	6,5	91,7
8. Nokta	9	96,4	6,4	91,8
9. Nokta	9	95,4	6,8	91,4
10. Nokta	9	93,5	6,8	88,5
11. Nokta	8,5	92,3	6,8	87,9
12. Nokta	7,9	90,5	4,9	85,7
13. Nokta	8,8	93,2	5,9	87,5
14. Nokta	8,7	93,8	5,8	87
Ortalama	9,3	91,4	6,8	85,4
Genel Ortalama	Sıcaklık=8,1°C		Nem=88,4%	

Tablo 4.3 ve Tablo 4.4’te verilen bilgiler ışığında işletme bölümü sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.13’teki değerlerin belirtilen standartların dışında kaldığı söylenebilir. Buna göre işletme bölümünün düşük sıcaklık ve yüksek nem değerlerine sahip bir çalışma ortamı olduğu söylenebilir. Buna karşın işletme bölümü sıcaklık aralıkları gıda kuralları gereği beklenen değer aralıklarındadır (ÇSGB, 2024b). Çalışanların soğukta çalışmalarda yün içlik, kalın giyinmek gibi uygun şekilde koruyucu donanım kullanmaları sağlık açısından önemlidir. Yüksek bağıl nem durumunda yüksek sıcaklıklarda bunalma, düşük sıcaklıklarda ise üşüme ve ürperme hissinin olabileceğinden bahsedilmiştir (Şişman, 2010).

4.1.4.3 İşletme Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

İşletme bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.14’e bakıldığında en düşük aydınlatma değeri 2 lux iken en yüksek aydınlatma değeri 1412 lux değeri elde edilmiştir.

Tablo 4.14. İşletme bölümü aydınlatma ölçümü sonuçları (12 Şubat 2025)

İşletme/Aydınlatma	1. Ölçüm (10:00-12:00)		2. Ölçüm (13:00-15:00)	
	Suni	Doğal	Suni	Doğal
Depo	26	13	69	43
Çay Ocağı	362	340	1412	1390
1. Nokta	34	2	16	3
2. Nokta	25	3	27	4
3. Nokta	160	79	201	158
4. Nokta	56	11	58	30
5. Nokta	20	2	23	3
6. Nokta	172	142	390	210
7. Nokta	40	35	111	94
8. Nokta	44	5	42	10
9. Nokta	22	2	54	3
10. Nokta	15	2	29	3
11. Nokta	29	3	41	10
12. Nokta	49	45	158	157
13. Nokta	18	2	20	2
14. Nokta	16	3	21	5

İşletme bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile aşağıdaki gibi karşılaştırılmıştır:

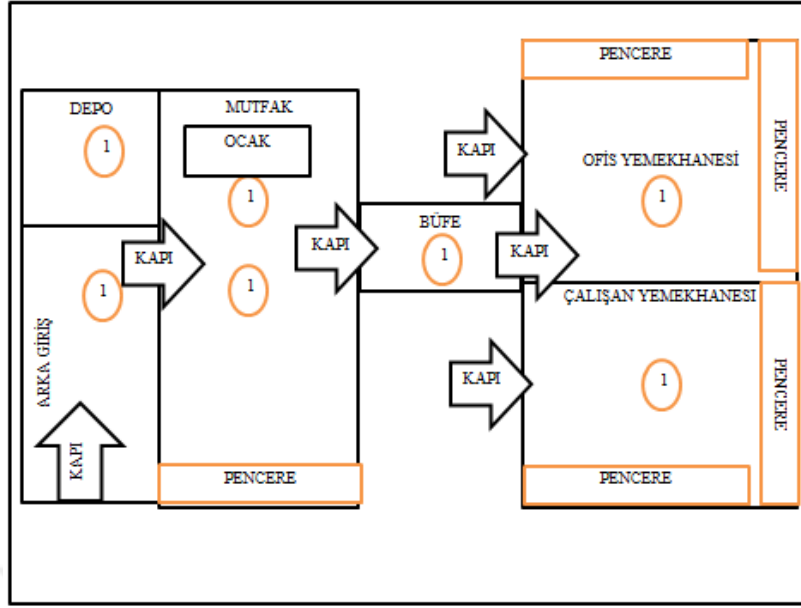
- 5.1. referans numarası olan “Bina içlerinde dolaşım bölgeleri” başlığı altında bulunan 5.1.1 referans numaralı “Koridor ve dolaşım alanları” en az 100 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Buna göre birinci ölçümlerde suni aydınlatmada 3. ve 6. noktaları belirtilen standardı karşılarken diğer noktalar karşılamamaktadır. Doğal aydınlatmada ise 6. nokta dışındaki alanlar standardın altında kalmıştır. İkinci ölçümlerde ise suni aydınlatmada 3, 6, ve 7. noktalar dışındaki alanlar standardın altında iken doğal aydınlatma değerleri 3. ve 6. noktalar dışındaki alanlarda belirtilen standartların altında kalmıştır.
- 5.1.4 referans numaralı “Yükleme rampaları” alanları en az 150 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Buna göre 12. noktada yer alan rampalarda alınan birinci ölçümlerdeki değerler bu değeri karşılamazken ikinci ölçümlerde her iki aydınlatma tipi de standartta verilen sınır değeri karşılamaktadır.
- 5.2 referans numarası ile “Bina içindeki dinlenme alanları, lavabo ve ilkyardım alanları vb. gibi genel alanlar” başlığı altında 5.2.1 referans numaralı “Kantin, kafeterya vb.” yerlerin en az 200 lüks ile aydınlatılması gerekmektedir (TS EN 12464-1 2011). Buna göre çay ocağında alınan verilere göre çay ocağının aydınlatma değerinin bu standart değerini karşıladığı söylenebilir.
- 5.5 referans numarası ile “Bina içi rafı depolama alanlar” başlığı altında yer alan 5.5.2 referans numaralı “İnsanlı alanlar kontrol noktaları” bölümüne göre en az aydınlık düzeyi 150 lüks olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Buna göre depo bölümünde elde edilen değerlerin belirtilen standartları karşılamadığı söylenebilir.

Çay ocağı ve depo noktalarında pencere bulunmaktadır. Dolayısıyla bu alanlarda aydınlatma ölçüm değerleri diğer noktalara göre daha yüksek çıkmıştır. Diğer yandan 3., 6. ve 12. noktalardaki aydınlatma değerleri diğer koridor noktalarına göre daha yüksek çıkmıştır. Doğal aydınlatma imkânı olmasından dolayı bu noktalarda elde edilen değerlerin daha yüksek çıktığı söylenebilir. Diğer yandan kesimhane kısmına bakan 7. noktada da diğer noktalara göre daha yüksek değerler elde edilmiştir. Nispeten gün ışığı aldığı için bu noktada aydınlatma değeri yüksek çıktığı söylenebilir. Tehlikelerin

görünür olması ve iş kazalarının yaşanmaması için işletme bölümünün aydınlatma sistemleri standartlara daha uygun şekilde dizayn edilebilir.

4.1.5. Yemekhane Bölümü Ölçüm Sonuçları

Yemekhane bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinin yapıldığı alanlar 7 farklı alan olarak belirlenmiştir. Bunlar; ofis yemekhanesi, çalışan yemekhanesi, servisin yapıldığı büfe kısmı, mutfak merkezi, pişirme ocağının önü, mutfak depo kısmı ve arka giriş kısımları şeklindedir. Ölçüm yapılırken cihaz, belirlenen alanın merkezinde konumlandırılmıştır. Ofis yemekhanesi ile çalışan yemekhanesi güneye bakarken depo ve arka giriş kısımları kuzeye bakmaktadır. Büfe kısmı mutfak ile yemekhanelere giriş için bir ara koridor niteliğindedir ve direkt doğal aydınlatmaya sahip değildir. Ofis yemekhanesinin doğu ve güney cephesinde, çalışan yemekhanesinin ise güney ve batı cephesinde pencereler varken depo kısmında pencere yoktur. Mutfak kısmında da batı cephesinde pencere bulunmaktadır. Ölçümler, 14 Şubat 2025 tarihinde hava bulutlu iken sabah 10:15-11:30 ile öğleden sonra hava açık 13:00-14:30 arasında yapılmıştır. Sabah alınan ölçümlerde pişirme işlemi bitmiş yemek servis işlemleri başlamıştı. Öğleden sonra alınan ölçümlerde temizlik işlemleri yapılmaktaydı. CEM markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla yemekhane bölümünde gerçekleştirilen gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla yemekhane bölümüne göre uyarlanmış kroki Şekil 4.10'da verilmiştir. Şekil 4.11'de ölçüm yapılan noktalara ait resimler yer almaktadır.



Şekil 4.10. Yemekhane bölümü uyarlanmış krokisi



Şekil 4.11. Yemekhane bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler

4.1.5.1. Yemekhane Bölümü Gürültü Ölçüm Sonuçları

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.16’da verilen değerlere göre yemekhane bölümü çalışma ortamı gürültü ölçüm sonuçlarına göre en düşük gürültü değeri 51,2 dB(A) iken en yüksek gürültü değeri ise 81,2 dB(A)’dır.

Tablo 4.16. Yemekhane bölümü gürültü ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Yemekhane/Gürültü(dB(A))	1. Ölçüm (10:15-11:30)	2. Ölçüm (13:00-14:30)
Ofis Yemekhanesi	61,8	51,2
Çalışan Yemekhanesi	75,8	67,4
Servis	78,3	74
Mutfak Merkez	62,3	81,2
Ocak Önü	70,4	81,1
Depo	60,5	64,1
Arka Giriş	64,9	74,4

Yemekhane bölümü gürültü ölçüm sonuçlarına göre yalnızca mutfak merkez noktasında elde edilen 81,2 dB(A) değeri ile ocak önü noktasında elde edilen 81,1 dB(A) değeri, en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'yı aşmıştır. Diğer sonuçlar en düşük maruziyet eylem değerinin altında kalmıştır (Resmî Gazete, 2013a). Yemekhane bölümü çalışma koşulları gereği zaman zaman gürültü seviyeleri yükselen bir çalışma alanı olsa da genel anlamda gürültü maruziyeti açısından ciddi bir risk oluşturmamakla beraber en düşük maruziyet eylem değerini aşmayacak şekilde önlemlerin alınması gerekir. Diğer yandan toplu önlemlerin yetmediği durumlarda kulak koruyucu ekipmanların kullanıma hazır bulundurulması gerekmektedir.

4.1.5.2. Yemekhane Bölümü Sıcaklık ve Nem Ölçüm Sonuçları

Yemekhane bölümü sıcaklık ve nem ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.17'ye göre yemekhane bölümünde en düşük sıcaklık değeri 21°C iken en yüksek sıcaklık değeri 24,2°C elde edilmiştir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 22,2°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 22,6°C'dir. Ofis yemekhanesi noktası sabah alınan birinci ölçümlerde diğer noktalara göre daha yüksek sıcaklık değerine sahip olmuştur. Bu durum sabah saatlerinde bu noktanın daha fazla gün ışığından yararlanması ile açıklanabilir. Aynı şekilde öğleden sonra da çalışan yemekhanesi en çok güneş ışığı alan nokta olduğundan ofis yemekhanesi gibi sıcaklık değeri diğer noktalara göre daha yüksek çıkmıştır. Genel ortalamaya bakıldığında zaman yemekhane bölümünde 22,4°C sıcaklık değeri elde edilmiştir. Yemekhane bölümü ortamında yapılan nem ölçümlerine göre en düşük nem oranı %34,1 ve en yüksek nem oranı % 45,5 değerlerinde olup birinci ölçüm nem

ortalaması %42 ve ikinci ölçüm nem ortalaması %35,9 olarak tespit edilmiştir. Buna göre her iki ölçüm sonucunda yemekhane bölümü ortamının genel ortalama nemi % 39 çıkmıştır. Tablo 4.3 ve Tablo 4.4’te verilen bilgiler ışında yemekhane bölümünde elde edilen nem ve sıcaklık değerlerinin standartlarda önerilen değer aralıklarında olduğu söylenebilir(Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017).

Tablo 4.17. Yemekhane bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Yemekhane/Nem/Sıcaklık	1. Ölçüm (10:15-11:30)		2. Ölçüm (13:00-14:30)	
	Sıcaklık(°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
Ofis Yemekhanesi	24	41,6	24,2	34,1
Çalışan Yemekhanesi	22	42,2	23,8	34,2
Servis	22,1	45,2	23,5	37
Mutfak Merkez	22,5	45,5	21,8	37,3
Ocak Önü	22,7	45,4	21,8	37,3
Depo	21,5	36,9	21,7	35,4
Arka Giriş	21	37,7	21,7	36,4
Ortalama	22,2	42	22,6	35,9
Genel Ortalama	Sıcaklık 22,4°C		Nem = %39	

4.1.5.3. Yemekhane Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Yemekhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.29. referans numarası olan “Kamu binaları-restoran ve oteller” başlığı altında bulunan 5.29.2 referans numaralı “Mutfak” en az 500 lüks aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. Aynı başlıkta 5.29.3 referans numaralı “Restoran, yemek salonu, dinlenme salonu vb.” alanları 200 lüks aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. 5.29.5 referans numaralı “Büfeler” alanı ise 300 lüks aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011).

Yemekhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarının yer aldığı Tablo 4.18’e bakıldığında yemekhane bölümü en düşük aydınlatma değeri 66 lux iken en yüksek aydınlatma değeri 1251 lux elde edilmiştir. Standartlar ile karşılaştırıldığında ofis ve çalışan yemekhane bölümü 500 lüks değerinin üzerinde olup standartları karşılarken büfe bölümü aydınlatma

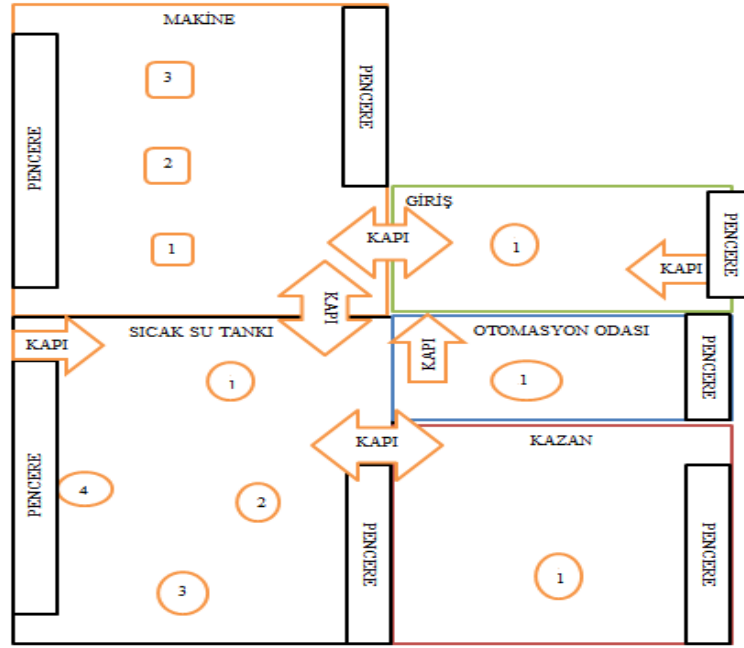
değerlerinin belirtilen standardı karşılamadığı söylenebilir. Bununla beraber diğer noktaların 500 lüks değerinin oldukça altında kaldığı tespit edilen diğer bulgular arasındadır. Çalışma ortamlarında tehlikelerin görünür olması ve iş kazasının oluşmaması için yeterli ve uygun aydınlatma sistemlerinin kullanılması gerekmektedir.

Tablo 4.18. Yemekhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Yemekhane/Aydınlatma(Lüks)	1. Ölçüm (10:15-11:30)		2. Ölçüm (13:00-14:30)	
	Suni	Doğal	Suni	Doğal
Ofis Yemekhanesi	749	654	791	704
Çalışan Yemekhanesi	1251	1073	1155	942
Büfe	290	117	235	96
Mutfak Merkez	304	177	368	241
Ocak Önü	79	66	122	90
Depo	198	66	135	82
Arka Giriş	174	143	203	133

4.1.6. Kompresör Bölümü Ölçüm Sonuçları

Kompresör bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinin yapıldığı alanlar 10 farklı noktadan oluşmaktadır. Bunlar; kompresör sisteminin çalıştığı binanın giriş kısmı merkezi, otomasyon odasının çalışma masası, kazan dairesinin merkezi, makine bölümünde boydan boya başta, merkezde ve sonda olmak üzere makine 1, makine 2 ve makine 3 noktaları, sıcak su tanklarının yer aldığı bölümde her dört cephesinde merkez kısımlarından oluşmaktadır. Kompresör bölümünde giriş kısmına bakan taraf güneye sıcak su tanklarının olduğu taraf kuzeye bakmaktadır. Kompresör bölümünün bütün noktaları doğal ışıktan yararlanmaktadır. 14 Şubat 2025 tarihinde hava bulutlu öğleden önce saat 09:00-10:00 ile öğleden sonra hava açık 15:00-16:00 arasında ölçümler yapılmıştır. Birinci ölçümler soğutma kompresörleri(makineler) açık iken alınmıştır. İkinci ölçümler kazan açık iken alınmıştır. CEM markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla kompresör bölümünde gerçekleştirilen gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçüm sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla kompresör bölümüne göre uyarlanmış kroki Şekil 4.12’de verilmiştir. Şekil 4.13’te ölçüm yapılan noktalara ait resimler yer almaktadır.



Şekil 4.12. Kompresör bölümü uyarlanmış krokisi



Şekil 4.13. Kompresör bölümü ölçüm alınan noktalara ait resimler

4.1.6.1. Kompresör Bölümü Gürültü Ölçüm Sonuçları

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.19’da verilen değerlere göre kompresör bölümü çalışma ortamı gürültü ölçüm sonuçlarına göre en düşük gürültü değeri 48,4 dB(A) iken en yüksek gürültü değeri 101,8 dB(A) değeridir. Diğer yandan tabloya göre sıcak su tankı 1. nokta, her iki ölçümde kazan noktasında elde edilen değerlerin en yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 dB(A)’nın üzerinde olduğu

görülmektedir. Makine 1. nokta, makine 2. nokta, makine 3. nokta değerlerinin ise maruziyet sınır değeri olan 87 dB(A) değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. (Resmî Gazete, 2013a). Birinci ölçüm sırasında kompresör bölümünde alınan ölçüm değerlerinin yüksek çıkmasının sebebi makinelerin aktif çalışmasına bağlı olduğu söylenebilir. Diğer yandan ikinci ölçümlerde makineler kapalı iken alınan ölçüm değerleri birinci ölçüm sonuçlarına göre daha düşük çıkmıştır. Buna karşın ikinci ölçümlerde kazan noktasında gürültü değerinin yüksek çıkmasının sebebi ise kazanın aktif çalışmasından olduğu söylenebilir. Ayrıca makineler aktifken diğer alanlardaki gürültü değerleri makine gürültüsünden etkilenerek daha yüksek çıktığı söylenebilir. Kompresör bölümünde ses yalıtımı gibi mühendislik önlemleri veya diğer toplu önlemlerin alınması gerekmektedir. Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik Madde 9'a göre çalışanların gürültü maruziyeti, en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'yı aştığında işverenin kulak koruyucu donanımları çalışanların kullanımına hazır halde bulundurması gerekir. Gürültü maruziyeti, en yüksek maruziyet eylem değerine(85dB(A)) ulaştığında veya bu değeri aştığında işveren tarafından çalışanların kulak koruyucu donanımları kullanması sağlanır ve denetlenir (Resmî Gazete, 2013a).

Tablo 4.19. Kompresör bölümü gürültü ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Kompresör/Gürültü (dB(A))	1. Ölçüm (09:00-10:00)	2. Ölçüm (15:00-16:00)
Otomasyon Odası	72,8	61,9
Giriş	74,1	48,4
Makine 1. Nokta	99,6	69,4
Makine 2. Nokta	101,8	70,1
Makine 3. Nokta	99,7	71,4
Kazan	86,2	85,9
Sıcak Su Tankı 1. Nokta	85,2	68,8
Sıcak Su Tankı 2. Nokta	76,6	68,2
Sıcak Su Tankı 3. Nokta	74,1	67,6
Sıcak Su Tankı 4. Nokta	74,9	68,7

4.1.6.2. Kompresör Bölümü Nem ve Sıcaklık Ölçüm Sonuçları

Kompresör bölümü sıcaklık ve nem değerlerinin yer aldığı Tablo 4.20'ye göre kompresör bölümünde en düşük sıcaklık değeri 17,8°C ve en yüksek sıcaklık değeri 33,2 °C elde edilmiştir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 25,8°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 24°C'dir. Genel sıcaklık ortalamasına bakıldığında zaman 24,9°C sıcaklık değeri elde edilmiştir. Kompresör bölümü ortamında yapılan nem ölçümlerine göre en düşük nem oranı %29,6 iken en yüksek nem oranı % 89,5 değerlerindedir. Birinci ölçüm ortalaması %62,3 iken ikinci ölçüm ortalaması %40 olarak tespit edilmiştir. Buna göre her iki ölçüm sonucunda kompresör bölümü ortamının genel ortalama nemi % 51,1 çıkmıştır. Birinci ölçümlerde sıcak su tankı noktalarında elde edilen nem ve sıcaklık değerlerinin daha yüksek çıkması, sıcak su faaliyetlerinin aktif durumda olmasıyla ilişkilendirilebilir. Buna karşın kompresör bölümünde makine noktalarında sıcaklık değerleri diğer alanlara göre daha düşüktür. Bunun sebebi ise makine bölümünde bulunan azot tanklarından kaynaklanmaktadır. Zira azot, işletmedeki soğuk hava depolarına gönderilmek üzere çok düşük sıcaklıklarda sıvılaştırılarak muhafaza edilen bir soğutma gazı olarak kullanılmaktadır. Tablo 4.3 ve Tablo 4.4'te verilen bilgiler ışığında kompresör bölümünde elde edilen nem ve sıcaklık değerlerinden giriş ve otomasyon bölümü kısımları standartlarda önerilen değer aralıklarında olduğu söylenebilir. Diğer yandan makine bölümü sıcaklık değerleri düşük olup belirtilen standartların altında olduğu tespit edilen diğer bulgular arasındadır. Buna ek olarak sıcak su tankı bölümünde ise sıcaklık ve nem değerlerinin diğer alanlara göre yüksek olduğu ve belirtilen standartların dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Kompresör bölümü çalışma ortamının birden fazla sıcaklık değişimlerine yol açan noktalara sahip olduğu söylenebilir. İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik EK-1 Madde 18'de bu konuyla alakalı olarak mekanik havalandırma sistemlerinde hava akımının çalışanlar üzerinde fiziksel ve psikolojik olarak bir rahatsızlık oluşturmayacak, ani ve yüksek sıcaklık değişimlerine neden olmayacak şekilde olması gerektiği ifade edilmiştir (Resmî Gazete, 2013c). Bu bağlamda kompresör bölümünde bir noktadan başka bir noktaya geçişte(örneğin sıcak su tankı noktasından makine noktasına) çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarında herhangi bir olumsuzluk yaşanmaması adına ani ve yüksek farklarının olmaması için uygun hava akımının sağlanması gerekir.

Tablo 4.20. Kompresör bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Kompresör/Nem/Sıcaklık	1. Ölçüm (09:00-10:00)		2. Ölçüm (15:00-16:00)	
	Sıcaklık(°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
Otomasyon Odası	23	32,6	25	30,6
Giriş	19	29,6	22,9	31,5
Makine 1. Nokta	17,9	52,3	17,8	48,9
Makine 2. Nokta	18,2	50,3	18	48,9
Makine 3. Nokta	18	51,4	18,6	48,7
Kazan	30,6	73,5	31,5	37,2
Sıcak Su Tankı 1. Nokta	32,5	89,5	27,5	37,5
Sıcak Su Tankı 2. Nokta	32,9	86,9	26,9	38
Sıcak Su Tankı 3. Nokta	33	80	26,5	38,8
Sıcak Su Tankı 4. Nokta	33,2	77	26	40,5
Ortalama	25,8	62,3	24	40
Genel Ortalama	Sıcaklı=24,9 °C		Nem= %51,1	

4.1.6.3. Kompresör Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Kompresör bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.20. referans numarası olan “Güç istasyonları ile ilgili endüstriyel aktiviteler ve el sanatları” başlığı altında yer alan 5.20.2 referans numaralı “Boiler (kazan) odası” alanları en az 100 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. 5.20.3. referans numaralı “Motor ve makina odaları” alanları en az 200 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. 5.20.4 “Pompa ve yoğunlaştırıcı (kondensan) odaları, santraller vb.” alanları en az 200 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır. 5.20.5 referans numaralı “Kumanda odaları” alanları en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır((EMO, 2025) (TS EN 12464-1 2011).

Kompresör bölümü sıcaklık ve nem değerlerinin yer aldığı Tablo 4.21’e göre kompresör bölümünde en düşük aydınlatma değeri 203 lux iken en yüksek aydınlatma değeri 1961 lux olarak ölçülmüştür. Belirtilen standartlar ile karşılaştırıldığında otomasyon odası aydınlatma değerinin kumanda odaları için belirlenen en az 500 lüks değerinin altında kaldığı söylenebilir. Diğer alanlarının ise belirlenen en az aydınlatma değerlerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Otomasyon odası aydınlatma değerinin düşük çıkmış

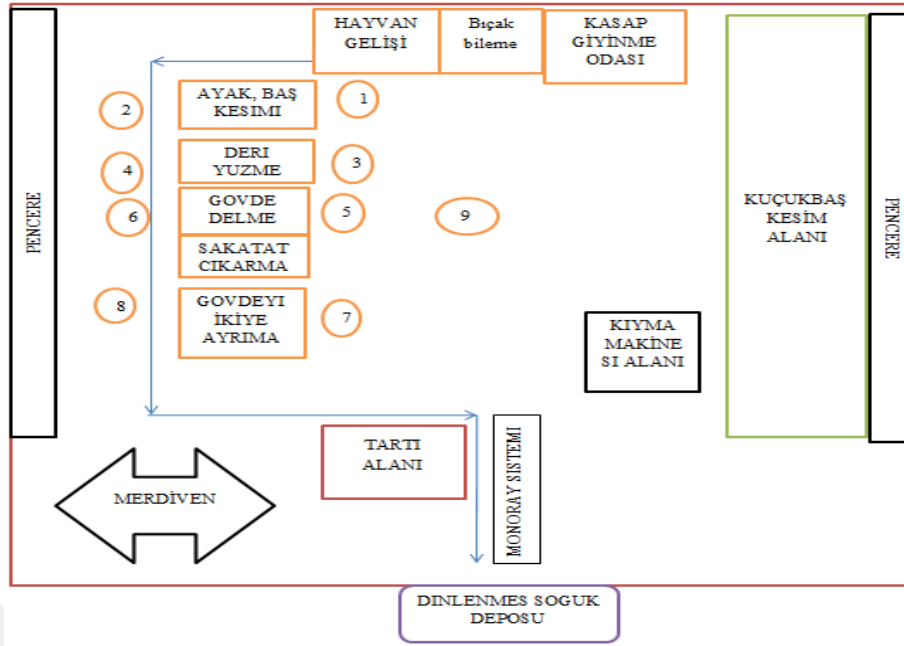
olması karlı ve bulutlu bir havada ölçüm yapılmış olmasından dolayı olduğu söylenebilir. Tehlikelerin görünür olması ve iş kazalarının yaşanmaması için otomasyon odası için gerekli aydınlatma koşullarının sağlanması gerekmektedir.

Tablo 4.21. Kompresör bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları (14 Şubat 2025)

Kompresör/Aydınlatma(Lüks)	1. Ölçüm (09:00-10:00)		2. Ölçüm (15:00-16:00)	
	Suni	Doğal	Suni	Doğal
Otomasyon Odası	203	160	410	391
Giriş	1188	1118	1517	842
Makine 1. Nokta	620	615	951	944
Makine 2. Nokta	378	373	1134	1129
Makine 3. Nokta	360	374	1135	1130
Kazan	1326	1320	1961	1955
Sıcak Su Tankı 1. Nokta	351	346	1096	1091
Sıcak Su Tankı 2. Nokta	674	668	1246	1241
Sıcak Su Tankı 3. Nokta	447	440	498	494
Sıcak Su Tankı 4. Nokta	646	640	460	453

4.1.7. Kesimhane Bölümü Ölçüm Sonuçları

Kesimhane bölümü gürültü, sıcaklık, nem ve aydınlatma ölçümlerinin yapıldığı alanlar 9 farklı nokta olarak belirlenmiştir. Bunlar; hayvan kabulünün yapıldığı ve hayvanın askıya alındığı nokta 1, ayak kesim işleminin yapıldığı nokta 2, deri kesim makinesinin ön tarafı olan nokta 3, arka tarafı olan nokta 4, gövde delme makinesin ön tarafı nokta 5, arka tarafı nokta 6, karkası ikiye bölme makinesinin ön tarafı nokta 7, arka tarafı nokta 8 ve kesimhanenin merkezi olan nokta 9 şeklindedir. Kesimhanenin ölçüm yapılan tarafı güney cephesine bakarken küçükbaş hayvan kesim alanının olduğu taraf kuzey cephesine bakmaktadır. Her iki cephede de pencereler bulunmaktadır 17 şubat 2025 tarihinde sabah hava açık -3°C iken saat 10:00-11:30 arasında ve öğleden sonra hava açık 1°C iken 13:00- 15:00 arasında alınmıştır. Cem markasının DT-8820 model çok fonksiyonlu çevre ölçüm cihazıyla gerçekleştirilen ölçümler alt başlıklar halinde verilmiştir. Genel hatlarıyla kesimhane bölümüne göre uyarlanmış olan kroki Şekil 4.14'te verilmiştir. Şekil 4.15'te ise kesimhane bölümünde ölçüm yapılan noktalara ait görseller yer almaktadır.



Şekil 4.14. Kesimhane bölümünün uyarlanmış krokisi



Şekil 4.15. Kesimhane bölümü ölçüm alınan noktalar ile ilgili resimler

4.1.7.1. Kesimhane Bölümü Gürültü Ölçüm Sonuçları

Gürültü ölçümleri değerlendirilirken ölçüm yapılan noktalarda o an gerçekleştirilen faaliyetin durumuna göre gürültü seviyeleri değişim göstermiştir. Tablo 4.22’de verilen değerlere göre kesimhane bölümü çalışma ortamı gürültü ölçüm sonuçlarına göre en düşük gürültü değeri 82 dB(A) iken en yüksek gürültü değeri 98,8 dB(A) olarak elde edilmiştir. Tablo 4.22’ye baktığımızda birinci ölçümlerde 6., 7. 8. ve 9. Noktalarda elde edilen değerler, en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)’yı geçmiştir. Yine birinci ölçümlerde 4. noktada elde edilen değer en yüksek maruziyet eylem değeri 85 dB(A)’yı geçmiştir. Diğer noktalarda elde edilen değerlerin ise maruziyet sınır değeri olan 87 dB(A)’yı geçtiği görülmektedir (Resmî Gazete, 2013a). Buna göre kesimhane

bölümünde yapılan gürültü ölçüm sonuçlarına bakıldığı zaman bu bölgenin gürültü maruziyeti açısından riskli bir çalışma alanı olduğu söylenebilir. Kesimhane bölümünde yapılan ölçüm esnasında gürültü kaynakları arasında insan, makine ve hayvan sesleri yer almaktadır. Dolayısıyla kesimhane bölümünde ölçüm esnasında aktif olarak kesim işlemi yapılmasına bağlı olarak yapılan ölçümlerde elde edilen gürültü değerlerinin yüksek çıktığı söylenebilir. Diğer yandan Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi'ne göre askılama bölümünde 85 dB, kesim alanında 94dB-99dB gürültü düzeyleri et endüstrisinde beklenen değer aralıklarıdır (ÇSGB, 2024b). Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmelik'in Madde 9 birinci bendine göre işveren; gürültü maruziyeti en düşük maruziyet eylem değerlerini aştığında çalışanlar tarafından kullanılmak üzere kulak koruyucu donanımları hazır halde bulundurmalıdır. Gürültü düzeyi en yüksek maruziyet eylem değerine ulaştığında veya bu değeri aştığında ise çalışanlar tarafından kulak koruyucularının kullanılması sağlar ve denetler (Resmî Gazete, 2013a).

Tablo4.22. Kesimhane bölümü gürültü ölçüm sonuçları (17 Şubat 2025)

Kesimhane	1. Ölçüm	2. Ölçüm
Bölüm/Gürültü(dB(A))	(10:00-11:30)	(13:00-15:00)
1. Nokta	97,6	98,8
2. Nokta	88,4	92,6
3. Nokta	87,1	94,8
4. Nokta	85,7	91
5. Nokta	91	87,2
6. Nokta	84,1	88,7
7. Nokta	83,4	86,7
8. Nokta	84,4	86,5
9. Nokta	82	87,2

4.1.7.2. Kesimhane Bölümü Nem ve Sıcaklık Ölçüm Sonuçları

Kesimhane bölümü sıcaklık ve nem değerlerinin yer aldığı Tablo 4.23'e göre en düşük sıcaklık değeri 10°C ve en yüksek sıcaklık değeri 10,5°C elde edilmiştir. Birinci ölçüm sıcaklık ortalaması 10,4°C iken ikinci ölçüm sıcaklık ortalaması 10,1°C'dir. Genel sıcaklık ortalamasına bakıldığı zaman 10,2°C sıcaklık değeri elde edilmiştir. Kesimhane bölümü ortamında yapılan nem ölçümlerine göre en düşük nem oranı %88,2 iken en

yüksek nem oranı % 93,6 olarak ölçülmüştür. Birinci ölçüm nem ortalaması %90,9 iken ikinci ölçüm nem ortalaması %88,5 olarak tespit edilmiştir. Buna göre her iki ölçüm sonucunda kesimhane bölümü ortamının genel ortalama nemi %89,7 çıkmıştır.

Tablo 4.23. Kesimhane bölümü nem ve sıcaklık ölçüm sonuçları (17 Şubat 2025)

Kesimhane Bölüm/Nem/Sıcaklık	1. Ölçüm (10:00-11:30)		2. Ölçüm (13:00-15:00)	
	Sıcaklık(°C)	Nem(%)	Sıcaklık(°C)	Nem(%)
1. Nokta	10,3	90,9	10	88,2
2. Nokta	10,5	93,6	10,1	88,3
3. Nokta	10,4	90	10,1	88,4
4. Nokta	10,5	92,8	10,2	88,8
5. Nokta	10,5	90,3	10,1	88,5
6. Nokta	10,5	91,9	10,3	88,2
7. Nokta	10,5	89,4	10,1	88,3
8. Nokta	10,4	90,1	10,4	88,5
9. Nokta	10,2	89,8	10,2	90,1
Ortalama	10,4	90,9	10,1	88,5
Genel Ortalama	Sıcaklık= 10,2 °C		Nem =%89,7	

Tablo 4.3 ve Tablo 4.4’te verilen bilgiler ışığında kesimhane bölümünde elde edilen nem ve sıcaklık değerlerinin belirtilen standartların dışında kaldığı söylenebilir. Buna göre kesimhane bölümü çalışma alanının yüksek nemli ve soğuk bir çalışma ortamı olduğu söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Kesimhane bölümü gıda kuralları gereği soğukta çalışmaların gerçekleştiği işletme bünyesinde yer alan bir çalışma alanıdır (ÇSGB, 2024b). Soğuk ve nemli çalışma ortamlarında çalışanlarda ürperme ve üşüme hissi oluşabilmektedir. Çalışanların soğuk ve nemli ortamlarda çalışmalarda fiziksel ve ruhsal olarak olumsuz etkilenmemesi için rotasyonlu çalışma ve dinlenme gibi toplu koruma önlemlerinin alınması gerekir. Toplu koruma önlemlerinin yetmediği durumlarda çalışanlara sıcak tutacak yünlü içlik vb. kişisel koruyucu iş elbiselerinin verilmesi gerekmektedir.

4.1.7.3. Kesimhane Bölümü Aydınlatma Ölçüm Sonuçları

Kesimhane bölümünde yapılan aydınlatma ölçümü, kesim işlemi esnasında çalışanların doğal aydınlatma koşulları altında faaliyet göstermesi esnasında yapılmış olup çalışanların çalışma faaliyetlerini aksatmamak ve konsantrelerini dağıtmamak adına suni aydınlatma ölçümü yapılamamıştır. Bununla beraber çalışma ortamında hayvanların tehlikeli davranışlarına maruz kalmamak ve güvenli bölgede araştırmaları sürdürmek amacıyla çalışma alanlarına yaklaşık 2 metre uzaklıkta ölçümler alındığından çalışma platformları üzerindeki ölçüm değerlerinin farklı olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Tablo 4.24. Kesimhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları (17 Şubat 2025)

Kesimhane Bölüm/Aydınlatma(Lüks)	1. Ölçüm (10:00-11:30)	2. Ölçüm (13:00-15:00)
1. Nokta	86	100
2. Nokta	655	1962
3. Nokta	364	335
4. Nokta	1011	1415
5. Nokta	245	1993
6. Nokta	1697	435
7. Nokta	484	338
8. Nokta	1836	1552
9. Nokta	445	474

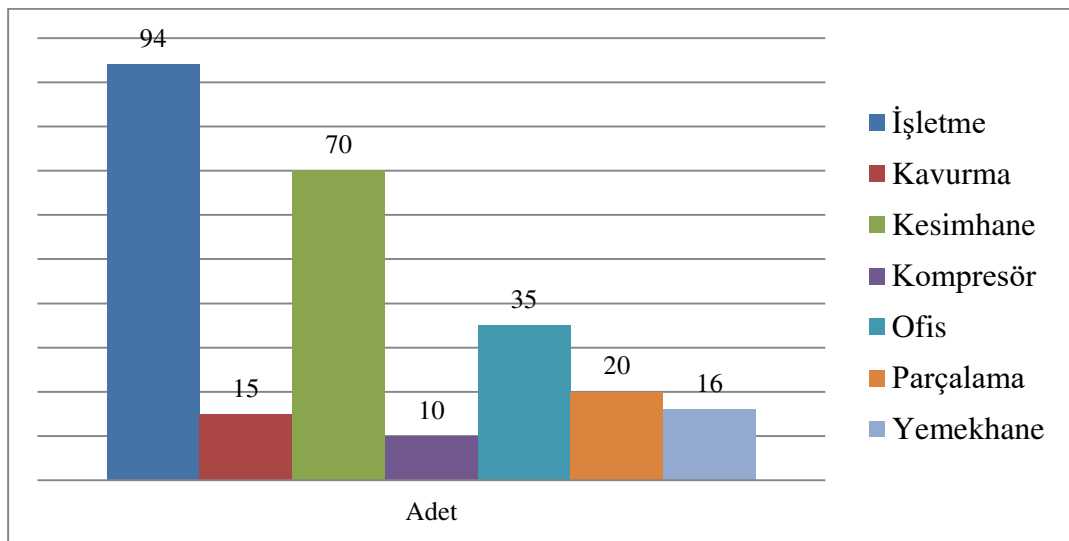
Kesimhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçları TS EN 12464-1:2011 standardında verilen değerler ile karşılaştırılmıştır. Buna göre belirtilen standartta 5.12. referans numarası olan “Gıda ile ilgili endüstriyel aktiviteler ve el sanatları” başlığı altında yer alan 5.12.3 referans numaralı “Mezbaha, kasap, mandıra ve şeker rafinerilerindeki filtreleme işlemleri ile ilgili alanlar” en az 500 aydınlatma düzeyine sahip olmalıdır (TS EN 12464-1 2011). Tablo 4.24’e bakıldığında kesimhane bölümünde elde edilen en düşük aydınlatma değeri 86 lüks iken en yüksek aydınlatma değeri 1993 lüktür. Belirtilen standartlar ile karşılaştırıldığında her iki ölçümde de 1. nokta, 3. nokta, 7. nokta ve 9. nokta değerlerinin belirlenen en az 500 lüks aydınlatma değerinin altında kaldığı tespit edilmiştir. Diğer yandan 5. noktada ise birinci ölçüm değerinin belirlenen en az 500 lüks aydınlatma değerinin altında kaldığı söylenebilir. Bu noktalarda düşük aydınlatma değerlerinin çıkmış olması kesimhane bölümünde yapılan aydınlatma

ölçümünün yalnızca doğal aydınlatma altında yapılmış olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

4.2. Genel Risk Değerlendirmesi Sonuçları

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın (ÇSGB) kırmızı et ve et üretim tesisleri için hazırlamış olduğu Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesisleri için İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi'nin et üretim tesislerini ilgilendiren konuları ve literatür dikkate alınarak ESK Kombinasi'nda tehlikeler ve olası riskler belirlenmiştir. Tehlike ve risklerin belirlenmesi için kombinada ofis bölümü, işletme bölümü, kesimhane bölümü, parçalama bölümü, kavurma bölümü, yemekhane bölümü ve kompresör bölümü çalışma alanlarında gözlem yapılmıştır. Çalışanların görüşleri de dikkate alınarak iş akışı içinde olası tehlikeler ve riskler tespit edilmiştir. Risklerin derecelendirilmesinde en kötü senaryo baz alınarak alınan güvenlik önlemleri yok sayılmıştır.

Yapılan gözlem sonucunda işletme bölümünde 94 adet, kavurma bölümünde 15 adet, kesimhane bölümünde 70 adet, kompresör bölümünde 10 adet, ofis bölümünde 35 adet, parçalama bölümünde 20 adet, yemekhane bölümünde 16 adet tehlike olmak üzere toplam 260 tehlike tespit edilmiştir. Şekil 4.16'da bölüme göre tehlike sayılarının dağılımı verilmiştir.



Şekil 4.16. Bölüme göre tehlike dağılımı

İşletme bölümünde çok yüksek risk kategorisinde 31 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; amonyak sızıntısı, acil durum yollarının belirlenmemiş olması, yangın tüplerinin tarihinin geçmiş olması ya da basınç değerinin uygun olmaması, biyolojik tehlikeler şeklinde sıralanabilir. Kavurma bölümünde 6 adet tehlike çok yüksek risk kategorisinde tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları elektrik panolarını, buharlı pişirme kazanı ve aydınlatma şeklinde sıralanabilir.

Kesimhane bölümünde çok yüksek risk kategorisinde 16 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; şutlama bölümünün ağzı açık bırakılması, yüksekte çalışma, zincirin kopması şeklinde sıralanabilir.

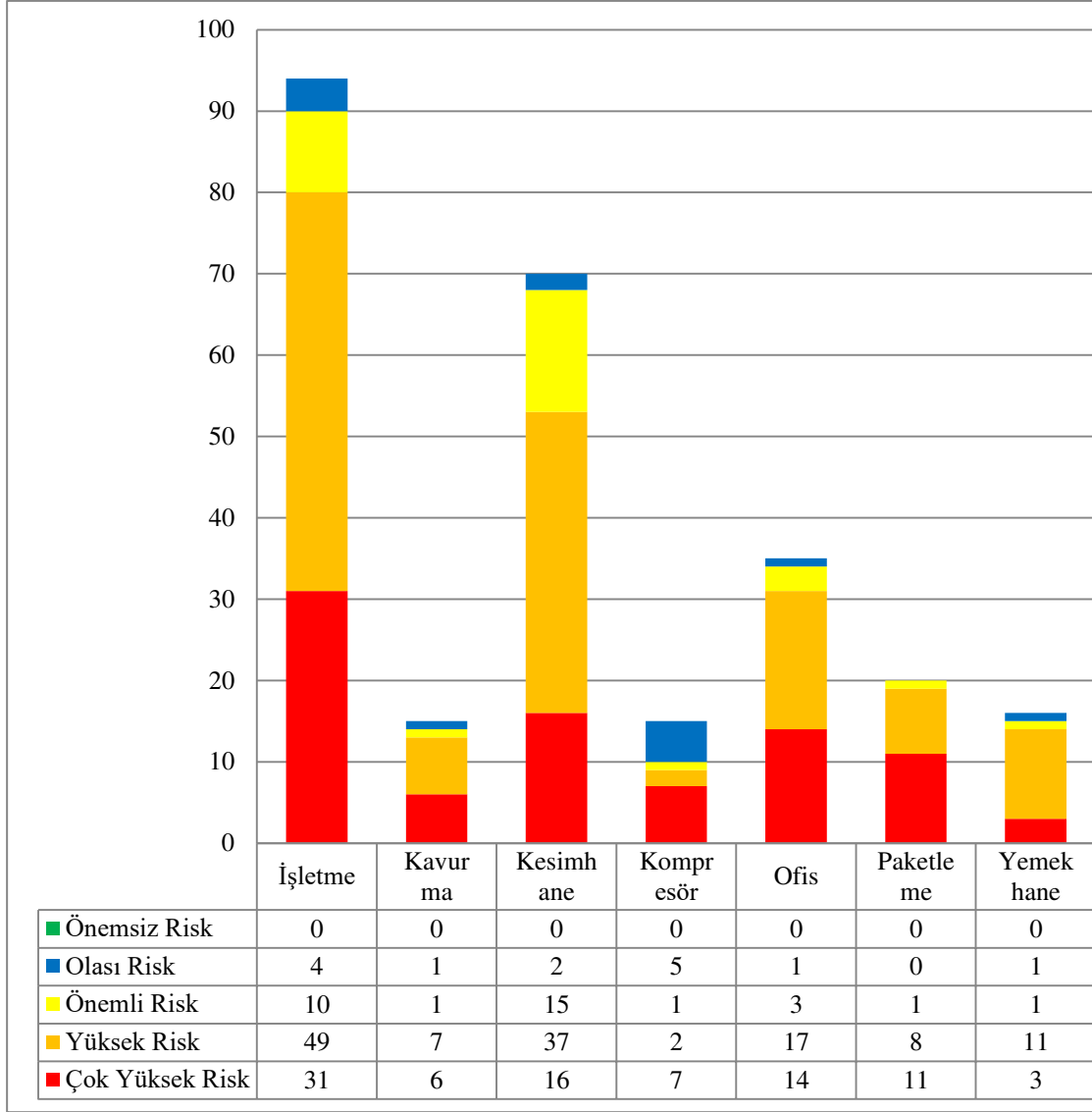
Kompresör bölümünde çok yüksek risk kategorisinde 7 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları amonyak sensörünün olmaması, ilkyardım dolabının olmaması veya eksik olması, amonyak tank basınç göstergelerinin arızalı olması şeklinde sıralanabilir.

Ofis bölümünde çok yüksek risk kategorisinde 14 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; acil durum yollarının belirlenmemiş olması, elektrik kaçak akım rölesinin olmaması, elektrik kablolarına fazla yük bindirilmesi şeklinde sıralanabilir.

Parçalama bölümünde çok yüksek risk grubunda 11 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; elektrik sigortasının kırık olması, kişisel koruyucu donanımların eksik veya hatalı kullanılması, monoray sisteminde askıda yük kalması şeklinde sıralanabilir.

Yemekhane bölümünde çok yüksek risk grubunda 3 adet tehlike tespit edilmiştir. Bunlar; elle taşıma işleri, yangın söndürme sistemi ve elektrikli aletlerle çalışma şeklinde sıralanabilir.

Çok yüksek risk, yüksek risk, önemli risk, olası risk ve önemsiz risk kategorisinde bölümlere göre kaç adet risk olduğu Şekil 4.17’de verilmiştir.



Şekil 4.17. Bölüme göre risk skoru dağılımı

Yapılan risk değerlendirmesine göre işletme bölümünde genel olarak daha fazla tehlikelerin olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan işletme bünyesinde hem genel riskler değerlendirilmiş hem de işletmeye ait parçalama bölümü, kesimhane bölümü ve kavurma bölümü ile ilgili diğer riskler ele alınarak değerlendirilmiştir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Hayvancılık sektörü ve kırmızı et üretim tesislerinde olası risklerin önüne geçmek için İSG açısından gerekli ölçüm ve analizlerin uygun bir şekilde yapılması, bu doğrultuda uygun sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması ve periyodik aralıklarla çalışanlara mesleki ve sağlık ve güvenliğe yönelik uygun eğitimlerin verilmesi önemlidir. Çalışma alanı olarak seçilen Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü, Bingöl Et Kombinasi Müdürlüğü'nde hem ortam ölçümleri hem de risk değerlendirmesi yapılarak elde edilen veriler İSG yönünden incelenmiştir. Genel olarak Bingöl Et ve Süt Kurumu Kombinasi bölümleri gıda kuralları gereği soğukta çalışmaların gerçekleştiği bölümlerden oluşmaktadır. Bununla beraber kullanılan monoray sistemi, elektrikli dairesel testereler, bıçaklar, hayvanların hareketleri gibi gürültü kaynakları nedeniyle çalışma alanının bölümleri(örneğin askılama 85 dB, kesim 94-99 dB) yüksek gürültü seviyelerine sahip olabilmektedir. Çalışma ortamı işin doğası gereği soğuk ve nemli olduğu, aynı zamanda yüksek gürültü seviyelerine sahip olduğu göz önünde bulundurularak elde edilen veriler İSG yönünden incelenerek aşağıdaki sonuç ve önerilerde bulunulmuştur.

Ofis Bölümü Ortam Ölçümleri

Ofis bölümü ortam ölçümleri 10 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 10:00-12:00 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 13:00-15:00 saatleri arasında alınmıştır. Ofis bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 75,7 dB(A) olup en düşük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'ın altında olduğu görülmektedir. Ofis ortamı beyin gücünün kullanıldığı bir faaliyet alanı olduğundan 50-55 dB(A) gürültü şiddeti aralığında veya daha düşük olması çalışanların mental olarak etkilenmemesi için daha uygun olacaktır (Şahin, Özkan, ve İlhan, 2019). Ofis bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 26,1°C iken genel nem ortalaması % 33,4 olarak elde edilmiştir. Ofis ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıklarına sahip olduğu söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre koridor noktalarının en az 100 lux odaların ise 500 lüks aydınlatma düzeyine sahip

olması gerekir (TS EN 12464-1 2011). Buna göre Oda 2, Oda 3, Oda 4 ve Oda 5 noktaları her iki ölçümde de standartları karşılarken bazı noktalarda alınan ölçümlerin bu standartların altında kaldığı görülmüştür.

Ofis bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmalarının yapılması
- Özellikle koridor noktalarında yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması
- Gürültü düzeyinin zihinsel aktiviteleri engellemeyecek daha uygun düzeylere indirilmesi çalışmaları yapılabilir.

Parçalama Bölümü Ortam Ölçümleri

Parçalama bölümü ortam ölçümleri 11 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 09:30-10:30 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 13:00-14:00 saatleri arasında alınmıştır. Parçalama bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 98,8 dB(A) olup bir noktada alınan ölçüm sonucu dışındaki değerlerin en yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 dB(A)'ın üstünde olduğu tespit edilmiştir (Resmî Gazete, 2013a). “Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi” ne göre et üretim tesislerinde elektrikli dairesel testere kullanımında 100 dB gürültü ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Yine et üretim tesislerinin çoğu bölgelerinde gürültü seviyesinin 80 dB'in üzerine çıktığı ifade edilmiştir (ÇSGB, 2024b). Buna göre parçalama bölümünde elde edilen gürültü ölçümleri et endüstrisi açısından beklenen değerler olmasına karşın çalışanın gürültü maruziyetlerinin risklerinden korunmasına yönelik gerekli kulak koruyucu ekipmanların kullanıma hazır bulundurulması ve kullanılması gerekmektedir. Parçalama bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 12,7°C iken genel nem ortalaması % 87,5 olarak elde edilmiştir. Parçalama ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıklarının dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Parçalama bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre ilgili alanın en az 500 lüks aydınlatma düzeyine sahip olması gerekirken (TS EN 12464-1 2011) alınan ölçümlerin bu standartların altında kaldığı görülmüştür.

Parçalama bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmaların yapılması, soğukta çalışmalara uygun şekilde KKD temin edilmesi,
- Çalışma alanının yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması
- Gürültü düzeyinin daha uygun düzeylere indirilmesi çalışmalarının yapılması, yetmediği ve maruziyet değerlerinin çalışanın kulak sağlığına zarar verecek düzeylere ulaşması halinde uygun kulak koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılması
- Soğukta çalışmalara ve gürültü maruziyetine karşı çalışanların ara dinlenmelerinin düzenlenmesi, rotasyonlu çalışmaların yapılması önerilir.

Kavurma Bölümü Ortam Ölçümleri

Kavurma bölümü ortam ölçümleri 11 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 10:35-11:30 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 14:05-15:00 saatleri arasında alınmıştır. Kavurma bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 96,1 dB(A) olup ikinci ölçüm değerlerinin en yüksek maruziyet eylem değeri olan 85 dB(A)'ın üstünde olduğu tespit edilmiştir (Resmî Gazete, 2013a). Kavurma bölümünde yapılan sıcaklık ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 12,7°C iken ortamda oluşan yüksek nem nedeniyle nem ölçümü yapılamamıştır. Dolayısıyla cihazın en yüksek ölçtüğü nem değeri(%96,4) baz alınarak ortamdaki nemin bu değere yakın veya üstünde olduğu varsayılmıştır. Buna göre kavurma ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıkların dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Kavurma bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre ilgili alanın en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olması gerekirken(TS EN 12464-1 2011) alınan ölçümlerin bu standartların altında kaldığı görülmüştür.

Kavurma bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmaların yapılması, soğukta çalışmalara uygun şekilde KKD temin edilmesi,
- Ortamdaki nemin tahliyesi için uygun havalandırma sistemlerinin kurulması
- Çalışma alanının yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması

- Gürültü düzeyinin daha uygun düzeylere indirilmesi çalışmalarının yapılması, yetmediği ve maruziyet değerlerinin çalışanın kulak sağlığına zarar verecek düzeylere ulaşması halinde uygun kulak koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılması gibi çalışmalar yürütülebilir.
- Soğukta çalışmalara ve gürültü maruziyetine karşı çalışanların ara dinlenmelerinin düzenlenmesi, rotasyonlu çalışmaların yapılması önerilir.

İşletme Bölümü Ortam Ölçümleri

İşletme bölümü ortam ölçümleri 12 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 10:00-12:00 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 13:00-15:00 saatleri arasında alınmıştır. İşletme bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 72,2 dB(A) olup en küçük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'ın altında olduğu tespit edilmiştir (Resmî Gazete, 2013a). İşletme bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 8,1 °C iken genel nem ortalaması % 88,4 olarak elde edilmiştir. İşletme bölümü ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıklarının dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Bununla beraber gıda kuralları gereği elde edilen düşük sıcaklık değerleri beklenen değer aralığında olduğu söylenebilir (ÇSGB, 2024b). İşletme bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre koridorların en az 100 lux, yükleme rampalarının en az 150 lux, çay ocağının en az 200 lux, deponun en az 150 lux aydınlatma düzeyine sahip olması gerekir(TS EN 12464-1 2011). Alınan ölçümlere göre çay ocağı hariç diğer noktalardan çoğunun ilgili standartları karşılamadığı tespit edilmiştir.

İşletme bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmalarının yapılması, soğukta çalışmalara uygun şekilde KKD temin edilmesi,
- Çalışma alanlarının yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması
- Gürültü düzeylerinin yükselebileceği noktalara uygun tedbirlerin uygulanması
- Soğukta çalışmalara ve gürültü maruziyetine karşı çalışanların ara dinlenmelerinin düzenlenmesi, rotasyonlu çalışmaların yapılması önerilir.

Yemekhane Bölümü Ortam Ölçümleri

Yemekhane bölümü ortam ölçümleri 14 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 10:15-11:30 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 13:00-14:30 saatleri arasında alınmıştır. Yemekhane bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 81,2 dB(A) olup en küçük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'ın üstünde olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan elde edilen en yüksek değer dışındaki değerlerin en küçük maruziyet eylem değeri olan 80 dB(A)'ın altında olduğu tespit edilen diğer bulgular arasındadır (Resmî Gazete, 2013a). Yemekhane bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 22,4 °C iken genel nem ortalaması % 39 olarak elde edilmiştir. Yemekhane ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıkların karşıladığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Yemekhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre mutfak kısmının en az 500 lux, büfe kısmının en az 300 lux, yemek yeme yerlerinin en az 200 lux aydınlatma düzeyine sahip olması gerekir (TS EN 12464-1 2011). Alınan ölçümlere göre yemek yeme yerleri hariç diğer noktaların ilgili standartları karşılamadığı tespit edilmiştir.

Yemekhane bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmalarının yapılması,
- Çalışma alanlarının yeterli düzeyde aydınlatmasının sağlanması
- Gürültü düzeylerinin yüksekleyebileceği noktalara uygun tedbirlerin uygulanması çalışmalarının yapılması önerilir.

Kompresör Bölümü Ortam Ölçümleri

Kompresör bölümü ortam ölçümleri 14 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 09:00-10:00 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 15:00-16:00 saatleri arasında alınmıştır. Kompresör bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 101,8 dB(A) olup maruziyet sınır değerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Makineler çalışırken ortam gürültüsünün daha yüksek olduğu ve en yüksek maruziyet eylem değerini aştığı tespit edilen diğer bulgular arasındadır (Resmî Gazete, 2013a). Kompresör bölümünde yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel

sıcaklık ortalaması 24,9°C iken genel nem ortalaması % 51,1 olarak elde edilmiştir. Kompresör bölümü giriş ve otomasyon odası dışındaki noktaların ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıklarının dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Bununla beraber kompresör bölümü aynı bölüm içinde birbirinden farklı sıcaklık değerlerine sahip alanların olduğu bir çalışma ortamı olduğu söylenebilir. Kompresör bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre kazanların en az 100 lux, motor ve makine alanların en az 200 lux, pompa alanlarının en az 200 lux, otomasyon odasının en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olması gerekir(TS EN 12464-1 2011). Alınan ölçümlere göre otomasyon odası hariç diğer noktaların ilgili standartları karşıladığı tespit edilmiştir.

Kompresör bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmalarının yapılması,
- Çalışanların yüksek ve ani sıcaklık farklarına maruz kalmayacak şekilde gerekli tedbirlerinin alınması
- Çalışma alanlarının yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması
- Gürültü düzeylerinin yükselebileceği noktalara uygun tedbirlerin uygulanması, gerektiğinde uygun kulak koruyucu donanımların kullanılması
- Soğukta çalışmalara ve gürültü maruziyetine karşı çalışanların ara dinlenmelerinin düzenlenmesi, rotasyonlu çalışmaların yapılması önerilir.

Kesimhane Bölümü Ortam Ölçümleri

Kesimhane bölümü ortam ölçümleri 17 Şubat 2025 tarihinde birinci ölçümleri 10:00-11:30 saatleri arasında ikinci ölçümleri ise 13:00-15:00 saatleri arasında alınmıştır. Kesimhane bölümü ortam sonuçlarına göre normal çalışma koşulları altında elde edilen en yüksek gürültü düzeyi 98,8 dB(A) olup maruziyet sınır değeri olan 87 dB(A)'ın üstünde olduğu tespit edilmiştir. Kesimhane bölümünde elde edilen çoğu değer en düşük maruziyet eylem değerinin(80 dB(A)) üstünde olduğu tespit edilmiştir (Resmî Gazete, 2013a). Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi'ne göre kesim alanında 94 dB-99dB arasında bir gürültü meydana gelirken askılama bölümünde 85 dB gürültü meydana gelebilmektedir (ÇSGB, 2024b). Buna göre elde edilen değerler beklenen değer aralıklarındadır. Kesimhane bölümünde

yapılan sıcaklık ve nem ölçümlerine göre genel sıcaklık ortalaması 10,2 °C iken genel nem ortalaması % 89,7 olarak elde edilmiştir. Kesimhane bölümü ortamının ilgili literatür ve standartların önerdiği sıcaklık ve nem aralıklarının dışında kaldığı söylenebilir (Sözen ve Işık, 2016; Özdamar ve Umaroğulları, 2017). Bununla beraber gıda kuralları gereği kesimhane bölümünde elde edilen düşük sıcaklık değerlerinin beklenen değer aralıklarında olduğu söylenebilir (ÇSGB, 2024b). Kesimhane bölümü aydınlatma ölçüm sonuçlarına göre ilgili alanın en az 500 lux aydınlatma düzeyine sahip olması gerekir (TS EN 12464-1 2011). Alınan ölçümlere göre 4 noktada elde edilen değerler hariç diğer noktalardan çoğunun ilgili standartları karşıladığı tespit edilmiştir.

Kesimhane bölümü ortam ölçüm sonuçlarına göre öneriler:

- Yaz ve kış şartları dikkate alınarak uygun iklimlendirme çalışmalarının yapılması, soğukta çalışmalara uygun şekilde KKD temin edilmesi,
- Çalışma alanlarının yeterli düzeyde aydınlatmanın sağlanması
- Gürültü düzeylerinin yüksekleyebileceği noktalara uygun tedbirlerin uygulanması, gerektiğinde uygun kulak koruyucu donanımlarının çalışanlar tarafından kullanılması
- Soğukta çalışmalara ve gürültü maruziyetine karşı çalışanların ara dinlenmelerinin düzenlenmesi, rotasyonlu çalışmaların yapılması önerilir.

Genel Risk Değerlendirmesi:

Yapılan risk değerlendirmesi sonucunda toplamda 260 tehlike belirlenmiş ve risk derecelendirmesi yapılmıştır. Bu derecelendirme sonucunda işletme bölümünde 94 adet, kavurma bölümünde 15 adet, kesimhane bölümünde 70 adet, kompresör bölümünde 10 adet, ofis bölümünde 35 adet, parçalama bölümünde 20 adet, yemekhane bölümünde 16 adet tehlike tespit edilmiştir. Çok yüksek risk grubunda toplam 88 adet tehlike, yüksek risk grubunda 130 tehlike, önemli risk grubunda 31 tehlike, olası risk grubunda 11 tehlike tespit edilmiştir. Çok yüksek risk grubuna ait tehlikeler arasında amonyak sızıntısı, acil durum yollarının belirlenmemiş olması, elektrik panolarının kaçak akım rölesi olmaması gibi tehlikeler sıralanabilir.

Risk değerlendirmesi sonucuna göre genel olarak aşağıdaki öneriler verilebilir.

- Kullanılan kimyasalların MGBF’lerinde belirtildiği şekilde taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi
- Kullanılan iş ekipmanlarının yalnızca yetkili ve konuda eğitim almış operatörler tarafından kullanılması,
- İş ekipmanların periyodik bakım ve onarımlarının yapılması, günlük haftalık aylık ve yıllık rutin kontrollerinin yapılması
- Kullanılan kendinden hareketli, döner aksama sahip vb. makinelerin koruyucu mahfazalarının olması, ıkarılmaması
- Monoray sisteminde ergonomik çalışma ve duruş pozisyonlarına uygun çalışmaların yürütülmesi
- Monoray sisteminde asılı yüklerin altında çalışmaların yapılmaması, uzun müddet asılı yk bırakılmaması, asıl yüklerin hareket ettirilmesinde sağlık ve güvenlik kurallarına uyulması
- Çalışma ortamının termal konfor şartlarına göre çalışanların gerekli KKD kullanması, ara dinlenme sürelerinin buna uygun düzenlenmesi
- Çalışanların rotasyonlu olarak çalışması, portör muayenelerinin yapılması, MYK belgelerine sahip olması, gerekli aralıklarla sağlık gözetimlerinin yapılması
- Soğutma odalarında yapılan çalışmaların sresinin çalışanların sağlığına ve güvenliğine uygun olacak şekilde düzenlenmesi, kapıların mahsur kalmaya karşı içerden açılabilir olması
- Gürültü maruziyeti yüksek noktalarda gerekli kulak koruyucuların çalışanlar tarafından kullanılması,
- Zeminin kan, dışkı, yağ vb. nedenlerle kayganlaştığı durumlarda uygun temizleme ve dezenfekte çalışmaları ile çalışanların kaymasını önleyecek düzeye getirilmesi
- Biyolojik risk faktörlerine karşı çalışanların sağlık gözetimlerinin yapılması, gerekli koruyucu elbiselerin, eldivenlerin, maskelerin vb. kullanılması
- şarta tabi kesim işlemlerinde kapalı ve diğer alanlardan ayrılmış bölümde yönetmeliklerde belirtilen şartların yerine getirilerek yapılması, et ve diğer ürünlerin uygun şekilde muhafaza edilmesi, atıkların bertaraf edilmesi
- Amonyak sızıntılarına karşı amonyak tankı ve borularının geçtiği alanlarda belirli yerlerde uygun dedektörlerin olması ve herhangi bir sızıntı durumunda

çalışanların bilgilendirilmesi bu doğrultuda uygun tahliye, koruma ve kurtarma planların yapılması

- Çalışanların hayvanlarla temasında meydana gelebilecek sağlık ve güvenlik tehlikelerine karşı uygun şekilde bilgilendirilmesi gerekli eğitimlerin verilmesi, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması
- Atıkların uygun şekilde çalışma ortamından uzaklaştırılması ve uygun şekilde bertaraf edilmesi
- Tehlikelerin görünür olması için uygun aydınlatma koşullarının sağlanması
- Su ve nem riskine karşı elektrik pano ve aksamalarının IP65 korumasına sahip olması
- Uygun yerlerde sağlık ve güvenlik işaretlerinin uyarı ve ikaz levhalarının olması
- Acil durum aydınlatmasının olması, acil durum yollarının belirlenmiş olması, acil çıkış kapısının daima güvenli alana çıkacak şekilde açılabilir olması
- İşletme içinde kullanılan forklift, elektrikli transpalet gibi ekipmanların güzergâhlarının belirlenmiş olması, yaya yolu ve araç yolunun belirlenmiş olması, kör noktalara uygun uyarı işaretlerinin konulması, araçların hız limitinin belirlenen sınırın üstüne çıkmaması
- Kullanılan bıçakların uygun mahfazalarda korunması, çalışma masasının üstünde bırakılmaması, bıçak vb. sivri uçlu el aletleriyle şakalaşmaların yapılmaması

Hem risk değerlendirmesi hem de yapılan literatür taramasına göre hayvancılık sektöründe alınabilecek tedbirle aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Tehlikeleri ortadan kaldırırken ikame yöntemi uygulayarak daha az zararlı yöntem ve uygulamaların kullanılması
- Çalışanlarda daha güvenli davranışlar kazandırmak adına bilgi, tutum ve farkındalıklarını arttıracak eğitimlerin verilmesi
- Kullanılan makine ve ekipmanlar hakkında eğitimin verilmesi
- Hayvancılık/çiftçilik ile ilgili deneyim kazandırmak adına yeterli hayvancılık eğitimlerin verilmesi
- Kullanılan kimyasallar ve kişisel koruyucu donanımlar hakkında eğitimlerin verilmesi
- İşletmelerde iyi organizasyon ve yönetim stratejilerinin uygulanması ve geliştirilmesi

- Çalışanların işe alım öncesi muayenelerinin yapılması, gerekli aşıların yapılması ve takip gözetim muayenelerinin yapılması
- Çalışanların tanı testleri ve fiziki muayeneleri ile birlikte bağışıklık sistemini zayıflatan durumların ve alerjenlerin dikkate alınması
- Özel grupta yer alan çalışanlar(örneğin hamileler) için özel riskler hakkında bilgilendirmelerin yapılması
- Toplu korunma önlemlerinin alınması
- Risk altında çalışmalarda maruziyet sürelerinin kısaltılması
- İyileştirilmiş havalandırma sistemlerinin kullanılması
- Eldiven, önlük, solunum cihazı gibi KKD kullanılması (Mitloehner and Calvo, 2008; Mobo, Rabinowitz, Conti, and Taiwo, 2010)

Uzun zamandan beri işyerinde iş sağlığı ve güvenliği alanında kademeli olarak iyileşmeler gelişse de hala çözüm bekleyen birçok zorluk ve uzun vadeli sorunlar vardır. Yeni teknolojilerin hızla hayata geçmesi ve çalışma hayatında da yer edinmesiyle beraber tanımlanması ve dolayısıyla yönetilmesi gereken yeni riskler ortaya çıkmaktadır. Yeni teknolojiler, işletmelere yeni pazar fırsatı sağlarken çalışanların sağlığını ve güvenliğini sağlamada zorluklar da yaratmaktadır. Bununla beraber eski teknolojiler ve uygulamalar ile faaliyetlerin sürdürülmesi, uzman personel kaybına ve personel sayısında azalmayla beraber yeni risklerin ortaya çıkmasına neden olacaktır (Nicolaidou, Dimopoulos, Varianou-Mikellidou, Boustras, and Mikellides, 2021).

İSG sürecindeki teknolojik gelişme ve otomasyon ile beraber geniş çapta bilgi, deneyim, mevzuatlar ve standartlar bulunmasına rağmen maddi ve manevi büyük kayıplara sebep olan iş kazaları ve hastalıklarında önemli bir düşüş hala görülememektedir (Qi and Tapio, 2018). Bu yüzden iş sağlığı ve güvenliği, kuruluşların kabul edilebilir kurumsal sağlık ve güvenlik olgunluk seviyesine erişebilmesi için hızlı teknolojik gelişme ve ilerlemeyle ortaya çıkan ihtiyaçlara çözüm üretmek zorunda kalmaktadır. Potansiyel olarak daha güvenli iş ortamları için “zayıf sinyal” olarak tanımlanan ve özellikle büyük endüstriyel kazalara yol açabilen uzun süre gizli kalmış, fark edilmemiş veya yanlış anlaşılmış sağlık ve güvenlik ile ilgili tehlike işaretlerinin anlaşılması, belirlenmesi ve yönetilmesi için mekanizmalar geliştirmek gerekmektedir (Nicolaidou, Dimopoulos, Varianou-Mikellidou, Boustras, and Mikellides, 2021). Varlıkların ve sistemlerin süreç içinde

bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde negatif veya pozitif yönde değişime uğraması kaçınılmazdır. Tüm sektörlerin içinde yer alması geren iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, yaşanan bu değişimlerle doğru orantılı hareket etmelidir. İSG, teknolojiyle gelen kolaylıklardan faydalanarak sürekli güncel ve dinamik tutulmalıdır (Aslantaş, 2024).

İşyeri tehlikeleri kontrol hiyerarşisi; tehlikeyi ortadan kaldırmak, daha az tehlikeli bir yöntem veya uygulamayı kullanmak, tehlikenin önlenemediği noktalarda mühendislik önlemleri almak, idari uygulama kontrolleri sağlamak ve en son yol olarak kişisel koruyucu donanım kullanmak şeklinde ilerlemektedir (Mobo, Rabinowitz, Conti, and Taiwo, 2010). İşyerlerinde mesleki sağlık ve güvenlik riskleri bu kontrol hiyerarşisi doğrultusunda önenebilir, azaltılabilir veya kontrol altına alınabilmektedir.

Hayvancılık sektörü üretimden tüketime kadar sürecin her aşamasında farklı tehlike ve riskler barındıran bir çalışma alanıdır. Hayvancılık sektöründe yer alan veteriner hekimler de dâhil tüm çalışanlar farklı risklerden etkilenecek iş kazası ve meslek hastalığına yakalanabilmektedir. Özellikle fiziksel risklerden gürültü işitme kayıpları neden olurken, nem ve sıcaklık deri ve solunum yolları üzerinde çeşitli sağlık sorunlarına sebep olabilmektedir. Aydınlatma ise tehlikelerin görünür olmasında önemli bir etken olup yetersiz veya uygunsuz aydınlatma koşulları altında yapılan çalışmalarda iş kazaları meydana gelebilmektedir. Fiziksel risk etmenlerinden gürültü, aydınlatma, sıcaklık ve nem değerlerinin çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden uygunsuz değer aralıklarında olması doğrudan meslek hastalığı ve iş kazası meydana getirirken dolaylı olarak çalışanlarda stres, yorgunluk, odak problemleri, dikkat dağınıklığı gibi psikolojik sorunlar yaşamasına etki ederek da iş kazası ve meslek hastalıklarına katkı sağlamaktadır. Hayvanların sağlığı ve refahı, gıda güvenirliliği, çalışan sağlığı ve güvenliği anlamında geniş yelpazede izlenmesi gereken hayvancılık sektörü; gerekli fiziksel, kimyasal, biyolojik vb. ölçümlerin yapılması, risklerin belirlenmesi ve ona göre sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması iş kazası ve meslek hastalıkları oranlarını düşürmede etkili olacaktır. Tüm bunlarla beraber teknolojik gelişmelerin takip edilmesi, yeni ve gelişen teknolojilerden ve onların getirdiği risklerden haberdar olunması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Abrams, H. K. (2001). A short history of occupational health. *Journal of Public Health Policy*, 22(1), 34-80.

Adem, A. (2020). *Rotasyon çizelgelemede fiziksel ergonomik risk faktörlerini içeren matematiksel model önerileri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ankara.

Ahmad, M. I., Rahim, M. H., Nordin, R., Mohamed, F., Abu-Samah, A., and Abdullah, N. F. (2021). Ionizing Radiation Monitoring Technology at the Verge of Internet of Things. *Sensors*, 21(22), 7629.

Akaner, M. (2022). *Faaliyet alanları tehlike sınıflarının tespiti için yapay sinir ağları tabanlı bir model önerisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Aksüt, G., Eren, T., ve Tüfekçi, M. (2020). Ergonomik risk faktörlerinin sınıflandırılması: Bir literatür taraması. *Ergonomics*, 3(3), 169-192.

Alshehri, M. (2023). Blockchain-assisted internet of things framework in smart livestock farming. *Internet of Things*, 22, 100739.

Anonim. (2025). *Et üretim sektöründe iş sağlığı ve güvenliği*. Ocak 19, 2025 tarihinde İş Güvenliği: <https://www.isguvenligi.net/iskollari-ve-is-guvenligi/et-uretim-sektorunde-is-sagligi-guvenligi/> adresinden alındı.

ANSES. (2018, Nisan 25). *ANSES proposes a definition of animal welfare and sets the foundation for its research and expert appraisal work*. Aralık 22, 2024 tarihinde ANSES: <https://www.anses.fr/en/content/anses-proposes-definition-animal-welfare-and-sets-foundation-its-research-and-expert> adresinden alındı

Aslantaş, S. (2024). The changing labor market effects on occupational safety and health. *EJONS INTERNATIONAL JOURNAL*, 8(3), 291-301.

Bayrakdar, G. (2016). *İşyerlerinde aydınlatma koşullarının iş sağlığı ve güvenliği yönünden değerlendirilmesi*. Ankara: T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Baytar, İ. (2022). Muş ilinde manda yetiştiriciliği ve mekânsal dağılışı. *Van İnsani ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 121-138.

Bhusnure, O. G., Dongare, R. B., Gholve, S. B., & Giram, P. S. (2018). Chemical hazards and safety management in pharmaceutical industry. *Journal of Pharmacy Research*, 12(3), 357-369.

Bickett-Weddle, D., Dwyer, R., Griffen, D., Kirkpatrick, M., Wenz, J., and Wolf, A. (2005). An overview of biological risk management. *Center for Food Security and Public Health*, 1-10.

Biçer, Ş. (2016). *Kırmızı et üretiminde faaliyet göstren bir işletmede risk değerlendirmesi*. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara.

Bilir, N. (2016). İş sağlığı ve güvenliği profili Türkiye. (62). Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Genel Yayın.

Bingöl, A. N. (2024). *Doğal afetler ve depremlerin maliyetleri: 2023 Kahramanmaraş depreminde bitkisel ve hayvansal üretim kaybının ekonomik etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.

Brandt-Rauf, P. W., and Brandt-Rauf, S. I. (1987). History of occupational medicine: relevance of Imhotep and the Edwin Smith papyrus. *British Journal of Industrial Medicine*, 44(1), 68-70.

CCOHS. (2024, Temmuz 26). *Thermal comfort for office work*. Nisan 25, 2025 tarihinde Canadian Centre for Occupational Health and Safety: https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/thermal_comfort.html adresinden alındı.

Cerev, G. (2018). İş güvenliği uzmanlarının genel, içsel ve dışsal iş tatmin düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 91-112.

Cheng, M., McCarl, B., and Fei, Ç. (2022). Climate change and livestock production: a literature review. *Atmosphere*, 13(1), 140.

Chia, G., Lim, S. M., Sng, G. K., Hwang, Y.-F. J., and Chia, K. S. (2019). Need for a new workplace safety and health (WSH) strategy for the fourth Industrial Revolution. *American Journal of Industrial Medicine*, 62(4), 275-281.

Choochouy, N., Kongtip, P., Chantanakul, S., Nankongnab, N., Sujirarat, D., and Woskie, S. R. (2019). Hearing loss in agricultural workers exposed to pesticides and noise. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(7), 707-718.

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

Çolak, N. (2014). *İş sağlığı ve güvenliğinde risk analizi: gıda sektöründe bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

ÇSGB. (2011). Meslek hastalıkları ve iş ile ilgili hastalıklar rehberi. *Türkiye'de İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi Projesi*. Ankara.

ÇSGB. (2015). *Kırmızı Et ve Kanatlı Hayvan İşleme Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi*. Ocak 19, 2025 tarihinde T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı

ve Güvenliği Genel Müdürlüğü: <https://guvenlitarim.csgeb.gov.tr/media/3bvphypk/et-i%C5%9Fleme-tesislerinde-isg.pdf> adresinden alındı.

ÇSGB. (2016, Ağustos). İş Sağlığı ve Güvenliğinin Değişen ve Gelişen Yüzü İSGGM'nin Son 15 Yılı 2000-2015. Ankara: T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

ÇSGB. (2019). *Gıda ürünleri ve içecek imalatı sektöründe iş sağlığı gözetimi rehberi*. Nisan 26, 2025 tarihinde T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü: <https://www.csgeb.gov.tr/Media/23cpdpxn/gida-%C3%BCr%C3%BCnleri-ve-i%C3%A7ecek-imalati-sektoer%C3%BCnde-i%C5%9F-sa%C4%9Fli%C4%9Fi-goezetimi-rehberi.pdf> adresinden alındı.

ÇSGB. (2024a). *İSGÜM tarihçesi*. Ekim 1, 2024 tarihinde T.C . Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü: <https://www.csgeb.gov.tr/iscum/contents/baskanlik/tarihce/> adresinden alındı.

ÇSGB. (2024b). *Kırmızı et ve kanatlı hayvan işleme tesislerinde iş sağlığı ve güvenliği rehberi*. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

Dimov, D., Marinov, I., and Penev, T. (2020). Risk working conditions in dairy cattle farming-a review. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 26(1), 72-77.

Dimov, D., T. P., and Marinov, I. (2022). Workers risk levels of noise in the dairy cow milking parlor. *Basrah Journal of Agricultural Sciences*, 35(2), 231-239.

Dolmaz, O., ve Bentli, İ. (2024). Mermer kesme-cilalama tesisinde fiziksel risk etmenleri ve alınması gereken önlemler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(2), 880-890.

Douphrate, D. I., Rosecrance, J. C., Stallones, L., Reynolds, S. J., and Gilkey, D. P. (2009). Livestock- handling injuries in agriculture: an analysis of Colorado workers' compensation data. *American Journal of Industrial Medicine*, 52(5), 391-407.

Douphrate, D. I., Stallones, L., Kolstrup, C. L., Nonnenmann, M. W., Pinzke, S., Hagevoort, G. R., et al. (2013). Work-related injuries and fatalities on dairy farm operations- a global perspective. *Journal of Agromedicine*, 18(3), 256-264.

DSÖ. (2020, Temmuz 29). *Zoonoses*. Ocak 5, 2025 tarihinde World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses> adresinden alındı.

EMO. (2025). *En az aydınlık düzeyleri tablosu EN 12464-1*. Haziran 17, 2025 tarihinde Elektrik Mühendisleri Odaları: https://www.google.com/search?q=en+az+ayd%C4%B1nl%C4%B1k+d%C3%BCzeyi+tablosu&oq=en+az+ayd%C4%B1nl%C4%B1k+d%C3%BCzeyi+tablosu&gs_lcrp=EgZja

HJvbWUyBggAEEUYOdIBCTkzOTVqMGoxNagCCLACAfEFCgXACVD89Tw&sourceid=chrome&ie=UTF-8 adresinden alındı.

Erdoğan, M. A. (2023). Afetlerde veteriner hizmetleri. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 613-622.

Ergün, O. F., ve Bayram, B. (2021). Türkiye'de hayvancılık sektöründe yaşanan değişimler. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 10(2), 158-174.

Erzurumluoğlu, K., Köksal, K. N., ve Gerek, İ. H. (2015). İnşaat sektöründe Fine-Kinney metodu kullanılarak risk analizi yapılması. 5. *İş Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu*. İzmir.

ESK. (2024, Mayıs). *Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü 2023 yılı sektör raporu*. Ocak 23, 2025 tarihinde Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü: https://www.esk.gov.tr/upload/Node/10255/files/ESK_2023_Yili_Sektor_Raporu_.pdf adresinden alındı.

EU-OSHA. (2024). *Work-related diseases*. Eylül 26, 2024 tarihinde European Agency for Safety and Health at Work: <https://osha.europa.eu/en/themes/work-related-diseases> adresinden alındı.

EUR-Lex. (2000, Eylül 18). *Directive 2000/54/EC - Protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work*. Ocak 6, 2025 tarihinde European Parliament and of the Council: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02000L0054-20200624> adresinden alındı.

FAO. (2020, Nisan). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Aralık 18, 2024 tarihinde Addressing the Impacts of COVID-19 in Food Crises: <http://www.fao.org/3/ca8497en/ca8497en.pdf> adresinden alındı.

Gochfeld, M. (2005). Chronologic history of occupational medicine. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(2), 96-114.

Govind, P., and S., M. (2014). Heavy metals causing toxicity in animal and fishes. *Research Journal of Animal, Veterinary and Fishery Sciences*, 2(2), 17-23.

Göçmen, Y. (2016). *Mezbahaların iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmesi ve risk değerlendirme uygulaması*. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara.

Gökçe, S. (2019). *Tarım sektöründe çalışanların kimyasal risk etmenlerine maruziyetinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.

Gökgöz, H. (2018). *Hayvancılık sektöründe risk algısı ve davranışları: Afyonkarahisar örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Grandin, T. (2021). The visual, auditory, and physical environment of livestock handling facilities and its effect on ease of movement of cattle, pigs, and sheep. *Frontiers in Animal Science*, 2(744207).

Gürler, A. M., Sanal, Ş., ve Aslım, G. (2020). Assessment of regulations on occupational health and safety in agriculture in Turkey from the point of livestock raising and veterinary medicine. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 26(2), 187-192.

Hashem, N. M., González-Bulnes, A., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). Animal welfare and livestock supply chain sustainability under the COVID-19 outbreak: an overview. *Frontiers in veterinary science*, 7, 582528.

Horozoğlu, K. (2017). İş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 265-281.

HSE. (2025). *Meat, poultry and fish*. Ocak 19, 2025 tarihinde Health and Safeyt Executive: <https://www.hse.gov.uk/food/slaughter.htm> adresinden alındı.

İSGGM. (2018). *Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına İlişkin Uygulama Rehberi*. Ankara: T.C Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.

İşler, H., ve Ören, H. G. (2021). Dünyada, bölgelerde ve Türkiye'de hayvancılık sektörü. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 22(48), 72-95.

Iulietto, M. F., Sechi, P., Gaudenzi, C. M., Grispoldi, L., Ceccarelli, M., Barbera, S., et al. (2018). Noise assessment in slaughterhouses by means of a smartphone app. *Italian Journal of Food Safety*, 7(2), 7053.

Jeyaretnam, J., and Jones, H. (2008). Physical, chemical and biological hazards in veterinary practice. *Australian Veterinary Journal*, 78(11), 751-758.

Kahn, L. H. (2006). Confronting zoonoses, linking human and veterinary medicine. *Emerging Infectious Diseases*, 12(4), 556-561.

Karaahmetoğlu, A. (2022). Türkiye Cumhuriyeti'nde iş sağlığı ve güvenliği sisteminin temel dinamikleri ve uygulama alanı. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 6(2), 123-147.

Karaçay, H. (2017). *İş güvenliği mevzuatı çerçevesinde toptan gıda ve dağıtım işlerinde örnek alan irdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kılıkış, İ. (2013). İş sağlığı ve güvenliği'nde yeni dönem: 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu(İSGK). *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 15(1), 17-41.

- Kinney, G. F., and Wiruth, A. D. (1976). *Practical risk analysis for safety management*. Naval Weapons Center China Lake CA .
- Kocabaş, F., Aydın, U., Özgüler, V. C., İlhan, M. N., Demirkaya, S., Ak, N., et al. (2018). Çalışma ortamında psikososyal risk etmenlerinin iş kazası, meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıklarla ilişkisi. *Sosyal Güvençe Dergisi*, 7(14), 28-62.
- Kouimintzis, D., Chatzis, C., and Linos, A. (2007). Health effects of livestock farming in Europe. *Journal of Public Health*, 15, 245-254.
- Kuta, Ł., and Brennensthul, M. (2015). The causes of disorder's development among farmers as a result of mechanized tasks. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 15(3), 177-182.
- Langley, R. L., and Morrow, W. M. (2010). Livestock handling—minimizing worker injuries. *Journal of Agromedicine*, 15(3), 226-235.
- Langley, R. L., Pryor, W. H., and O'Brien, K. F. (2008). Health hazards among veterinarians:A survey and review. *Journal of Agromedicine*, 2(1), 23-52.
- Lee, M. H., Lee, H. J., and Ryu, P. D. (2001). Public health risks: chemical and antibiotic residues. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 14(3), 402-413.
- Lindahl, C., Lundqvist, P., Hagevoort, G. R., Kolstrup, C. L., Douphrate, D. I., Pinzke, S., et al. (2013). Occupational health and safety aspects of animal handling in dairy production. *Journal of Agromedicine*, 18(3), 274-283.
- Mehrabi, Z., Gill, M., Wijk, M. v., Herrero, M., and Ramankutty, N. (2020). Livestock policy for sustainable development. *Nature Food*, 1(3), 160-165.
- Min, J., Kim, Y., Lee, S., Jang, T.-W., Kim, I., & Song, J. (2019). The fourth industrial revolution and its impact on occupational health and safety, worker's compensation and labor conditions. *Safety and Health at Work*, 10(4), 400-408.
- Mitloehner, F. M., and Calvo, M. S. (2008). Worker health and safety in concentrated animal feeding operations. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 14(2), 163-187.
- Mobo, B. H., Rabinowitz, P. M., Conti, L. A., and Taiwo, O. A. (2010). Occupational health of animal workers. *Human-Animal Medicine*, 343-371.
- Mostafa, A., Naguib, M. M., Nogales, A., Barre, R. S., Stewart, J. P., García-Sastre, A., et al. (2024). Avian influenza A (H5N1) virus in dairy cattle: origin, evolution, and cross-species transmission. *mBio*, 15(12), e02542-24.
- Musaoğlu, T. Ö. (2019). *Et işletmeleri çalışanlarının etler ile bulaşan parazit enfeksiyonlarına karşı risklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Mutlu, T. (2017). *Kırmızı et sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Nicolaidou, O., Dimopoulos, C., Varianou-Mikellidou, C., Boustras, G., and Mikellides, N. (2021). The use of weak signals in occupational safety and health: An investigation. *Safety Science*, 139, 105253.

Okşak, İ., ve Gökyay, O. (2020). İş yerlerinde ergonomik koşulların iş sağlığı ve güvenliği açısından aydınlatma özelinde değerlendirilmesi. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 32(4), 488-493.

OSHA. (2024). *Radiation*. Temmuz 23, 2024 tarihinde U.S. Department Of Labor: <https://www.osha.gov/radiation> adresinden alındı

Özdamar, M., ve Umaroğulları, F. (2017). Bir ofis yapısı örneğinde ısı konfor ve iç hava kalitesinin incelenmesi. *Megaron*, 12(1), 27-40.

Özeler, E. (2015). *Hayvan hastalıkları ile mücadelede bölgeselleştirme ve bölümlendirme yaklaşımları ve Avrupa Birliği'ndeki uygulamalar*. T. C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Ankara: Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü.

Özkan, M. O., Çiftçi, S. E., Akbaş, A. Ö., ve Bozcan, F. E. (2016). Çalışma yaşamında gürültü ile mücadele rehberi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü*. Ankara: T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı.

Piňosová, M., Andrejiova, M., Badida, M., and Moravec, M. (2021). Occupational Disease as the Bane of Workers' Lives: A Chronological Review of the Literature and Study of Its Development in Slovakia. Part 1. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5910.

Pšenka, M., Šístková, M., Mihina, Š., and Gálik, R. (2016). Frequency analysis of noise exposure of dairy cows in the process of milking. *Research in Agricultural Engineering*, 62(4), 185-189.

Qi, Y., and Tapio, P. (2018). Weak signals and wild cards leading to transformative disruption: a consumer delphi study on the future of e-commerce in China. *World Futures Review*, 10(1), 54-82.

Rahman, b. M., Sobur, A., Islam, S., Ievy, S., Hossain, J., Zowalaty, M. E., et al. (2020). Zoonotic diseases: etiology, impact, and control. *Microorganisms*, 8(9), 1405.

Raikwar, M. K., Kumar, P., Singh, M., & Singh, A. (2008). Toxic effect of heavy metals in livestock health. *Veterinary World*, 1(1), 28-30.

Reijula, K., Räsänen, K., Hämäläinen, M., Juntunen, K., Lindbohm, M.-L., Taskinen, H., et al. (2003). Work environment and occupational health of Finnish veterinarians. *American Journal of Industrial Medicine*, 44(1), 46-57.

Resmî Gazete. (1954, Mart 8). Veteriner Hekimliği Mesleğinin İcrasına, Türk Veteriner Hekimleri Birliği ile Odalarının Teşekkül Tarzına ve Göreceği İşlere Dair Kanun. (8661).

Resmî Gazete. (2006a, Haziran 16). Sosyal sigortalar ve genel sağlık sigortası kanunu. (26200).

Resmî Gazete. (2006b, Eylül 13). Türk Veteriner Hekimleri Birliği Hizmetlerinin Yürütülmesine İlişkin Uygulama Yönetmeliği. (26288).

Resmî Gazete. (2011, Ekim 15). Veteriner hekim muayehane ve poliklinik yönetmeliği. (28085).

Resmî Gazete. (2012a, Haziran 30). İş sağlığı ve güvenliği kanunu. (28339).

Resmî Gazete. (2013a, Temmuz 28). Çalışanların gürültü ile ilgili risklerden korunmasına dair yönetmelik. (28721).

Resmî Gazete. (2013b, Ağustos 22). Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik. (28743).

Resmî Gazete. (2013c, Temmuz 17). İşyeri bina ve eklentilerinde alınacak sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin yönetmelik. (28710).

Resmî Gazete. (2013d, Aralık 11). Maddelerin ve karışımların sınıflandırılması, etiketlenmesi ve ambalajlanması hakkında yönetmelik. (28848).

Resmî Gazete. (2013e, Haziran 15). Biyolojik etkenlere maruziyet risklerinin önlenmesi hakkında yönetmelik. (28678).

Ruslan, K., Inshyn, M., Dmytro, S., Yelena, T., and Olena, A. (2020). Occupational safety and health of factory workers in European countries in the nineteenth century: historical and legal analysis. *Labor History*, 61(3-4), 388-400.

Sandıkcı, M. C. (2020). *Tekstil ve kozmetik firmalarında fiziksel risk etmenlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sarıözkan, S., and Küçükoflaz, M. (2020). İklim mi hayvancılığı etkiliyor yoksa hayvancılık mı iklimi etkiliyor? *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 17(3), 255-259.

Schillings, J., Bennett, R., and Rose, D. C. (2021). Exploring the potential of precision livestock farming technologies to help address farm animal welfare. *Frontiers in Animal Science*, 2, 639678.

Sefer, E. İ. (2019). *Zonguldak ili ve ilçelerindeki büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

Sezen, E. (2024). *Yeraltı Maden İşletmelerinde Kullanılan Ağır İş Makinelerinin Titreşim ve Gürültü Maruziyetinin Operatör ve Çevresi Açısından Etkilerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gümüşhane.

SGK. (2024). *Sosyal Güvenlik Kurumu*. Aralık 14, 2024 tarihinde <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4/> adresinden alındı.

Sözen, A., ve Işık, E. (2016). Ofis ve dersliklerde iç hava kalitesi ölçümleri ve analizleri: Tunceli Üniversitesi örneği. *Mühendis ve Makina*, 57(677), 53-67.

Sundlof, S. F. (1989). Drug and chemical residues in livestock. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 5(2), 411-449.

Şahin, R., Özkan, S., ve İlhan, M. N. (2019). Akademisyenerde iş sağlığı ve iş güvenliğini etkileyen faktörler. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 11-18.

Şişman, U. (2010). *Ofis binalarında iklimlendirme sistem seçimi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Takala, J., Descatha, A., Oppliger, A., Hamzaoui, H., Bråkenhielm, C., and Neupane, S. (2023). Global estimates on biological risks at work. *Safety and Health at Work*, 14(4), 390-397.

Tantan, E., Mutaş, M., ve Tepe, S. (2021). Psikososyal risklere karşı farkındalığın belirlenmesi ve psikososyal risklerin iş kazalarına etkisi hakkında iş güvenliği uzmanlarının tutumlarının incelenmesi. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 3(3), 114-128.

TİGEM. (2022). *2022 yılı hayvancılık sektör raporu*. Ekim 21, 2024 tarihinde Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü: <https://www.tigem.gov.tr/Folder/GosterimDetayDosyasi/40de3b5c-84e6-4e33-87e4-ce8dd84f1130.pdf> adresinden alındı.

TİGEM. (2023). *2023 yılı hayvancılık sektör raporu*. Ekim 30, 2024 tarihinde Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü: <https://www.tigem.gov.tr/Folder/GosterimDetayDosyasi/d2ccae67-f570-44f3-abbd-e135d3ab8e2f.pdf> adresinden alındı.

Tonga, M. Y., & Tonga, M. (2022). Endüstri 4.0'a genel bir bakış: sanayinin geleceği. *GÜ İslahiye İİBF Uluslararası E-Dergi*, 6(6), 40-60.

TTO. (2022, Nisan 12). *Gıda güvenliği zincirinin her halkasında veteriner hekimler var*. Aralık 24, 2024 tarihinde Türk Tarım ve Orman Tarım ve Orman Dergisi: <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/760/gida-guvenligi-zincirinin-her-halkasinda-veteriner-hekimler-var> adresinden alındı.

Tunç, M. (2022). *Kimya araştırma laboratuvar uygulamalarının iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmesi: Bingöl Üniversitesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bingöl.

Turan, Z., Şanvar, D., ve Öztürk, K. (2017). Türkiye'de hayvancılık sektöründen süt inekçiliğın önemi ve yurt içi hasılaya katkısı ve de dış ülkelerle karşılaştırılması . *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 60-74.

TÜİK. (2024, Mayıs 2). *Kırmızı et üretim istatistikleri, 2023*. Ocak 19, 2025 tarihinde Türkiye İstatistik Kurumu: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Kirmizi-Et-Uretim-Istatistikleri-2023-53540> adresinden alındı

Url-1. (2025). *Cem DT-8820 Multi-Fonksiyon Işık, Gürültü, Sıcaklık ve Nem Ölçer*. Haziran 17, 2025 tarihinde CEM Türkiye: https://www.cemturkiye.com/urun/cem-dt-8820-multi-fonksiyon-isik-gurultu-sicaklik-ve-nem-olcer/?srsltid=AfmBOopy6IzXvaS72lG-k4y_Pgb0AbKjjNJ46z3f79OCwbDbb4XatKC0 adresinden alındı

Uyan, F., ve Yener, A. K. (2023). Aydınlatma sistemlerinin yenilenme gereksinimleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 22(43), 124-138.

Vural, H., ve Fidan, H. (2007). Türkiye'de hayvansal üretim ve hayvancılık işletmelerinin özellikleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 13(2), 49-59.

Yanık, S. (2018). *Dondurulmuş gıda üretimi yapan firmalarda iş güvenliği: Çanakkale ilinde bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

Yiğiter, S. Ç. (2019). Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişim süreci. *Sosyal Bilimlerde Yeni Araştırmalar*, 213-226.

Yıldız, M. E. (2022). İş sağlığı ve güvenliği açısından kadınlar ve gençler. *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 10(2), 639-655.

Yücesoy, İ. (2018). *Otomotiv sanayi işletmesinde fiziksel risk etmenlerinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. Mersin: Toros Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı.

Yüksel, B. (2017). Çalışma ilişkilerine yönelik ilk düzenleme: Dilaver Paşa Nizamnamesi ve çalışma hayatına etkileri. *İş ve Hayat*, 3(6), 155-178.

EKLER

EK A CEM DT-8820 Çok Fonksiyonlu Ölçüm Cihazı Teknik Özellikleri(Tunç,2022)

Aydınlatma	
Ölçüm Aralığı	0,01-20000 lüks
Çözünürlük	0,01; 0,1; 1
Hassasiyet	±(%5+10 dijit)
Gürültü	
Ölçüm aralığı	A LO (low) 35-100 dB A HI (high) 65-130 dB C LO (low) 35-100 dB C HI (high) 65-130 dB
Çözünürlük	0,1 dB
Frekans Aralığı	30Hz-10Khz
Hassasiyet	±3,5 dB (95dB'deyken)
Sıcaklık	
Ölçüm Aralığı	-20°C~+50°C/ -4°F~+122°F -20°C~+200°C/ -4°F~+200°F (K-tipi probuyla)
Çözünürlük	0.1°C / 0.1°F
Doğruluk	±(3.0%+2°C) / ±(3.0%+2°F)
Nem	
Ölçüm Aralığı	%25 ~ %95
Çözünürlük	%0,1 RH
Hassasiyet	±%5,0 RH (%35-95 RH arasındayken)
Ekran	
	LCD 4 dijit, Bilgi yenileme süresi 0,5 sn
Güç Kaynağı	
	Bir adet 9V pil
Diğer Özellikler	
	Maximum hold: Ölçülen maksimum değeri dondurur. Çalışma sıcaklığı: 0 ila 40°C (32 ila 104 °F) Çalışma nemi: 10 ila %90 RH Saklama sıcaklığı: -10 ila 60°C (14 ila 140 °F) Saklama nemi: 10 ila %75RH Ebatlar: 245 (Boy) x 64 (En) x 31 (Yükseklik) mm Ağırlık: 255 g (pil dahil)

EK B Fine Kinney Risk Değerlendirmesi

ESK BİNGÖL RİSK DEĞERLENDİRMESİ													TARİH:11.07.2025		RS>400				
															400<RS<200				
															200<RS<70				
															70<RS<20				
															RS<20				
No	Bölüm	Faaliyet	Görsel	Tehlike	Risk	Sonuç	Etkilenenler	Frekans	Şiddet	Olasılık	Risk Skoru	Mevzuat ve Dayanak	Açıklamalar	Önlemlerden Sonra RS				Sorumlu	
														Frekans	Şiddet	Olasılık	Risk Skoru		
1	İşletme bölümü	Acil durumlar		Amonyak sızıntısı	Soğutucu sistemin herhangi bir noktasında gaz sızıntısı nedeniyle çalışanların vücudunda, solunum yollarında tahriş meydana gelmesi, patlama, yangın	Ciddi yaralanma, toplu ölümler	Herkes	6	100	3	1800	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9, "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 7	Kimyasal maddelerle çalışmalarda maruziyet önlenmeli, önlenemiyorsa riskler en aza indirilmelidir. Risk değerlendirmesi yapılarak riskler kaynağında bertaraf edilmelidir. Tehlikeli maddelerle çalışmalarda gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri yapılacak risk değerlendirmesine göre alınmalıdır. Çalışanlara ilgili eğitimler ve bilgilendirmeler yapılarak olası acil durumlar hakkında bir acil müdahale planı oluşturulmalı amonyak sızıntısında gerekli tahliye planları yapılmalıdır. İşveren, sağlık ve güvenlik için tehlike arz eden patlayıcı ortamların oluşması ihtimali olan alanlar için gerekli çalışma güvenliği şartlarını sağlamalıdır. Patlayıcı konsantrasyonlara oluşabilecek sızıntılara karşı uygun risk değerlendirmesi, gerekli tedbirler ve acil durum müdahale planlarının oluşturulması gerekir.	1	100	0,5	50	İşveren/Sorumlu Yönetici	

2	Kesimhane bölümü	Şutlama		Şutlama bölümünün ağız açık bırakılması	Çalışanların kayma sonucu şutlamaya düşmesi,	Ciddi yaralanma, biyolojik risk,	Kasaplar	6	40	6	1440	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 5, "İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.15. ve 2.17. "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 6.3.2	Zemin veya tavanda kapak şeklindeki kapı veya yan kapı bölmelerinin yanlışlıkla açılmayı önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması, beklenmedik açılmalar olduğunda risk oluşturmayacak yöne doğru açılması gerekir. Şutlama bölümünde depolanan maddelerin veya ekipmanın kendisinden gelen sıvı, buhar, toz vb. diğer maddelerin yayılmasına karşı çalışanların korunması gerekmektedir. Gerekli uyarı ve işaretler uygun yerlerde bulunur.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
3	Ofis	Acil durumlar		İlkyardım dolabının olmaması veya eksik olması	Acil durumda eksik müdahale yapılması	Enfeksiyon, yaralanma	Herkes	10	15	6	900	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-1 Madde 60	İlkyardım ekipmanları çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde kolay erişilebilir yerlerde bulunmalıdır. Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun şekilde işaretlenerek acil servis adres ve telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulmalıdır.	10	3	0,5	15	İşveren/Sorumlu
4	İşletme bölümü	Acil durumlar		İlkyardım dolabının olmaması veya eksik olması	Acil durumda eksik müdahale yapılması	Enfeksiyon, yaralanma	Herkes	10	15	6	900	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-1 Madde 60	İlkyardım ekipmanları çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde kolay erişilebilir yerlerde bulunmalıdır. Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun şekilde işaretlenerek acil servis adres ve telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulmalıdır.	10	3	0,5	15	İşveren/Sorumlu

5	Kompresör bölümü	Acil durumlar		Amonyak gaz sensörünün olmaması	Amonyak kaçaqlarının geç tespiti edilmesi	Ciddi yaralanma, toplu ölümler	Herkes	3	100	3	900	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9, "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 7, "Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 8, Madde 9	İşyerinin çeşitli yerlerinde ve amonyak tanklarının bulunduğu bölümlerde yeterli sayıda amonyak gaz sensörlerinin bulundurulması, sensörlerin kalibre olması, sensör uyarı ve ikaz sisteminin kurulması gerekmektedir. Tehlikeli madde konsantrasyonlarının izlenmesi ve belirli aralıklarla ölçüm yapılması gerekmektedir.	0,5	100	0,5	25	İşveren/Sorumlu Yönetici
6	Kompresör bölümü	Acil durumlar		İlkyardım dolabının olmaması veya eksik olması	Acil durumda eksik müdahale yapılması	Enfeksiyon, yaralanma	Herkes	10	15	6	900	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 60	İlkyardım ekipmanları çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde kolay erişilebilir yerlerde bulunmalıdır. Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği'ne uygun şekilde işaretlenerek acil servis adres ve telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulmalıdır.	10	3	0,5	15	İşveren/Sorumlu
7	Kompresör bölümü	Genel		Amonyak tanklarının basınç göstergelerinin arıza	Yanlış basınç değeri okuma nedeniyle tanklarda yırtılma, delinme	Ciddi yaralanma toplu ölüm	Herkes	3	100	3	900	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8, Madde 2.10, , Madde 2.11.	Güvenlik aksesuarlarının uygun yerlerde ve özelliklerde olmalıdır. Sıcaklık izleme ve basınç sınırlandırıcı cihazların fonksiyonlarını uygun şekilde yerine getirmesi gerekmektedir. Öngörülebilir çalışma şartları altında basınçlı ekipmanın izin verilen değerlerin aşılması durumlarına karşı uygun ekipman ve donanım ile değerlerin izin verilen limitlerde tutmasını sağlamalıdır.	1	100	0,2	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

8	Kompresör bölümü	Kimyasal etmenler		Amonyak boru vanalarının kırılması, gevşemesi	Amonyak kaçağı	Ciddi yaralanma	Herkes	3	100	3	900	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, EK-III Madde 2.1., "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8, Madde 2.11	Bütün parçalar uygun şekilde ve tarzda monte edilmiş ve işlevlerini yerine getirirken güvenliği sağlayacak şekilde olmalıdır. Basınçlı hava ve gaz tanklarının standartlarda süre belirtilmemişse yıllık olarak ve TS 1203 EN 286-1, TS EN 13445-5, TS EN 764-7 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekir.	0,5	100	0,2	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
9	Kompresör bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Kazan basınç göstergelerinin arıza	Yanlış basınç değeri okuma nedeniyle tanklarda yırtılma, delinme	Ciddi yaralanma toplu ölüm	Herkes	3	100	3	900	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8, Madde 2.10, , Madde 2.11.	Güvenlik aksesuarlarının uygun yerlerde ve özelliklerde olmalıdır. Sıcaklık izleme ve basınç sınırlandırıcı cihazların fonksiyonlarını uygun şekilde yerine getirmesi gerekmektedir. Öngörülebilir çalışma şartları altında basınçlı ekipmanın izin verilen değerlerin aşılması durumlarına karşı uygun ekipman ve donanım ile değerlerin izin verilen limitlerde tutmasını sağlamalıdır.	1	100	0,2	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
10	Ofis	Acil durumlar		Acil çıkış yollarının belirlenmemiş olması	Herhangi bir acil durumda kargaşa oluşması	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 31-(3) fıkrası.	Binanın yapısına, kullanıcı yüküne kat alanına, çıkışa kadar geçen yola ve çıkışların kapasitesine uygun şekilde acil çıkış yollarının belirlenmesi gerekir.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu
11	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil çıkış yollarının belirlenmemiş olması	Herhangi bir acil durumda kargaşa oluşması	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	3	40	6	720	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 31-(3) fıkrası.	Binanın yapısına, kullanıcı yüküne kat alanına, çıkışa kadar geçen yola ve çıkışların kapasitesine uygun şekilde acil çıkış yollarının belirlenmesi gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu

12	Ofis	Acil durumlar		Acil durumlarda müdahale edecek ekiplerin ve ilgili birimlerin iletişim numaralarının bulunmaması	Geç müdahale edilmesi	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" madde 5-(1) fıkrası (e) bendi	İşveren, işyerinin diğer kuruluşlarla acil durumlarda iletişim halinde olmasına yönelik gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
13	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil durumlarda müdahale edecek ekiplerin ve ilgili birimlerin iletişim numaralarının bulunmaması	Geç müdahale edilmesi	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" madde 5-(1) fıkrası (e) bendi	İşveren, işyerinin diğer kuruluşlarla acil durumlarda iletişim halinde olmasına yönelik gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
14	Ofis	Acil durumlar		Acil durum uyarı işaret ve levhaların olmaması veya uygunsuz olması	Herhangi bir acil durumda kargaşa oluşması, güvenli bölgeye yönlendirme sıkıntısı yaşanması	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	3	40	6	720	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" Madde 5-(1) fıkrası (b),(c) ve (ç) bendi ve "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-1 Madde 10/e	Acil çıkış yolları ve kapılar "Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği" doğrultusunda işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.	1	40	1	40	İşveren/Sorumlu Yönetici

15	Ofis	Acil durumlar		Acil durum ekiplerinin belirlenme miş olması	Erken ve yetkin müdahale eksikliği	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" Madde 11-(1) fıkrası (e) bendi	İşveren işyerinin tehlike sınıfına uyacak şekilde ve sayıda ; söndürme, kurtarma, koruma ve ilkyardımdan sorumlu yetkin acil durum ekiplerini oluşturmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
16	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil durum ekiplerinin belirlenme miş olması	Erken ve yetkin müdahale eksikliği	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" Madde 11-(1) fıkrası (e) bendi	İşveren işyerinin tehlike sınıfına uyacak şekilde ve sayıda ; söndürme, kurtarma, koruma ve ilkyardımdan sorumlu yetkin acil durum ekiplerini oluşturmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
17	Ofis	Acil durumlar		Yangın tüplerinin tarihinin geçmiş olması, basınç değerlerinin uygun olmaması	Yangın söndürme ekipmanının işlevsiz kalarak geç müdahaleye neden olması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-1 11, 12, 13, 14 Maddeleri	İşyerinin büyüklüğüne göre gerekli miktarda yangın söndürme ekipmanı kullanıma hazır halde bulundurulur. Mevzuata ve standartlara uygun periyodik bakımları yapılır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
18	İşletme bölümü	Acil durumlar		Yangın tüplerinin tarihinin geçmiş olması, basınç değerlerinin uygun olmaması	Yangın söndürme ekipmanının işlevsiz kalarak geç müdahaleye neden olması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-1 11, 12, 13, 14 Maddeleri	İşyerinin büyüklüğüne göre gerekli miktarda yangın söndürme ekipmanı kullanıma hazır halde bulundurulur. Mevzuata ve standartlara uygun periyodik bakımları yapılır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

19	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil çıkış kapısının kapalı olması veya önünde bir engel olması	Herhangi bir acil durumda çalışanların tahliye edilememesi	Yaralanma, toplu ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-1 Madde 10, "Binaların Yangından Korunmasına Dair Yönetmelik" Madde 30	Güvenli bir bölgeye tahliye edecek şekilde acil çıkış yollarının ve kapılarının belirlenmiş olması, işyerinin şartlarına ve orada bulunacak azami kişi sayısına uygun yeterlilikte olması gerekir. Acil çıkış kapılarının acil durumlarda çalışanları derhal tahliye edecek şekilde açılabilmesi, önünde engel olmaması dışarıya doğru açılması raylı veya döner kapılar olmaması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
20	İşletme bölümü	Biyolojik etkenler		Biyolojik tehlikeler	Çalışanların hayvanlarla ve etlerle kurduğu temas nedeniyle biyolojik bulaş olması	Hastalık, enfeksiyon, meslek hastalığı, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 8, "Kırmızı Et ve Et Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(a), (b), (c)	Biyolojik etkenlere maruziyet risklerinin azaltılması için gerekli toplu korunma veya kişisel korunma çalışmalarının yapılmalı, çalışanların KKD kullanımı ve hijyen önlemleri takip edilmeli. Çalışanların temizliğine azami özen gösterilmeli, dezenfektan temizlik malzemeleri, tek kullanımlık havlu ve otomatik açılıp kapanabilen musluklar uygun yerlerde bulundurulmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
21	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Yüksekte çalışma	Korkuluk olmaması sonucu düşme	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	3	40	6	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II 4.1.4	Makinenin üzerinde durup hareket etmesi gereken parçalarının üzerinde çalışanların kaymasını, sendelemesini veya düşmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir. Yüksekte yapılan çalışmalarda iş ekipmanının türüne göre yapısında ihtiva ettiği riskleri en aza indirecek sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması, toplu korunma önlemleri öncelikli olarak yetmediği durumlarda kişisel koruma önlemlerinin alınması, iş ekipmanının düşmeyi önleyecek şekilde uygun yapıda ve sağlamlılıkta olması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

22	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Zincirin kopması	Kopan zincirin çalışanlara çarpması, parça fırlaması	Ciddi yaralanma	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1. Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibarıyla çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Halatların değiştirilerek uygun periyotlarla bakım ve onarımlarının yapılması	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
23	İşletme bölümü	Eğitim ve bilgilendirme		İSG eğitimleri	Çalışanlara gerekli İSG eğitimlerin verilmemesi, tehlikeli ve çok tehlikeli işlerde çalışacaklara yeterli bilgi ve talimatların verilmemesi, işe başlama, iş kazası sonrası, işten uzaklaşma sonrası gibi eğitimlerin verilmemesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Çalışanlar	6	40	3	720	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4/1-(a), Madde 17	İşveren çalışanların İSG eğitimlerini almalarını sağlamalıdır. İşyerinde var olan veya dışarıdan gelme ihtimali olan her türlü zarar ile ilgili eğitimlerin verilmesi, yapılacak işe uygun eğitimlerin tehlike sınıfına uygun şekilde verilmesi gerekir. Verilecek eğitimler; işe başlamadan önce, çalışma şekli veya yeri değiştiğinde, iş ekipmanlarının değişiminde, yeni teknolojiler uygulandığında, ortaya çıkan yeni risklere uygun şekilde yenilenir, gerektiğinde ve tehlike sınıfına uygun olarak periyodik aralıklarla tekrarlanır. İş kazası sonrası bilgilendirme eğitimleri, çalışan temsilcisi eğitimi, destek elemanları eğitimi, işten 6 aydan fazla uzaklaşmada bilgi yenileme eğitimi gibi eğitimler uygun şekilde verilmelidir.	0,5	40	0,5	10	
24	İşletme bölümü	Eğitim ve bilgilendirme		Yeterli ve zorunlu mesleki eğitimlerin verilmesi	Çalışanların MYK belgesinin olmaması, iş kazaları	Ciddi yaralanma, ölüm	Çalışanlar	6	40	3	720	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4/1-(a), Madde 17/3	Mesleki eğitim alma zorunluluğu bulunan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıftaki işyerinde çalışacaklar yapacağı işle ilgili mesleki yeterlilik belgesine sahip değilse çalıştırılmaz.	0,5	40	0,5	10	

26	25	Parçalamama bölümü	Ofis	Elektrik		Elektrik panosunda/ sigortasının kaçak akım rölesinin olmaması	Elektrik kaçakları, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 8 "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	İşyerinin ana pano ve tali elektrik panolarında seçicilik ilkesine uygun kaçak akım rölesi (artık akım anahtarı) tesis edilir. Ayrıca ilgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
						Elektrik sigortasının kırık olması	Elektrikle temas, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Elektrik panolarının kapakları her zaman kapalı tutulmalıdır. Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrik ile temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimlerin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarımlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Hasarlı veya kırık tesisatın standartlara uygun şekilde bakım ve onarımının yapılması gerekir	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

27	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik panosunda/ sigortasının kaçak akım rölesinin olmaması	Elektrik kaçakları, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 8 "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	İşyerinin ana pano ve tali elektrik panolarında seçicilik ilkesine uygun kaçak akım rölesi (artık akım anahtarı) tesis edilir. Ayrıca ilgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
28	Ofis	Elektrik		Elektrik panosunun önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	Bütün iş ekipmanları doğrudan veya dolaylı olarak çalışanlarla elektrik temas riskine karşı korunaklı olmalıdır. İlgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Elektrik odası ve elektrik panosunun bulunduğu alanların tabanına standarda uygun yalıtkan paspas konulmalıdır.	1	40	1	40	İşveren/Sorumlu Yönetici
29	Ofis	Elektrik		Elektrik kablolarına fazla yük bindirilmesi	Elektrik kablolarının ısınması, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5,6,7	İşveren, işyerinde kullanılan tüm ekipmanların yapılacak işe uygun olması ve çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alır. İş ekipmanlarının gerekli periyodik kontrol ve bakımları yapılır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu

32	Ofis	Elektrik		Elektrik panosunda/ sigortasında topraklama yapılmamış olması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 35, "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	İlgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
31	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik kablolarına fazla yük bindirilmesi	Elektrik kablolarının ısınması, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5,6,7	İşveren, işyerinde kullanılan tüm ekipmanların yapılacak işe uygun olması ve çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alır. İş ekipmanlarının gerekli periyodik kontrol ve bakımları yapılır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
30	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik panosunun önünde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Elektrik teknisyenleri	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	Bütün iş ekipmanları doğrudan veya dolaylı olarak çalışanlarla elektrik temas riskine karşı korunaklı olmalıdır. İlgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Elektrik odası ve elektrik panosunun bulunduğu alanların tabanına standarda uygun yalıtkan paspas konulmalıdır.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

33	Kavurma bölümü	Elektrik		Elektrik panoları	Elektrik panolarının su ve nem geçirmez olmaması nedeniyle elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, <u>EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol</u> "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Elektrikli el aletleri, su ve nemi geçirmeyen IP 65 korumasına uygun olmalıdır. Islak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun koruma önlemlerin alınması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
34	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik panosunda/ sigortasında, prizlerde topraklama nın yapılmamış olması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 35, "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	İlgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

35	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik kablolarının kopuk veya ekli olması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5,6,7 "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 24,30, 31	İşveren, işyerinde kullanılan tüm ekipmanların yapılacak işe uygun olması ve çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alır. Araç ve gereçlerin standartlara uygun şekilde olması gerekir. Gerilim altında bulunan bölümler doğrudan veya dolaylı dokunmaya karşı korumalı olmalı	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
36	Kompresör bölümü	Elektrik		Elektrik pano önlerinde yalıtkan paspas olmaması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"	Bütün iş ekipmanları doğrudan veya dolaylı olarak çalışanlarla elektrik temas riskine karşı korunaklı olmalıdır. İlgili yönetmeliklerin hükümleri dikkate alınarak gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Elektrik odası ve elektrik panosunun bulunduğu alanların tabanına standarda uygun yalıtkan paspas konulmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
37	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Hijyen bandı	Hijyen bandının kullanım dışı olması nedeniyle ellerin ve ayakların dezenfekte edilememesi	Enfeksiyon, hastalık, biyolojik bulaş, gıda güvenliği ihlali	Herkes	3	40	6	720	"Kırmızı Et ve Et Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-c, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 10/4	İşe başlamadan önce ve her iş aralarından sonra çalışanın uygun şekilde ellerini iyice temizlemesi ve dezenfekte etmesi gerekir. Gerekli sayıda uygun alanlara yerleştirilmiş el lavaboları bulunmalıdır. Hijyen bandı üretim alanlarına geçmeden önce gıda güvenirliliği için kişilerin temizliğine ve dezenfekte edilmesine hazır ve çalışır vaziyette olmalıdır.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

38	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Uyarı işaret ve levhaları gereken yerlerde olmaması	Çalışanların risklerden haberdar olmaması, gerekli önlem ve tedbiri almaması	Ciddi yaralanma	Herkes	6	40	3	720	"Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği" Madde 5, Madde 6,	İşveren işyerindeki risk değerlendirmesi sonucuna göre risklerin ortadan kaldırılamadığı veya toplu koruma teknikleri vb. durumlar için uygun yerlerde ilgili yönetmelik hükümlerine uygun şekilde sağlık ve güvenlik işaretleri bulundurulmalıdır. İlgili işaretler hakkında çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitilmesi gerekmektedir. Sabit ve kalıcı işaretler, Acil durum işaretleri, yangınla ilgili işaretler vb. işaretler Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ve İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik hükümleri gereğince uygun şekilde ve yerlerde bulundurulmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
39	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Temizlik ve hijyen	Tüm kullanılan alet ve ekipmanların kullanım sonrası dezenfekte edilmemesi, temizlenmemesi	Çapraz bulaş, biyolojik etkenler e bağlı hastalıklar	Herkes	6	40	3	720	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(k),	Gün boyunca ve iş bitiminde kullanılan tüm ekipman ve aletlerin temizliği yapılarak dezenfekte edilmelidir. Dezenfektan vb. maddeler kullanıldıktan sonra içilebilir su ile durulanmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
40	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Rampalar	Rampaların uygunsuz olması, yükleme ve boşaltma yaparken araçların yeterince yavaşlamış olması.. nedenlerle çalışanın yaralanması, ayak sıkışmasını engelleyecek etekliklerin olmaması,	Ciddi yaralanma ölüm	Çalışanlar	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK -1 Madde 43	Rampalar, taşınacak yükün boyutlarına uygun olmalıdır. Çalışanların düşmesini engelleyecek şekilde güvenli olmalıdır. En az bir çıkış yeri bulunmalıdır. Taşıtların rampalarda yönlendirilmesi uygun şekilde yapılmalıdır.	0,5	40	0,5	10	

41	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Enfekte hayvan	Biyolojik risk, diğer sağlıklı hayvanlara hastalık bulaşması	Maddi zarar, hastalık	Kasaplar, Veteriner Hekimler,	3	40	6	720	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 7 -(a)/1, Madde 11-(a), Madde 20	Mezbahaya gelen kasaplık hayvanların veteriner sağlık raporu ile getirilmesi zorunludur. Hasta veya hastalık şüphesi bulunan hayvanların muayenesi ve barındırılması için tamamen kapalı, kilitlenebilir ayrı bir bölüm olması gerekir. Diğer alanlardan ayrı olarak atık su drenaj sistemi olmalıdır ve Hayvan hastalığı veya sebebi belli olmayan hayvan ölümlerinin tespit edilmesi durumunda yetkili mercilere sorumlu yönetici tarafından haber verilmelidir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
42	Yemekhane bölümü	Elektrik		Elektrikli aletlerle çalışma	Islak elle çalışma, topraklamanın olmaması, aletlerin yalıtımsız olması nedeniyle elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Çalışanlar	3	40	6	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, <u>EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol</u> "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Elektrik panosu su ve nemi geçirmeyen IP 65 korumasına uygun olmalıdır. ıslak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun koruma önlemlerin alınması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

43	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Kesim öncesi muayene(Ante mortem) ve kesim sonrası muayenele r(post mortem)	Kesim öncesi ve sonrası hayvanların ve etlerin muayene edilmemesi, kombinaya gelen kesilmiş hayvanların muayene sağlık raporunun olmaması	Maddi zarar, biyolojik risk, prosedür lere aykırılık	Herkes	6	40	3	720	Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 18/1-(b)	Muayene veteriner hekimi hayvanları kontrol etmeden hayvanlar kesilemez, kesimden sonraki muayeneler tamamlandıktan sonra karkas vb. yan ürünler kesim salonundan çıkarılır. Kombinaya getirilecek tüm karkas vb. ürünlerin sağlık muayenelerinin yapıldığına dair belgesi olmak zorundadır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
44	İşletme bölümü	Kimyasal etmenler		Temizlik maddeleri, dezenfektan vb. kimyasallar	Kimyasal maddelerin üretimle ilgili alanlara yakını olma, kimyasallar temas, kimyasalların yanlış kullanması sonucu zehirlenme, et kontaminasyonları	Maddi zarar, ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(g), (ğ)	Tesis içinde temizlik amacıyla kullanılan deterjan, dezenfektan vb. kimyasalların üretim ile ilgili bölümleriyle bağlantısı olmayan ayrı oda ve dolapta kilit altında muhafaza edilmeli ve yalnızca bu iş için yetkilendirilmiş kişilerce kullanılmalıdır. Kullanılan maddelerin Sağlık Bakanlığınca izinli olması gerekir. Kimyasalların et ve et ürünleri ile doğrudan teması olmamasına, ekipmanlara zarar vermeyecek özellikte olmasına dikkat edilmelidir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
45	Parçalama bölümü	KKD		Kişisel koruyucu donanımlar ı eksik veya hatalı kullanma	İşletme içi tehlikelere maruz kalma	Ciddi yaralanma ölüm	Çalışanlar	6	40	3	720	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(b)	Et ve et ürünleri ile temasta bulunan personelin, kolay temizlenebilir, açık renkli temiz başlık, çizme veya özel ayakkabı, eldiven, çalışma kıyafetleri ve koruyucu kıyafetler giymesi ve bu kıyafetlerin renklerinin kirli ve temiz bölümlerde çalışanlar için farklı olması gerekir. Her çalışma günü başında temiz çalışma kıyafetleri giymesi ve gerektiğinde gün içerisinde bu kıyafetlerini değiştirmesi gerekir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

46	Parçalama bölümü	Makine, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Monoray sisteminde askıda yük kalması	Enerji kesintisi vb. durumlarda duran işte askıda kalan yükün çalışan üzerinde devrilmesi, yükün askıdan kurtulması, çalışanların asılı yüke çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	3	40	6	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.15., Madde 3.2.3., Madde 3.2.2.	İş ekipmanı, yükün çalışanlara çarpmaması, düşmemesi veya tehlikeli bir şekilde sürüklenmemesi, istem dışı kurtulmaması amacıyla uygun riskleri azaltacak şekilde tesis edilir. Ekipmanın kaldırabileceği max. yük ve ilgili ikaz ve işaretler görünür yerlere asılır. Askıda yük bırakılmamalıdır. Çalışanlara enerji kesintilerinde enerji tekrardan geldiğinde sistemin hareketliliği nedeniyle asılı yükün savrulabileceği eğitimlerde verilmelidir. Buna göre manuel tahliye ve iş planları hazırlanmalıdır.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
47	Ofis	Makine, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Yangın tesisatı, elektrik tesisatı vb. makine ve donanımların periyodik kontrol ve muayenele rinin yapılmaması	Yangın, elektrik çarpması, iş akış sürecinde aksamalar	Maddi zarar, yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-III Madde 1	İş ekipmanlarının bakım, onarım ve periyodik kontrolleri ilgili standartlarda ve imalatçının belirlediği şekilde imalatçının yetkilendirdiği servislerce veya işyeri tarafından günlük, haftalık, aylık, yıllık vb. belirlenen zaman aralıklarıyla yapılır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
48	Kavurma bölümü	Makine, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Buharlı pişirme kazanı	Emniyet valfinin olmaması	Ciddi yaralanma, ölüm	Çalışanlar	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8	Basınçlı ekipman için belirlenmiş çalışma yönetmeleri öngörülen makul riskleri engellemeye uygun olmalıdır. Bu doğrultuda basınç güvenlik valfi ile tehlikeli basınç boşaltılmalıdır. Bütün parçalar uygun şekilde ve tarzda monte edilmiş ve işlevlerini yerine getirirken güvenliği sağlayacak şekilde olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
49	Ofis	Merdivenler ve yürüme yolları		Binanın yapısına uygun yeterli genişlikte yolların olmaması	Herhangi bir acil durumda kargaşa, çarpma, takılma	Yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 37	Malzeme taşınmada veya yaya tarafından kullanılan yolların, bulunabilecek azami kullanıcı sayısına göre ve yapılan işin niteliğine göre açıkça işaretlenerek uygun boyutlarda olması sağlanır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu

50	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Çalışma platformunun zeminin kaygan olması	Hayvan dışkı, kan vb. durumlar sebebiyle zeminin kayganlaşması veya kaygan malzemeden yapılmış olması sonucu kayma	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	3	40	6	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15	Çalışanların üzerinde durduğu hareketli kısma ait parçaları çalışanların kaymasını veya düşmesini önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır. Kaymaz tabanlı iş çizmesinin kullanılması, kaymaz maddeden üretilmiş olması, zeminin tırtıklı olması, kirlenmesi durumunda temizliğinin yapılması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
51	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Askıda yük kalması	Enerji kesintisi vb. durumlarda duran işte askıda kalan yükün çalışanın üzerinde devrilmesi, yükün askıdan kurtulması, çalışanların asılı yüke çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	3	40	6	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.15., Madde 3.2.3., Madde 3.2.2.	İş ekipmanı, yükün çalışanlara çarpmaması, düşmesi veya tehlikeli bir şekilde sürüklenmemesi, istem dışı kurtulmaması amacıyla uygun riskleri azaltacak şekilde tesis edilir. Ekipmanın kaldırabileceği max. yük ve ilgili ikaz ve işaretler görünür yerlere asılır. Askıda yük bırakılmamalıdır. Çalışanlara enerji kesintilerinde enerji tekrardan geldiğinde sistemin hareketliliği nedeniyle asılı yükün savrulabileceği eğitimlerde verilmelidir. Buna göre manuel tahliye ve iş planları hazırlanmalıdır.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
52	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Yüksekte çalışma	Çalışanların platform üzerinde çalışırken kayması, düşmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	6	40	3	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II 4.1.4	Makinenin üzerinde durup hareket etmesi gereken parçalarının üzerinde çalışanların kaymasını, sendelemesini veya düşmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir. Yüksekte yapılan çalışmalarda iş ekipmanının türüne göre yapısında iş ihtiva ettiği riskleri en aza indirecek sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması, toplu korunma önlemleri öncelikli olarak yetmediği durumlarda kişisel koruma önlemlerinin alınması, iş ekipmanının düşmeyi önleyecek şekilde uygun yapıda ve sağlamlıkta olması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

53	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Elektrik panosunun açık olması	Yetkisiz kişilerin müdahalesine neden olması, nem toz vb. etkenlere maruz kalması nedeniyle elektrik çarpması, kısa devre yapması, paslanma vb.	Ciddi yaralanma, ölüm, maddi hasar	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Elektrik panolarının kapakları her zaman kapalı tutulmalıdır. Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrikle temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimlerin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarımlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
54	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Periyodik bakım ve onarımların yapılmaması	Sistemin arıza vermesi,	Maddi hasar, yaralanma,	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-III Madde 1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.6	Standartlara uygun şekilde gereken aralıklarda ve kriterlerde monoray sisteminin periyodik bakım ve onarımlarının yapılması gerekmektedir. Bakım sırasında makinenin kapalı olması ve gerekli diğer şartları sağlanması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

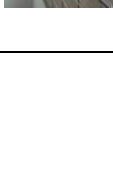
55	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Su ve su buharının elektrik aksamlarına zarar vermesi	Sistemin korozyona uğraması, kısa devre oluşturması, elektrik çarpması	Maddi hasar, yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, <u>EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol</u> "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Elektrik panosu su ve nemi geçirmeyen IP 65 korumasına uygun olmalıdır. ıslak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun korunma önlemlerin alınması gerekir.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
56	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Acil durdurma butonlarının olmaması veya arızalı olması	Herhangi bir acil durumda devreye girmeyen acil durum butonları nedeniyle çalışanların yaralanması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	6	720	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.2.4.3	Herhangi bir acil durumu bertaraf etmek için makineye bir veya daha fazla acil durum butonu, tertibatı takılmalıdır. Acil durum butonu açıkça görünür, çabuk ulaşılabilen kumanda tertibatına sahip olup ilave bir risk oluşturmadan tehlikeyi mümkün olan en kısa zamanda durdurabilen özellikte olmalıdır. Acil durum butonları uygun yerlerde ve uygun seviyelerde her zaman çalışır vaziyette olması gerekir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

61	Parçalama bölümü	Biyolojik etkenler		Atıklar	Et parçalama işlemi sonrası ortaya çıkan atıkların çalışma alanında bulunması,	Yaralanma, biyolojik risk, gıda güvenliği	Herkes	6	15	6	540	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik"	Et parçalama sonrası ortaya çıkan atıkların uygun kaplarda toplanarak en kısa sürede çalışma alanından uzaklaştırılmalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu
60	Ofis	Personeller		Çalışanları işe giriş ve periyodik sağlık muayenelerinin olmaması	İş kazası bildiriminde eksiklik, işe uygun personel bilgisinde eksiklik	Maddi zarar,	Çalışanlar	6	40	3	720	6331 Sayılı İSG Kanunu Madde 15	İşveren çalışanların maruz kalacağı sağlık ve güvenlik riskleri dikkate alarak sağlık muayenelerinin yapılmasından sorumludur. İşveren işyerinin tehlike sınıfına uygunluğunu beyan eden sağlık raporu doğrultusunda çalışanların işe girişlerini yaparak periyodik aralıklarla sağlık gözetimlerini yaptırmalıdır.	0,5	40	0,2	4	İşveren/Sorumlu Yönetici
59	Yemekhane bölümü	Acil durumlar		Yangın söndürme sistemi	Yangın söndürme ekipmanlarının olmaması, yangın tüplerinin tarihinin geçmiş olması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-1 11, 12, 13, 14 Maddeleri	İşyerinin büyüklüğüne göre gerekli miktarda yangın söndürme ekipmanı kullanıma hazır halde bulundurulur. Mevzuata ve standartlara uygun periyodik bakımları yapılır.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
58	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		İşletme içi araçlar	Kamyon vb. araçların kaza yapması, hız limiti aşması, yayalara çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları yönetmeliği" EK-II Madde 2.2." Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 3.3.1., Madde 3.3.2, Madde 3.3.3.	Kendinden hareketli iş ekipmanları için uygun trafik kuralları ve hız sınırları konmalıdır. Kendinden hareketli makinelerin kumanda sistemleri çalışanların sağlığı ve güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanmalı, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
57	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Forkliftler	Yaya yolu ve forklift yolunun ayrılmamış olması nedeniyle yayalara çarpma	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	40	3	720	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 36, 37, 38, 39	İşyerlerinde bütün yolların yaya ve araçların güvenli geçişine uygun olması, araç ve yaya yolunun birbirinden ayrılmış olması ve işaretlenmesi, yeterli büyüklükte ve genişlikte yolların olması, görevli olmayan kişilerin riskli bölgeye geçişinin engellenmiş olması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu

62	Kesimhane bölümü	Boğazlama işlemi		Eğilerek tekrarlı çalışma	Çalışanların boğazlama işlemi sırasında sürekli olarak uygunsuz bir duruşta hareket etmesi sonucu mesleki hastalık	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalığı	Kasaplar	6	15	6	540	Madde 12-(ç)		0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
63	Kesimhane bölümü	Boğazlama işlemi		Hayvanla temas	Hayvanın kanı, salyası, derisi vb. yerleriyle temas sonucu biyolojik risk	Biyolojik risk, hastalık kapma, enfeksiyon	Kasaplar	6	15	6	540	"Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 10 "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(ı)	İşveren işle ilgili riskleri önlemek için her türlü tedbiri almalı, organizasyonu sağlamalı, gerekli araç ve gereçleri sağlamalı, değişen şartlara uygun sağlık ve güvenlik şartları oluşturulmalı ve mevcut durumu iyileştirecek faaliyetleri yerine getirmelidir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

65	Parçalama bölümü	Ergonomi		Monoray sistemden etin alınması, parçalama ve kemikten ayrım işleminin yapılması sırasında ergonomik zorlanmalar, r,	Uzun süreli çalışma, ağır yüklerle çalışma, tekrarlayan hareketler, bıçak kullanımı gibi ergonomik tehlikelerin neden olduğu kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, stres, yorgunluk	Meslek hastalığı , yaralanma	Kasaplar	Herkes	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
64	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Bıçak kullanımı	Karkası belirli yerlerinden derinin sıyrılması için kullanılan bıçakların çalışanları yaralaması	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10	İşveren tarafından kullanılacak iş ekipmanının çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden zarar vermeyecek şekilde gerekli tüm tedbirleri almalı. İş ekipmanının yapılacak işe uygun olmasına ve ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat etmeli. Kullanılacak iş ekipmanı ile ilgili sağlık ve güvenlik riskleri hakkında çalışanların eğitimlerinin verilmesi gerekir. Kasapların bıçak kullanım prosedürlerine uygun şekilde kullanması, hareketli bir platform üzerindeki iken yapılan kesik atma işlemlerini kendisine ve diğer çalışanlara zarar vermeyecek şekilde yapması gerekir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici	

66	Parçalama bölümü	Ergonomi		Elle taşıma	Et parçalarının ve kasalarının elle taşınması nedeniyle kas iskelet sistemi rahatsızlarına neden olması	Yaralanma, meslek hastalığı	Çalışanlar	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9 "Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği"	İşveren işlerin elle taşımaya gerek duyulmadan iş organizasyonunun yapılmasından, yükün uygun yöntemlerle yönlendirilmesinden, mekanik sistemler kullanılarak yükün taşınması için gerekli tedbirleri alınmasından sorumludur. İş ekipmanlarının kullanımında duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır. Taşınacak yükün ve çalışanın özellikleri dikkate alınarak el ile taşıma işlerinin ergonomik prensiplere uygun olarak yapılması hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
67	Parçalama bölümü	Ergonomi		Bıçak kullanımı	Tekrarlayan hareketler nedeniyle el, bilek, omuz, sırt bölgelerinde ağrı	Meslek hastalığı	Kasaplar	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

71	Parçalama bölümü	Fiziksel etmenler		Gürültü oluşması	Çalışanların işitsel rahatsızlıklarının oluşması, stres	Mesleki hastalık	Herkes	6	15	6	540	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, Madde 9, Madde 10, "6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.8	Makine gürültüyü en aza indireyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı. İşveren çalışanları gürültü maruziyetinin engellenmesi için gerekli tedbirleri almalı. Teknik olarak gürültü oluşumunun engellenemediği yerlerde KKD temin edilmelidir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
72	Kavurma bölümü	Fiziksel etmenler		Aydınlatma	İşlem yapılan alanların yetersiz aydınlatılması nedeniyle görme problemleri, tehlikeyi fark etmede zorluk, stres	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde 5, EK-I Madde 2.9.	İşlem yapılan alanların uygun şekilde aydınlatılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
73	Kavurma bölümü	Fiziksel etmenler		Yoğun buhar varlığı	Havalandırma sisteminin uygun şekilde çalışmaması, görüş açısında bozulma	Hastalık, küf, görüş mesafesinin düşmesi, cilt hastalıkları	Çalışanlar	6	15	6	540	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde 5, EK-I Madde 2.5.1., EK-III Madde 2.3.6.	Yoğun buhar tahliye edecek uygun havalandırma sisteminin kullanılması ve gerekli periyodik kontrollerinin yapılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu
74	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Aydınlatma	Aydınlatma koşullarının yapılan işe uygun olmaması nedeniyle çalışmalarda tehlikeleri fark edememe,	Yaralanma, düşme, çarpma	Herkes	6	15	6	540	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(e), EK-I Madde 22, 23, 24	İşyeri bina ve eklentilerinde işe uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. İşyeri aydınlatması TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012; standartlarına dayanarak uygun şekilde yapılır. Doğal veya gerektiğinde yapay aydınlatma sağlanmalıdır. risk ihtiva eden yerlerde aydınlatma sistemlerinin kesintiye uğradığında ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil durum aydınlatma sistemleri ile aydınlatılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

77	Kompresör bölümü	Fiziksel etmenler		Gürültü oluşması	Tankların ve kazanın oluşturduğu gürültü nedeniyle işitme kayıpları, stres	Mesleki işitme kayıpları	Herkes	6	15	6	540	" Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, Madde 9, Madde 10, "6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.8	Makine gürültüyü en aza indireyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı. İşveren çalışanları gürültü maruziyeti hakkında bilgilendirmeli, maruziyetin engellenmesi için gerekli tedbirleri almalı. Teknik olarak gürültü oluşumunun engellenemediği yerlerde KKD temin edilmelidir.	2	15	1	30	İşveren/Sorumlu Yönetici
76	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Soğukta çalışma	Soğukta çalışma nedeniyle çalışanların sağlık sorunları yaşaması, soğuk stresi, ellerde ve ayaklarda hissizlik	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(e), EK-I Madde 19, 20, 21	İşyeri bina ve eklentilerinde işe uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. Sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk ortamda iş yapılması gerekiyorsa çalışanların fazla sıcak veya soğuklardan korunması için uygun tedbirlerin alınması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
75	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Titreşim	İş ekipmanlarının ve araçların neden olduğu el-kol ve tüm vücut titreşimleri	Meslek hastalığı	Çalışanlar	6	15	6	540	"Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9, Madde 10	İşverenin el-kol ve tüm vücut titreşimine neden olan kaynakları belirleyerek risk değerlendirmesi yapması ve risk değerlendirmesi sonuçlarına göre gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alması gerekir. Özellikle düşük sıcaklık koşullarında çalışmalar dikkate alınarak özel politika gerektiren durumlar ve çalışanın fizyolojik durumu göz önünde bulundurularak gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Maruziyetin sınırlandırılması ile ilgili tedbirlerin alınması, çalışanların titreşimle ilgili riskler hakkında bilgilendirilmesi ve eğitim verilmesi, iş ekipmanlarının ve araçların neden olduğu titreşimin azaltılmasına yönelik teknik önlemlerin alınması gerekmektedir.	2	15	1	30	İşveren/Sorumlu Yönetici

78	Parçalama bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Kaygan zemin	Zeminin kayganlaşması nedeniyle çalışanların düşmesi	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 36, "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(b)	İşyeri içerisindeki erişim yollarının engebelli, çukur ve kaygan olmaması sağlanır ve gerekli bakımlar yapılır. İşletmede üretim bölümlerine ait oda ve koridorlarının zeminleri su geçirmez, kolay temizlenebilen, dezenfekte edilebilen ve dayanıklı özellikte olmalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
79	Kavurma bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Kaygan zemin	Kaygan zeminde çalışanların kayması, düşmesi, kazanlara çarpması	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(a), "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 11/(a)	Çalışanlar, bina ve ekipmanın temizliğine en üst düzeyde özen gösterilmelidir. Kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir zemin malzemesi kullanılmalıdır. Uygun durumlarda zemin yüzeyleri yeterli drenaja imkan sağlamalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
80	Kavurma bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Hortumlar a takılma	Zemin temizliği esnasında kullanılan hortumların zeminde gelişigüzel durması, çalışanların yürümeleri esnasında bunlara takılma, düşme	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(f), EK-I Madde 26	İşyeri bina ve eklentilerinde işyerinin düzeni, sağlık ve güvenlik risklerine yol açmayacak şekilde ve çalışanların rahatça işlerini yapabilecek şekilde düzenlenir. İşyerinde taban, döşeme ve kaplamaların kaymaz, sağlam, kuru ve seviye farkı bulunmayacak şekilde engebellerin olmaması gerekir. Zeminde takılmaya ve düşmeye neden olacak nesnelerin bırakılmaması, temizlik gerekli kullanılacak ekipmanın iş bitimi hemen ortadan kaldırılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

81	İşletme bölümü	Genel işyeri düzeni ve hijyen		Kaygan zemin	Yapılan işlemlerde hayvan yağ, dışkı, kan vb. nedeniyle zeminin kayganlaşması	Düşme, ciddi yaralanma	Herkes	6	15	6	540	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(f), EK-I Madde 26	İşyeri bina ve eklentilerinde işyerinin düzeni, sağlık ve güvenlik risklerine yol açmayacak şekilde ve çalışanların rahatça işlerini yapabilecek şekilde düzenlenir. İşyerinde taban, döşeme ve kaplamaların kaymaz, sağlam, kuru ve seviye farkı bulunmayacak şekilde olması, kazaya sebep verecek çukur ve engbellerin olmaması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
82	Ofis	Genel işyeri düzeni ve hijyen		Etkili atık yönetim sisteminin olmaması	Geri dönüşüme girecek atıkların dönüştürülemediği, zararlı maddelerin uygun şekilde bertaraf edilememesi	maddi zarar, zararlı atıkların oluştuğu sağlık etkileri	Herkes	6	15	6	540	"Atık Yönetimi Yönetmeliği" Madde 5	İlgili yönetmelik gereği atık üretiminin kaçınılmaz olduğu yerlerde atıkların uygun bir şekilde ayrıştırılması, depolanması ve ilgili birimlere değişim ve dönüştürülmek üzere iletilmesi gerekmektedir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
83	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Hayvanlara temas	Hayvan dışkı, salyası vb. bulaşması, biyolojik risk	Yaralanma, hastalık	Kasaplar, Veteriner Hekimler,	6	15	6	540	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 12/1-(ç)	Etle teması olan çalışanların ellerini temizlemesi ve dezenfekte etmesi için uygun yerlerde lavaboların ve dezenfektanların kullanıma hazır olması, kullanılan muslukların çapraz bulaşmayı önleyecek şekilde tasarlanmış olması gerekir	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
84	İşletme bölümü	Makine, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Bıçak vb. sivri keskin el aletleri	Keskin ve sivri el aletlerinin muhafaza kabzalarında taşınmaması nedeniyle yaralanma	Ciddi yaralanmalar	Herkes	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(f)	İşveren kullanılacak iş ekipmanının çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden zarar vermeyecek şekilde gerekli tüm tedbirleri almalı. İş ekipmanının yapılacak işe uygun olmasına ve ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat etmeli. Kullanılacak iş ekipmanı ile ilgili sağlık ve güvenlik riskleri hakkında çalışanların eğitimlerinin verilmesi gerekir. Kasapların bıçak kullanım prosedürlerine uygun şekilde kullanması, sivri ve keskin uçlu el aletlerinin ortalıkta bırakılmaması ve özel kabzalarında tutulması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

85	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Ergonomik tehlikeler	Uzun süreli çalışma, ağır yükte çalışma, tekrarlayan hareketler, bıçak kullanımı gibi ergonomik tehlikelerin neden olduğu kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, stres, yorgunluk	Meslek hastalığı , yaralanma	Kasaplar	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
86	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Zincirlerin savrularak çarpması	Asılı yünden kurulan zincirlerin savrularak duvara veya çalışanlara çarpması	Ciddi yaralanma	Kasaplar, Veteriner hekim	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.5, Madde 2.8	Fırlama veya düşme riski taşıyan iş ekipmanları bu riski ortadan kaldıracak şekilde uygun güvenlik tertibatları ile donatılmalıdır. İş ekipmanlarının hareketli parçaların mekanik temas ile kazaya neden olabileceği durumlarda hareketli parçanın tehlikeli bölgeye ulaşmasını engelleyecek veya ulaşmadan hareketli parçayı durduracak uygun koruyucu ve koruma donanımları ile donatılmalıdır. Zincirin çarptığı duvara sönümleyici plak yerleştirilmesi, zincirin salınımı engelleyecek veya yavaşlatacak devirde monoray sistemde yürütülmesi gibi uygulamalar yapılabilir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

87	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve yükleme		Elle taşıma işleri	Yükleme, istifleme vb. işler sırasında elle taşıma işlerinin yapılması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, yaralanma, meslek hastalığı	Çalışanlar	6	15	6	540	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9 "Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği"	İşveren işlerin elle taşımaya gerek duyulmadan iş organizasyonunun yapılmasından, yükün uygun yöntemlerle yönlendirilmesinden, mekanik sistemler kullanılarak yükün taşınması için gerekli tedbirleri alınmasından sorumludur. İş ekipmanlarının kullanımında duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır. Taşınacak yükün ve çalışanın özellikleri dikkate alınarak el ile taşıma işlerinin ergonomik prensiplere uygun olarak yapılması hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
88	Kesimhane bölümü	Devirme kabini		Gürültü oluşması	Hayvanın ürkmesi sonucu bağırması, hareketlenmesi nedeniyle gürültü oluşumu	Meslek hastalığı, yaralanma	Kasaplar, Veteriner	3	15	10	450	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, 6631 sayılı İSG Kanunu Madde 4 ve Madde 5	Çalışanların maruz kaldığı fiziksel risklere karşı uygun önleme ve korunma tedbirlerinin alınması, toplu korunma sağlanmadığı veya yetersiz kaldığı durumlarda kişisel koruma tedbirlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu doğrultuda riske maruz kalan çalışanlara kişisel kulak koruyucu ekipmanların sağlanması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
89	Ofis	Acil durumlar		Acil durum alarm sistemlerinin olmaması veya çalışmıyor olması	Acil durumdan geç haberdar olma ve geç müdahale edilmesi	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 81-(1) fıkrası	Bir binanın bütün bölümlerinde yaşayanları acil durumlar hakkında haberdar etme işlemleri sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile yapılabilir. Yangın uyarı butonunun mecburi olması gereken yerlerde uyarı sistemleri de olmalıdır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
90	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil durum alarm sistemlerinin olmaması veya çalışmıyor olması	Acil durumdan geç haberdar olma ve geç müdahale edilmesi	Ciddi toplu yaralanma, toplu ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 81-(1) fıkrası	Bir binanın bütün bölümlerinde yaşayanları acil durumlar hakkında haberdar etme işlemleri sesli ve ışıklı uyarı cihazları ile yapılabilir. Yangın uyarı butonunun mecburi olması gereken yerlerde uyarı sistemleri de olmalıdır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici

91	İşletme bölümü	Acil durumlar		Soyunma odaları	Soyunma odalarında elektrikli ısıtıcı kullanması sonucu yangın çıkması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 55, "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 19, 50	Soğutma veya ısıtma amacıyla kullanılan araçların çalışması rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilmiş olması ve periyodik bakım ve kontrollerin yapılması gerekir. Elektrikli ısıtıcıları standartlara uygun olmalıdır. Devrilmeye karşı kapanma özelliği, zamanlayıcı özelliği olmalıdır. Kullanım dışında kapalı tutulmalı, olası bir yangında kaçış yollarını kapatmayacak şekilde konumlandırılmazdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
92	İşletme bölümü	Acil durumlar		Acil durum uyarı işaret ve levhaların olmaması veya uygunsuz olması	Herhangi bir acil durumda kargaşa oluşması, güvenli bölgeye yönlendirme sıkıntısı yaşanması	Ciddi toplu yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" Madde 5-(1) fıkrası (b),(c) ve (ç) bendi ve "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 10/e	Acil çıkış yolları ve kapılar "Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği" doğrultusunda işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
93	İşletme bölümü	Acil durumlar		Soğuk hava depoları	Soğuk hava depolarında çalışanın mahsur kalması	Ciddi yaralanma, soğuk yanıkları, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik" Madde 5, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5	İşveren iş ekipmanlarının kullanımında çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar gelmemesi için her türlü tedbiri almalıdır. Acil durum prosedürlerinin oluşturulması, acil durumda soğuk depo kapılarının içerden açılabilir nitelikte tertibatların kullanılması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

94	İşletme bölümü	Acil durumlar		İlk yardım ve acil müdahale odası	İlk yardım ve acil müdahale odasının olmaması veya uygunsuz olması	Yaralanma, enfeksiyon, acil müdahale eksikliği, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 58, 59, 60,	İşyerinin büyüklüğüne, yapılan işin niteliğine ve kaza riskine göre işyerinde bir veya daha fazla ilk yardım ve acil müdahale odası bulunmalıdır. İlk yardım odalarında yeterli miktarlarda ilk yardım malzemelerinin ve ekipmanlarının bulunması, sedyelerin kullanıma hazır olması ve bu yerlerin uygun şekilde işaretlenmesi gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
95	İşletme bölümü	Acil durumlar		Vakumlama makinesi	Acil durdurma butonunun olmaması ya da işlevsiz olması	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-e, EK-I Madde 22,23,24 "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 10/7	Gıda işletmelerinde TS EN 12464-1:2013; TS EN 12464-1.2011: 2012 standartları esas alınarak yeterli doğal veya yapay aydınlatmanın yapılması gerekir. Aydınlatma sistemlerinin herhangi bir nedenle devre dışı kalması durumunda çalışanlar için risk oluşturabilecek yerlerde farklı bir enerji kaynağına bağlı bir acil aydınlatma sistemi olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
96	Kesimhane bölümü	Asklama		Hayvanın zincirden kurtulması	Zincirden kurtulan hayvanın çevredeki saldırmaları, tekrar zincire bağlarken çalışanları yaralaması	Yaralanma	Kasaplar, Veteriner hekimler	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 3.1.1., Madde 3.1.4., Madde 3.2.4., Madde 3.2.5	İlgili yönetmeliğin hükümleri gereği kullanılan kaldırma ekipmanlarının ve aksesuarlarının yapılacak işe ve ortam şartlarına uygun olacak şekilde seçilmesi, yükün elle bağlanması işleminin güvenli bir şekilde yapılabilmesi için iş ekipmanının kontrolünün çalışan tarafından yapılması, kullanılacak ekipmanının zemin şartları da dikkate alınarak öngörülen bütün kullanım şartlarında sağlam ve kararlı bir şekilde kullanılması sağlanmalıdır. Bütün kaldırma işleri, çalışanların güvenliği korumak adına uygun şekilde planlanmalı ve kaldırma işlerinin gözetimi yapılmalıdır	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
97	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi		Topraklamamanın yapılmaması	Elektrik kaçakları, elektrik çarpması	Yaralanma, ölüm	Operatör	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği",	Tüm cihazların, sigortaların ve panoların topraklanması yapılmalı ve kaçak akım rölesi takılmalıdır. İş ekipmanları, doğrudan veya dolaylı olarak çalışanların elektrikle temas riskine karşı korunmasına uygun olmalıdır	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu

100	Ofis	Elektrik		Elektrik kablolarının kopuk veya ekli olması	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5,6,7 "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 24,30, 31	İşveren, işyerinde kullanılan tüm ekipmanların yapılacak işe uygun olması ve çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alır. Araç ve gereçlerin standartlara uygun şekilde olması gerekir. Gerilim altında bulunan bölümler doğrudan veya dolaylı dokunmaya karşı korumalı olmalı	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
99	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Topraklamasının yapılmaması	Elektrik kaçağı, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61. "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrik ile temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimlerin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Makinenin topraklaması hem panodan hem de vinç şasisinden olmak üzere iki kısımdan uygun şekilde yapılmalıdır. Islak ve nemli ortamlarda ve ıslak elle çalışmanın olduğu makinelerde gerekli korunma önlemlerinin alınması.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
98	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi		Operatör hatası	Yanlış veya dikkatsiz kullanmaya bağlı operatörün veya çevredekilerin yaralanması	Yaralanma	Operatör, kasaplar	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 11, EK-II Madde 2.1.	Operatöre makine ile ilgili gerekli eğitimleri vermek ve olası riskler hakkında bütün çalışanlara eğitim vermek gerekir. İş ekipmanı kullanıma yetkili olan kişiler dışında iş ekipmanı kullanılamaz.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
												"Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği"						

101	Ofis	Elektrik		Elektrik panosuna/sığortasına yetkisiz kişilerin müdahale etmesi	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	6331 sayılı İSG Kanunu Madde 19	Çalışanlar, aldıkları eğitim ve işverenin talimatları doğrultusunda işyerinde İSG kurallarına uymak, kendilerini veya başkasını tehlike altına sokacak davranışlardan kaçınmak, işyerindeki makine donanım ve teçhizatı sağlık ve güvenliğe uygun şekilde kullanmak ile yükümlüdür.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
102	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik panosuna/sığortasına yetkisiz kişilerin müdahale etmesi	Elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	6331 sayılı İSG Kanunu Madde 19	Çalışanlar, aldıkları eğitim ve işverenin talimatları doğrultusunda işyerinde İSG kurallarına uymak, kendilerini veya başkasını tehlike altına sokacak davranışlardan kaçınmak, işyerindeki makine donanım ve teçhizatı sağlık ve güvenliğe uygun şekilde kullanmak ile yükümlüdür.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
103	İşletme bölümü	Elektrik		Etiketleme - kilitleme prosedürünün uygulanmaması	Makine bakım ve onarımları sırasında etiketleme-kilitleme prosedürlerinin uygulanmaması nedeniyle makinelere enerji verilmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği EK-I Madde 2.13., Madde 2.14., Madde 2.15. "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.6, Madde 1.6.3.	İş ekipmanlarının bakımı, enerji kesilerek makine kapalı ve tüm hareketleri durmuş şekilde yapılır. Enerji kaynağı kesen araç ve gereçler rahatlıkla görülür ve tanınır olmalıdır, iş ekipmanının yeniden enerji verilmesi çalışanlar için tehlike oluşturmayacak şekilde olmalıdır. Çalışanların güvenliği için gerekli ikaz ve işaretler iş ekipmanında bulunmalıdır. Etiketleme ve kilitleme sistemi üzerinde çalışma yapılan makine veya ekipmanın yapılan her bakımı için ayrı ayrı yapılmalı ve bakımlar bitmeden enerji verilmemelidir. Bakım yapan ekiplerinin birbiriyle iletişim halinde olması gerekir. Ekipman üzerinde EKED varsa ve başka bir bakım yapılacaksa yeni yapılacak bakım için de tanımlanmış EKED sisteminin kurulması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

104	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Halatların birbirine dolanması	Birbirine dolanan halat noktalarının zarar görerek yıpranması, halatların açılması esnasında yükün savrulması	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 4.1.2.3, Madde 4.1.2.4., Madde 4.1.2.5, Madde 4.1.2.7, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 2.1., Madde 3.1.4.	Makinelerin kaldırma işlemleri için kullanılan ekipman ve aksesuarları taşınacak yükün özelliğine uygun olmalıdır. Aynı zamanda kullanım sırasında makinede meydana gelecek olası durumlara karşı uygun teçhiz edilmiş olmalıdır. Taşıma sırasında meydana gelebilecek risklere göre uygun tedbirlerin alınması gerekir. Yük kaldırma esnasında halatların açık bir şekilde kaldıktan sonra yükün bağlanması, halatların birbirine dolanmasını engelleyecek bir düzeniğin kurulması gerekir.	1	40	0,2	8	İşveren/Sorumlu Yönetici
105	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Acil durdurma butonunun çalışmaması	Herhangi bir acil duruma erken müdahale edilememesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.2.4.3	Herhangi bir acil durumu bertaraf etmek için makineye bir veya daha fazla acil durum butonu, tertibatı takılmalıdır. Acil durum butonu açıkça görünür, çabuk ulaşılabilen kumanda tertibatına sahip olup ilave bir risk oluşturmadan tehlikeyi mümkün olan en kısa zamanda durdurabilen özellikte olmalıdır. Acil durum butonları uygun yerlerde ve uygun seviyelerde her zaman çalışır vaziyette olması gerekir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
106	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Halatların tel atması, yıpranması	Zamanla yük taşıma kapasitesinin düşerek halatın kopması, taşınan yükün çalışanların üzerine düşmesi	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1. Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibarıyla çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Halatların değiştirilerek uygun periyotlarla bakım ve onarımlarının yapılması	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

109	Yemekhane bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Hijyen kurallarına uyulmaması	Gıdaların yıkanması, doğranması, pişirilmesi ve servis edilmesi sırasında hijyen kurallarına uyulmaması, kullanılan kap ve ekipmanların uygun şekilde	Bulaşıcı hastalıklar	Herkes	3	40	3	360	"Hijyen Eğitimi Yönetmeliği" Madde 5, Madde 6, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 5	Gıdalar, üretimden tüketime kadar tüm aşamalarda hijyen kurallarına uygun şekilde işlem görmelidir. Çalışanlara hijyen eğitimleri verilmelidir. Gıda güvenliği için gıda zinciri ve soğuk zinciri bozulmayacak şekilde düzenlemelerin yapılması gerekir.	0,5	40	1	20	İşveren/Sorumlu Yönetici
108	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Topraklamasının yapılmaması	Elektrik kaçağı, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Operatör	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrikte temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimlerin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Makinenin topraklaması hem panodan hem de vinç şasisinden olmak üzere iki kısımdan uygun şekilde yapılmalıdır. Islak ve nemli ortamlarda ve ıslak elle çalışmanın olduğu makinelerde gerekli koruma önlemlerinin alınması.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
107	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Çalışma alanında engel olması	Vincin çalışma esnasında engellere çarpması, yükün çalışana çarpması sonucu yaralanması,	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 3.2.5. Madde 3.1.3 Madde 2.3.1 "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I 4.1.2.7	Makinenin yük yönlendirilme aşamalarında hareketliliğinden dolayı çevredeki çalışanların yaralanmasına neden olmaması, diğer ekipman ve makineler için bir tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanmış olması gerekir. yükün hareket yolları en iyi açıyla görülecek şekilde hareketli parçalar yerleştirilmelidir. makine çalışırken çalışma alanında görevliler dışında kimse bulunmamalı, yük altında çalışanlar bulunmamalı.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

112	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Etiketleme	Dondurulmuş hayvansal gıdaların uygunsuz etiketlenmesi	Prosedürlere aykırılık, maddi zarar, gıda güvenliği ihlali	Herkes	3	40	3	360	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği Madde 5/3-b	"İnsan tüketimi amacıyla dondurulmuş gıdaların ilgili kanun hükümlerine uyumlu olarak etiketlenmesi gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
111	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Kullanılan su	Kullanılan suyun analizlerinin yapılmamış olması	Hastalık, zehirlenme, maddi zarar	Herkes	3	40	3	360	Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Madde 10-(ı), "Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği"	Kullanılan suyun, resmi bir kurum tarafından usulüne uygun şekilde alınan numunelerinde her ay bakteriyolojik ve 3 ayda bir kimyasal analizleri yapılır ve sonuçları saklanır	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
110	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Karkasın temizliği, yüzeydeki bulaşın uzaklaştırılması	Kullanılan suyun uygunsuz olması	Hastalık, maddi zarar, prosedürlere aykırılık	Herkes	3	40	3	360	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 4/2	Gıdanın temizlenmesinde ilgili yönetmelik hükümleri gereğince izin verilen temiz su veya içilebilir su dışında bir madde kullanılamaz. Bu iş için ruhsatlandırılmış bir maddenin kullanılması durumunda ilgili yönetmelik hükmü kapsamında işletmecinin sorumluluğu ortadan kalkmaz.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu

113	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Damga	Hayvanın işleme ve insan tüketimine uygunluğunu beyan eden damgaların vurulmaması veya yanlış damga vurulması	Prosedür lere aykırılık , maddi zarar, gıda güvenliği ihlali	Herkes	3	40	3	360	"Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Yönetmeliği" Madde 101, "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 18	Kombinanın Muayene veteriner hekimi tarafından etler; hastaliksız etler, şartsız olarak yenilebilir, gıda kıymeti düşük, imhası mecburi, fenni işlem yapıldıktan sonra yenilecek etler olmak üzere farklı şekil ve çaplardaki damga ile damgalanmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
114	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Zararlılarla mücadele prosedürleri	Zararlılarla mücadele prosedürlerinin oluşturulmaması nedeniyle tesis içinde kemirgen, haşere vb. zararlıların sebep olduğu biyolojik etkenler	Biyolojik bulaş, hastalık, maddi zarar, kemirgenlerin elektrik aksamlarına zarar vermesi, çalışanların zehirlenmesi	Herkes	3	40	3	360	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(g)	Zararlılarla mücadele prosedürü oluşturularak periyodik mücadele yapılır. Bu amaçla kullanılarak maddelerin tesisin üretim ile ilgili bölgeleriyle bağlantısı olmayan ayrı dolapta kilit altında muhafaza edilmelidir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
115	Kesimhane bölümü	Gövde yarma testeresi		Caraskal halat veya bağlantılarının kopması	Testerenin çalışanların üzerine devrilmesi, çalışır vaziyette düşerken çalışanları yaralaması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1, Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibarıyla çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Halatların değiştirilerek uygun periyotlarla bakım ve onarımlarının yapılması	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

116	Kesimhane bölümü	Gövde yarma testeresi		Topraklam anın yapılmamış olması	Elektrik kaçağı, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrikle temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimlerin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Makinenin topraklaması hem panodan hem de vinç şasisinden olmak üzere iki kısımdan uygun şekilde yapılmalıdır. Islak ve nemli ortamlarda ve ıslak elle çalışmanın olduğu makinelerde gerekli korunma önlemlerinin alınması.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
117	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Hayvan bekleme yerinin uygunsuzluğu	Hayvanların strese girmesi, havasız ortam, biyolojik bulaş	Maddi zarar, hastalık, hayvan ölümleri, yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 12/1-(a), "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 7-(a)/1	Hayvan bekleme yerleri; kolay temizlenebilen, yeteri havalandırma veya iklimlendirme olanaklarına sahip, dezenfekte edilebilen, yeterli kapasitede ve hijyenik olması gerekir. Hasta veya hastalık şüphesi olan hayvanların ayrı ve kilitli tutulacağı bölümlerin olması, su ve yemleme imkanına sahip olması, bu yerlerdeki atıkların gıda güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde bertarafının yapılabilmesi gerekmektedir. hayvan sağlığı ve refahına uygun ve ölüm öncesi muayenelerini yapmaya elverişli olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
118	Parçalama bölümü	Karkas kesme testeresi		Karkas kesme testeresinin yanlış kullanımı	Çalışanların yaralanmasına sebebiyet vermesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8., EK-II 2., EK-III Madde 2.4	Karkas kesme testeresi kullanma prosedürlerine uygun şekilde çalıştırılması, çalışanlar ile testere arasında yeterli güvenlik mesafesinin olması, uygun koruyucu veya koruma donanımı ile donatılmış olması gerekir. Kendinden hareketli iş ekipmanları uygun için uygun sağlık ve güvenlik prosedürleri oluşturmaktır. Standartlarda süre belirtilmemişse periyodik kontrolleri TS EN 12268 standardında belirtilen kriterlere göre yıllık yapılır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

119	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Topraklam anın yapılmamı ş olması	elektrik kaçığı, elektrik çarpması	Ciddi yaralan ma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19. "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği" "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.1 ve Madde 1.5.3.	Çalışanların doğrudan veya dolaylı elektrikle temas riskine karşı gerekli önlemleri almalıdır. Elektrik panolarına yetkili sorumlu dışında başkasının müdahale edilmesine izin verilmeyecek prosedürlerin uygulanması ve eğitimin verilmesi gerekir. Makine elektrikten kaynaklanan tüm tehlikeleri önlenecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Makinenin topraklaması hem panodan hem de vinç şasisinden olmak üzere iki kısımdan uygun şekilde yapılmalıdır. <u>Islak ve nemli ortamlarda ve ıslak elle çalışmanın olduğu makinelerde gerekli korunma önlemlerinin alınması.</u>	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
120	İşletme bölümü	Kimyasal etmenler		Kimyasalla rın uygun şekilde depolanma ması	Kimyasalların birbiriyle olan etkileşimi, sızıntı yapması, güneş ışınlarına maruz kalması yüksekten düşerek dökülmesi,	Ciddi yaralan ma, patlama, yangın, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9, "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 7	Kimyasal maddelerle çalışmalarda çalışanların bu maddelere maruziyeti önlenmeli, önlenemiyorsa riskler en aza indirilmelidir. Risk değerlendirmesi yapılarak riskler kaynağında bertaraf edilmelidir. Tehlikeli maddelerle çalışmalarda gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Kimyasallar MGBF'lerinde yer aldığı bilgilere uygun şekilde depolanmalı, sızıntıya karşı sızıntı kapları yerleştirilmeli, güneşten uzak ve uygun ortam şartlarında depolanmalıdır.	0,5	40	1	20	

121	İşletme bölümü	KKD		Kişisel koruyucu donanımlar ı eksik veya hatalı kullanma	İşletme içi tehlikelere maruz kalma	Ciddi yaralanma ölüm	Çalışanlar	3	40	3	360	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(b)	Et ve et ürünleri ile temasta bulunan personelin, kolay temizlenebilir, açık renkli temiz başlık, çizme veya özel ayakkabı, eldiven, çalışma kıyafetleri ve koruyucu kıyafetler giymesi ve bu kıyafetlerin renklerinin kirlı ve temiz bölümlerde çalışanlar için farklı olması gerekir. Her çalışma günü başında temiz çalışma kıyafetleri giymesi ve gerektiğinde gün içerisinde bu kıyafetlerini değiştirmesi gerekir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
122	Kavurma bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Buharlı pişirme kazanı	Kazan üzerinde iki ayrı manometresinin olmaması	Ciddi yaralanma ölüm	Çalışanlar	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8, Madde 2.10, , Madde 2.11.	Güvenlik aksesuarlarının uygun yerlerde ve özelliklerde olmalıdır. Sıcaklık izleme ve basınç sınırlandırıcı cihazların fonksiyonlarını uygun şekilde yerine getirmesi gerekmektedir. Öngörülebilir çalışma şartları altında basınçlı ekipmanın izin verilen değerlerin aşılması durumlarına karşı uygun ekipman ve donanım ile değerlerin izin verilen limitlerde tutmasını sağlamalıdır. Ayrıca basınç farklarını tespit etmek ve olası bir gösterge bozukluklarını bertaraf etmek üzere iki manometrenin kullanılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
123	Parçalama bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Monoray sistemi zincir veya halatların kopması	Zayıflamış, uygun olmayan, paslanmış, aşırı yük bindirilmiş zincirlerin ve halatların koparak taşıdığı yükün çalışanların üzerine düşmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar, Veteriner hekim	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1. Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibarıyla çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
124	İşletme bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Elektrikli transpaletler	Transpaletlere uygunsuz yük bindirilmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.2.1., EK-II Madde 1.1.	İş ekipmanları onları kullananlara en az risk oluşturacak şekilde teçhiz edilmeli, kurulmalı ve kullanılmalıdır. Gereğinden fazla yük bindirilmemelidir. Zemin şartları göz önüne alınarak uygun şekilde kullanılmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

125	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Çalışma platformunun korkuluklarının uygunsuz olması	Yüksek korkulukların hareket kabiliyeti yaratırken düşük korkulukların düşmeye sebep olması	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.4. , EK-II Madde 4,	Düşme riski ortadan kaldırılabilecek şekilde öncelikli olarak gerekli toplu korunma önlemleri daha sonra KKD önlemleri alınır. Çalışanın hareket kabiliyetini kısıtlamayacak ve düşmeyi önleyecek yeterli seviyede uygun korkulukların olması sağlanır.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu
126	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Kancaların raydan çıkması	Kancaların raydan çıkarak çalışanlara çarpması aslı bir yüke bağlıysa yükün çalışanların üstüne düşerek yaralanması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 6 EK-I Madde 3.2.3., EK-II Madde 3.1.3, Madde 2.1. "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.1., Madde 1.3.3. Madde 4.1.2.2.	Kancalar uygun kilitleme sistemi ile ray sistemi üzerinde yerinden çıkmayacak şekilde gerekli düzenlemelerin yapılması, gerekli kontrollerin sağlanması, düşen veya fırlayan parçalara uygun korunma tedbirlerinin alınması, makine aksam ve bağlantılarının yeterli kararlılığa sahip olması gerekmektedir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
127	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Zincir veya halatların kopması	Zayıflamış, uygun olmayan, paslanmış, aşırı yük bindirilmiş zincirlerin ve halatların koparak taşıdığı yükün çalışanların üzerine düşmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Kasaplar, Veteriner hekim	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1. Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibarıyla çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
128	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Asılı hayvanın düşmesi	Çalışanların üzerinde düşerek ciddi yaralanmalara ve ölüme sebep olma, etin kontaminasyonu	Yaralanma, ölüm, maddi hasar	Çalışanlar	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.3., EK-II Madde 3.1.3, Madde 3.1.4., Madde 3.1.5.	Kanca bağlantılarının periyodik kontrol ve bakımları standartlara uygun şekilde yapılmalı, kullanım öncesi ve sonrası sistem gözden geçirilmelidir. Kaldırma aksesuarları bozulmayacak veya zarar görmeyecek şekilde korunur. Kaldırılacak yüke uygun kaldırma ekipmanları seçilir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

129	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Forkliftler	Hız limitlerinin aşılması nedeniyle devrilme, yayaya çarpma	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları yönetmeliği" EK-II Madde 2.2." Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1., Madde 3.3.1., Madde 3.3.2., Madde 3.3.3.	Kendinden hareketli iş ekipmanları için uygun trafik kuralları ve hız sınırları konmalıdır. Kendinden hareketli makinelerin kumanda sistemleri çalışanların sağlığı ve güvenliği tehlikeye atmayacak şekilde olmalı ve makineler, tekerleklerle veya paletlere yanlışlıkla temas nedeniyle sürücüye tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanmalı, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
130	Kavurma bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Elektrikli transpaletler	Trasnpaletlere uygunsuz yük bindirilmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.2.1., EK-II Madde 1.1.	İş ekipmanları onları kullananlara en az risk oluşturacak şekilde teçhiz edilmeli, kurulmalı ve kullanılmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
131	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Elektrikli transpaletler	Trasnpaletlerin üzerine çalışanların binmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.2.1.	İnsan taşımak amacıyla tasarlanmamış hiçbir yük taşıma ekipmanına çalışanlar binemez. Sadece amacı doğrultusunda kullanılmalıdır. Bu konuda gerekli işaretlemelerin ve uyarıların yapılması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
132	Yemekhane bölümü	Paketleme, depolama ve yükleme		Gıdaların depolanması	Gıdaların uygun olmayan sıcaklıklarda depolanması, küf ve mantar oluşumu, gıda güvenliği ihlali	Zehirlenme, ölüm	Çalışanlar	3	40	3	360	"Hijyen Eğitimi Yönetmeliği" Madde 5, Madde 6, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 5, Madde 6, Madde 7	Gıdaların depolanması, taşınması ayıklanması vb. işlemlere ilişkin faaliyetler hijyen kurallarına ve gıda zincirine uygun şekilde yapılması gerekir. Soğuk zinciri muhafazası olan gıdaların uygun şartlarda depolanması, mikrobiyolojik kirliliklere ve haşerelere karşı gerekli önlemlerin alınması gerekir.	1	40	0,5	20	İşveren/Sorumlu
133	İşletme bölümü	Personeller		Portör Muayenele	Gıda ile bulaşan hastalık taşıyan veya taşıma ihtimali olan çalışan olması durumunda hastalıkların bulaşması	Bulaşıcı hastalık, gıda güvenliği ihlali, maddi zarar	Herkes	3	40	3	360	"Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 18, "Umumi Hıfzısıhha Kanunu" Madde 126, Madde 127, "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik"	İşveren, hijyen konusunda meslek ve faaliyetin gerektirdiği eğitimi çalışanlarına vermek veya almalarını sağlamakla yükümlüdür. Gıda ile taşınabilen bir hastalığı olan veya taşıyıcısı durumunda olan ya da enfekte yara cilt hastalığı ağrıları ve ishal gibi şikayetleri olan kişiler herhangi bir şekilde bulaştırma ihtimali varsa gıda temasına veya gıda ile muamele edilmesine veya bu alanlara girilmesine izin verilemez.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

134	İşletme bölümü	Yüksekte çalışma		Sabit merdivenler	Korkuluk olmaması sonucu düşme	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	3	40	3	360	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 36	Düşme riski ortadan kaldırılacak şekilde öncelikli olarak gerekli toplu korunma önlemleri daha sonra KKD önlemleri alınır. Çalışanın hareket kabiliyetini kısıtlamayacak ve düşmeyi önleyecek yeterli seviyede uygun korkulukların olması sağlanır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
135	İşletme bölümü	Acil durumlar		Yangın sistemi	Yangın söndürme sistemlerinin işlevsiz olması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	100	1	300	"Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-1 11, 12, 13, 14 Maddeleri	İşyerinin büyüklüğüne göre gerekli miktarda yangın söndürme ekipmanı kullanıma hazır halde bulundurulur. Mevzuata ve standartlara uygun periyodik bakımları yapılır.	0,5	100	0,2	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
136	Ofis	Acil durumlar		Dolap ve diğer depremde düşme ihtimali olan eşyaların sabitlenmesi	Eşyaların devrilerle çalışanların üzerine düşmesi	Yaralanma	Herkes	3	15	6	270	AFAD'ın "Yapısal Olmayan Risklerin Azaltılması" rehberi	Yapısal olmayan elemanların neden olabileceği riskleri azaltmak için bu tür elemanların tekniğine uygun şekilde sabitlenmesi gerekmektedir	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu
137	İşletme bölümü	Acil durumlar		Dolap ve diğer depremde düşme ihtimali olan eşyaların sabitlenmesi	Eşyaların devrilerle çalışanların üzerine düşmesi	Yaralanma	Herkes	3	15	6	270	AFAD'ın "Yapısal Olmayan Risklerin Azaltılması" rehberi	Yapısal olmayan elemanların neden olabileceği riskleri azaltmak için bu tür elemanların tekniğine uygun şekilde sabitlenmesi gerekmektedir	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
138	Yemekhane bölümü	Acil durumlar		İlk yardım ekipmanı	İlk yardım ekipmanlarının uygun yerlerde olmaması veya eksik olması nedeniyle acil müdahale eksikliği	Yaralanma	Herkes	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 60,	Çalışma şartlarının gerektiği her yerde kolay şekilde erişilebilir ilk yardım ekipmanlarının bulunması ve bu yerlerin uygun şekilde işaretlenmesi gerekir. Acil servis adres ve telefon numaralarının görünür yerlerde olması sağlanır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu

140	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi		Kesilen parçanın fırlaması	Operatörün veya çevredekilerin yaralanması	Yaralanma	Operatör, kasaplar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5/1 ve Madde 5/2-(a),(b)	Seçilen iş ekipmanının yapılacak işe uygun olması, çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirle alınır. iş ekipmanının kullanımından dolayı ek risklerin ortaya çıkması engellenir. Kullanılan iş ekipmanı sağlık ve güvenlik yönünden tamamen tehlikesiz olamıyorsa riskin kabul edilebilir seviyesine inecek uygulamalar yapılır. Kesilen parçanın düşmesini önlemek üzere ayak yönlendirme rampası, ayak sepeti gibi teknik uygulamaların veya elle tutulması, ikili çalışma gibi manuel uygulamaların gerçekleşmesi ve gerekli eğitimlerin verilmesi gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
139	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi		Ön ve arka ayakların aynı anda kesilmesi	Platform üzerinde arka ayaklar kesilirken zemin seviyesinde ön ayakların kesilme karkasın aynı anda iki farklı noktada hareketliliğine neden olduğundan çalışana çarpması bıçak kullanırken çalışanın kendini yaralaması	Ciddi yaralanma	Kasaplar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.3., EK-II Madde 3.1.3,	Sabit olmayan yükün altında yapılan çalışmalar ve aynı anda iki farklı işlem uygulanması ile ilgili çalışma prosedürleri hazırlanmalı, gerekli eğitimler verilmelidir. Teknik olarak yükün altında çalışılması gerekiyorsa uygun çalışma yöntemleri belirlenir ve uygulanır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

141	Kesimhane bölümü	Boğazlama işlemi		Eksik kişisel koruyucu donanım	Kişisel koruyucu donanım eksikliği sonucu bıçakla yaralanma, uzuv kaybı biyolojik bulaş meydana gelmesi	Yaralanma, hastalık, uzuv kaybı	Kasaplar	6	15	3	270	"Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6 EK-3	Baş koruyucu baretler, kaygan zeminde çalışma gerektiren ve delinme riski içeren işler için kaymayı önleyici ve delinmeye dayaklı ayakkabılar, metal örgülü eldivenler, ön kolun korunması için metal kolluklar, delinmeye dayanıklı önlükler, iklime dayanıklı giysi, yüz ve göz koruyucuları, maskeler, yüksekte çalışmalarda vücut emniyet kemerleri, kulak koruyucuları. Kişisel koruyucu donanımlar yapılan işe uygun şekilde kullanılmalıdır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
142	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Deriye temas	Kan, hayvan dışkısı vb. biyolojik risk faktörü olan maddelere çalışanın maruz kalması	Biyolojik risk, hastalık kapma, enfeksiyon	Herkes	6	15	3	270	"Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 10 "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(1)	Çalışanların biyolojik etkenlerle olan maruziyetlerden korunmaları için gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. İşyerlerinde çapraz bulaşmayı önlemek için dokunmaya ihtiyaç duyulmayan özel tasarlanmış musluk ve tek kullanımlık havlu bulunmalıdır. ayrıca ayak pedalları ile açılabilen çöp kovası lavabolarda yeterli el temizlik malzemeleri ve dezenfektan bulunmalıdır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

143	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Toz vb. partikülleri n havaya uçuşması	Deri soyma işlemi esnasında derinin çekilmesi nedeniyle havaya saçılan toz ve partiküllerin çalışanlar tarafından solunması, üzerine sinmesi	Biyolojik risk, hastalık kapma, enfeksiyon, solunum yolu enfeksiyonları	Herkes	3	15	6	270	"Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 10 "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(ı), "Tozla Mücadele Yönetmeliği" Madde 5, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 8/ 3-(c), Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 14/1-(c)	Çalışanların biyolojik etkenlerle olan maruziyetlerden korunmaları için gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. İşyerlerinde çapraz bulaşmayı önlemek için dokunmaya ihtiyaç duyulmayan özel tasarlanmış musluk ve tek kullanımlık havlu bulunmalıdır. ayrıca ayak pedalları ile açılabilen çöp kovası lavabolarda yeterli el temizlik malzemesi ve dezenfektan bulunmalıdır. Kesime gidecek hayvanın uygun temizliğinin yapılması, buna rağmen ortaya çıkan toz ve partiküllere karşı gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması gerekir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
144	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Döner tambur	Döner tambura ellerin sıkışması sonucu parmakların kopması yaralanma	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	3	270	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 3.6.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8, Madde 2.8.1.	Kendinden hareketli döner aksamlara uygun koruyucu tertibatının, mahfazaların konulması, bu mahfazalarının ek bir risksi oluşturmaması, yerinden çıkmayacak şekilde döner kısımların neden olduğu tehlikeleri bertaraf edecek özelliklere sahip olması gerekir. Çalışanların kullanılan iş ekipmanlarının neden olduğu riskler hakkında bilgilendirilmesi ve bu risklere karşı korunması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
145	Kesimhane bölümü	Devirme kabini		Hayvanların devrilme esnasında korkması sonucu ayağa kalkması	Stres sonucu et kalitesinin düşmesi, iş akışında yavaşlama	Maddi hasar	Herkes	3	15	6	270	Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Madde 11-(b)	Kesim alanına getirilen hayvanın strese sokmadan işlemlerin yapılması gerekmektedir. Kesilecek hayvanın en az acı duyacak şekilde islami usullere uygun şekilde kesimi yapılır. Uygun sabitleme prosedürlerinin uygulanması, çalışanların eğitilmesi,	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

146	Parçalama bölümü	Eğitim ve bilgilendirme		Bıçak kullanımı	Yanlış bıçak darbeleri nedeniyle çalışanların yaralanması	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	3	270	"Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6 EK-3 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği", Madde 10, EK-I Madde 2.1.4	Operatörlere ve diğer çalışanlara makine ile ilgili gerekli sağlık ve güvenlik ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Gerekli KKD kullanılarak riskler indirgenmeye çalışılır. İş ekipmanının neden olabileceği tehlikelerden çalışanın korunması için yeterli imkan zaman tedbirler uygulanır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
147	Ofis	Elektrik		Elektrik panosunun /sigortasının açık olması	Yetkisiz müdahale, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 41 "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği"	Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilir ve çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunur	2	15	1	30	İşveren/Sorumlu Yönetici
148	İşletme bölümü	Elektrik		Elektrik panosunun /sigortasının açık olması	Yetkisiz müdahale, elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 41 "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği"	Elektrik tesisatı, yangın veya patlama tehlikesi oluşturmayacak şekilde projelendirilip tesis edilir ve çalışanlar doğrudan veya dolaylı temas sonucu kaza riskine karşı korunur	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

149	Kesimhane bölümü	Ergonomi		El arabaları	El arabalarının kullanımı sırasında ergonomik zorlanmalar, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Meslek hastalığı	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 9, Madde 10, EK-I Madde 2.16	Yapılacak işe uygun iş ekipmanının seçimi yapılırken çalışanlar için sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesine yönelik gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Özel çalışma şartları da göz önünde bulundurularak iş ekipmanının ek bir risk oluşturmamasına dikkat edilmelidir İş ekipmanı ile ilgili riskler hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir. İşveren iş ekipmanının kullanımı sırasında duruş pozisyonları ve çalışma şekillerinin ergonomi prensiplerine uygun olması sağlar.	0,5	15	1	7,5	
150	Parçalama bölümü	Ergonomi		El arabaları	El arabalarının kullanımı sırasında ergonomik zorlanmalar, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Meslek hastalığı	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 9, Madde 10, EK-I Madde 2.16	Yapılacak işe uygun iş ekipmanının seçimi yapılırken çalışanlar için sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesine yönelik gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Özel çalışma şartları da göz önünde bulundurularak iş ekipmanının ek bir risk oluşturmamasına dikkat edilmelidir İş ekipmanı ile ilgili riskler hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir. İşveren iş ekipmanının kullanımı sırasında duruş pozisyonları ve çalışma şekillerinin ergonomi prensiplerine uygun olması sağlar.	0,5	15	1	7,5	
151	Kavurma bölümü	Ergonomi		Tekrarlayan hareketler	Kazan karıştırma işlemi nedeniyle kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Meslek hastalığı	Çalışanlar	6	15	3	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

152	Parçalama bölümü	Ergonomi		Çalışma masası	Çalışma masasının yeterli bir seviyede olmaması nedeniyle zorlanmalar ergonomik rahatsızlıklar	Meslek hastalığı, yaralanma	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 9, Madde 10, EK-I Madde 2.16	Yapılacak işe uygun iş ekipmanının seçimi yapılırken çalışanlar için sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesine yönelik gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Özel çalışma şartları da göz önünde bulundurularak iş ekipmanının ek bir risk oluşturmamasına dikkat edilmelidir İş ekipmanı ile ilgili riskler hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir. İşveren iş ekipmanının kullanımı sırasında duruş pozisyonları ve çalışma şekillerinin ergonomi prensiplerine uygun olması sağlar.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
153	Kavurma bölümü	Ergonomi		Buharlı pişirme kazanı	Kavurma kazanlarının yeterli bir seviyede olması nedeniyle çalışanın hareket zorluğu veya kazana düşme	Ciddi yaralanma, yanık	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 9, Madde 10, EK-I Madde 2.16	Yapılacak işe uygun iş ekipmanının seçimi yapılırken çalışanlar için sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesine yönelik gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Özel çalışma şartları da göz önünde bulundurularak iş ekipmanının ek bir risk oluşturmamasına dikkat edilmelidir İş ekipmanı ile ilgili riskler hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir. İşveren iş ekipmanının kullanımı sırasında duruş pozisyonları ve çalışma şekillerinin ergonomi prensiplerine uygun olması sağlar.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
154	Parçalama bölümü	Ergonomi		Kasaların taşınması	Elle taşıma ve tekrarlayan hareketler nedeniyle el, bilek, omuz, sırt bölgelerinde ağrı	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalığı	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9 "Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği"	İşveren işlerin elle taşımaya gerek duyulmadan iş organizasyonunun yapılmasından, yükün uygun yöntemlerle yönlendirilmesinden, mekanik sistemler kullanılarak yükün taşınması için gerekli tedbirleri alınmasından sorumludur. İş ekipmanlarının kullanımında duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır. Taşınacak yükün ve çalışanın özellikleri dikkate alınarak el ile taşıma işlerinin ergonomik prensiplere uygun olarak yapılması hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

157	Kavurma bölümü	Fiziksel etmenler		Gürültü oluşması	Çalışanların işitsel rahatsızlıkların oluşması, stres	Mesleki hastalık	Herkes	3	15	6	270	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, Madde 9, Madde 10, "6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.8	Makine gürültüyü en aza indireyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı. İşveren çalışanları gürültü maruziyeti hakkında bilgilendirmeli, maruziyetin engellenmesi için gerekli tedbirleri almalı. Teknik olarak gürültü oluşumunun engellenemediği yerlerde KKD temin edilmelidir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
156	Yemekhane bölümü	Ergonomi		Tekrarlayan hareketler	Karıştırma, yıkama, doğrama vb. işlerde uygun olmayan postürler, tekrarlayan hareketler nedeniyle kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, Meslek hastalığı	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
155	İşletme bölümü	Ergonomi		Streç makinesi	Elle taşıma ve tekrarlayan hareketler nedeniyle el, bilek, omuz, sırt bölgelerinde ağrı	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalığı	Çalışanlar	3	15	6	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9 "Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği"	İşveren işlerin elle taşımaya gerek duyulmadan iş organizasyonunun yapılmasından, yükün uygun yöntemlerle yönlendirilmesinden, mekanik sistemler kullanılarak yükün taşınması için gerekli tedbirleri alınmasından sorumludur. İş ekipmanlarının kullanımında duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır. Taşınacak yükün ve çalışanın özellikleri dikkate alınarak el ile taşıma işlerinin ergonomik prensiplere uygun olarak yapılması hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

160	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Yoğun nem varlığı	Aşırı nem nedeniyle görüş açısının azalması, çalışanların solunum yolu rahatsızlığı çekmesi, makine ve ekipmanların korozyona uğraması, elektrik aksamalarında bozunmalar	Ciddi yaralanma	Herkes	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-e, EK-I Madde 15, 16, 17, 18, 19, 20	İşyeri bina ve eklentilerinde işe uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. Çalışan sayısı ve yapılan iş dikkate alınarak işyerlerinde yeterli temiz havanın bulunması sağlanır. Havalandırma sisteminin uygun olarak kurulması periyodik bakımlarının yapılması, her zaman çalışır vaziyette olması gerekir.	2	15	1	30	İşveren/Sorumlu Yönetici
159	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Ortam şartları	Termal konfor şartlarının uygunuz olması	Hastalık	Çalışanlar	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(e), EK-I Madde 19, 20, 21	İşyeri bina ve eklentilerinde işe uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. Sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk ortamda iş yapılması gerekiyorsa çalışanların fazla sıcak veya soğuklardan korunması için uygun tedbirlerin alınması gerekir.	2	15	1	30	İşveren/Sorumlu
158	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Soğuk hava depoları	Soğuk hava depolarında uzun süreli çalışmalara bağlı soğuk stresi, solunum yolu hastalıkları, hipotermi geçirme	Hastalık, soğuk yanıkları	Herkes	6	15	3	270	"Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 8, "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 20	İşin niteliği gereği soğukta yapılan işlerde çalışanların soğuktan korunması için gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Soğukta yapılan çalışmalar kısa tutulmalıdır. Çalışanlara soğuktan korunmak için uygun KKD sağlanmalıdır.	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

164	Yemekhane bölümü	Fiziksel etmenler		Termal konfor	Yoğun nem, sıcaklık, soğuk faktörleri nedeniyle ısı stresi yaşanması, bunalma, dikkat dağınıklığı	Yaralanma	Çalışanlar	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 20	İşyerindeki alanların çalışanların fiziksel veya psikolojik durumlarını olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde uygun termal konfor şartlarında olması gerekir. Çalışma şekline ve çalışanların harcadığı güce göre ortam sıcaklığının uygun olması gerekir. Soğutma veya ısıtma amacıyla kullanılan araçların çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilmiş olması ve periyodik bakım ve kontrollerin yapılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu
163	Kompresör bölümü	Fiziksel etmenler		Aydınlatma	Yetersiz ve uygunsuz aydınlatma nedeniyle göstergeleri okuyamama, nesnelere çarpma takılma	Ciddi yaralanmalar	Çalışanlar	3	15	6	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 22,23,24	TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012; standartlarına uygun şekilde iş yerinin aydınlatılması doğal veya suni olarak sağlanır. Doğal aydınlatmanın yetersiz olduğu yerlerde suni aydınlatma kullanılır. Riskli yerlerde aydınlatma sisteminin devre dışı kalma tehlikesine karşı yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil durum aydınlatma sistemlerinin kurulması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
162	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Termal konfor şartları	Ani sıcaklık değişimleri nedeniyle vücuda şok etkisi	Hastalık	Herkes	6	15	3	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(e), EK-I Madde 19, 20, 21	İşyeri bina ve eklentilerinde işe uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. Sürekli olarak çok sıcak veya çok soğuk ortamda iş yapılması gerekiyorsa çalışanların fazla sıcak veya soğuklardan korunması için uygun tedbirlerin alınması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
161	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Soyunma odaları	Soyunma odalarında termal konfor şartlarının uygun olmaması nedeniyle hastalık	Hastalık, stres	Herkes	3	15	6	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 19	İşyerindeki alanların çalışanların fiziksel veya psikolojik durumlarını olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde uygun termal konfor şartlarında olması gerekir. Çalışma şekline ve çalışanların harcadığı güce göre ortam sıcaklığının uygun olması gerekir. Soğutma veya ısıtma amacıyla kullanılan araçların çalışanı rahatsız etmeyecek ve kaza riski oluşturmayacak şekilde yerleştirilmiş olması ve periyodik bakım ve kontrollerin yapılması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

165	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Soyunma odaları	Soyunma odalarında kıyafetlerin dolabın dışında bulundurulması nedeniyle biyolojik bulaş, hastalık olması	Enfeksiyon, hastalık, biyolojik bulaş	Herkes	6	15	3	270	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(ş), "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 50,51	Çalışan sayısına uygun olarak belirlenmiş yeterli büyüklük ve sayıda düzgün, su geçirmez, yıkanabilir duvar ve zemin özelliği olan odalarda her çalışan için özel kirli ve temiz kıyafetlerini koyabileceği iki bölmeli dolap bulundurulmalıdır. Kıyafetlerin yalnızca dolap içlerinde muhafaza edilmesi sağlanmalıdır.	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
166	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Hijyen ve sanitasyon	Çalışanların gün içinde ve işe ara verip tekrar başladıklarında el temizliği ve dezenfekte edilmesine dikkat etmemesi	Çapraz bulaş, biyolojik etkenlere bağlı hastalıklar	Herkes	6	15	3	270	Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Madde 10-(c)	Et ve et ürünleri ile uğraşan çalışanların gün içinde birkaç ve işe ara verip işe başlamadan önce ellerinin temizlemesi ve dezenfekte etmesi gerekmektedir. Özellikle hasta ve enfekte hayvanla temas sonrası önce soğuk sonra sıcak su ile el, kol ve kullanılan aletlerin yıkanması daha sonra dezenfekte edilmesi gerekmektedir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
167	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Tütün ürünleri	Et ve et ürünleri ile ilgili bölümlerde sigara içilmesi	Gıda güvenliği, biyolojik bulaş, hastalık	Herkes	6	15	3	270	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(ç)	Bu alanlarda sigara içilmesi çapraz kontaminasyona, gıda güvenliği ihlallerine, yangın riskine vb. neden olduğu için çalışanın sigara içmemesi gerekmektedir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
168	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Sıcak su kullanımı	Zemin temizliği esnasında kullanılan sıcak suya temas sonucu yanıklar	Ciddi yanıklar, yaralanma	Çalışanlar	3	15	6	270	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, Madde 5	Çalışanların işyeri risklerinden korunmasına yönelik gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması, çalışanların ilgili riskler hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu

172	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Kavrama noktasının kayganlaşması	Çalışanın elinden düşerek yaralamaya sebebiyet vermesi	Ciddi yaralanma, uzuv kaybı	Operatör	3	15	6	270	"Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 8, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.2 Madde 2.2	İşe uygun KKD kullanılması, kayma riskine karşı iş ekipmanlarının kavranması ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerekir. Operatör tutamakları bıraktıktan sonra makine hiçbir şekilde yanlışlıkla çalışmaya başlamamalı veya çalışmayı devam ettirmemelidir. Öngörülebilir çalışma şartlarında çalışana hiçbir zarar vermeyecek şekilde makinenin tasarımı, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olması gerekir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
171	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Rampalar	Rampaların uygunsuz olması, hayvan sağlığı ve refahında eksiklik, hayvanın kaçması vb. nedenle çalışanın yaralanması	Yaralanma, maddi hasar, ölüm	Herkes	6	15	3	270	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 7-(a)/2	Rampaların; hayvan geçişlerine ve nakil araçlarına imkân sağlayan, yan taraflarında hayvanların düşmesini ve kaçmasını önleyecek parmaklık bulunan, hayvan yaralanmasına sebep olacak sivri uç vb. kenarları olmayan, kaygan olmayan bir zemine sahip olan, su geçirmez malzemeden yapılmış, dezenfekte edilmeye ve temizlenmeye uygun niteliklerde olması gerekir.	0,5	15	0,5	3,75	İşveren/Sorumlu Yönetici
170	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Saldırgan hayvan	Hayvanın tekmelemesi, ısırması vb. nedenlere bağlı fiziksel yaralanmalar	Ciddi yaralanma	Kasaplar, Veteriner	3	15	6	270	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" ve 6331 sayılı İSG Kanunu	Çalışanlar, işyeri riskleri hakkında bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Karşılaşacakları riskler hakkında uygun önleme ve korunma tedbirleri alınmalıdır.	3	15	1	45	İşveren/Sorumlu
169	Yemekhane bölümü	Genel işyeri düzeni ve hijyen		Kaygan zemin	Kullanılan malzemelerin yere dökülmesi vb. nedenlerle zeminin kayganlaşması, kayma, düşme	Ciddi yaralanma	Herkes	3	15	6	270	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(f), EK-I Madde 26	İşyeri bina ve eklentilerinde işyerinin düzeni, sağlık ve güvenlik risklerine yol açmayacak şekilde ve çalışanların rahatça işlerini yapabilecek şekilde düzenlenir. İşyerinde taban, döşeme ve kaplamaların kaymaz, sağlam, kuru ve seviye farkı bulunmayacak şekilde olması, kazaya sebep verecek çukur ve engellerin olmaması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu

173	Kavurma bölümü	Kazalar ve hastalıklar		Sıcak yüzeyler	Sıcak yüzeylere temas nedeniyle yanıkların oluşması	Ciddi yaralanmalar, yanıklar	Çalışanlar	6	15	3	270	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.5, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5, EK-I Madde 2.10	Sıcak malzemelere veya makine parçalarına temas veya bunların yakınında olmaktan dolayı meydana gelen yaralanma riskine karşı gerekli önlemlerin alınması, makineden çıkan sıcak malzemenin oluşturacağı risklerden sakınma veya korunmaya yönelik tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. İş ekipmanının neden olabileceği riskler hakkında çalışanların bilgilendirilmesi ve risklere karşı gerekli koruyucu tedbirlerin alınması gerekir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
174	Yemekhane bölümü	Kazalar ve hastalıklar		Sıcak işlemlere maruz kalma	Kızgın yağ ile temas, pişen yemeklerin sıçraması, sıcak yüzeylere temas	Ciddi yaralanma, yanıklar	Çalışanlar	6	15	3	270	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.5, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5, EK-I Madde 2.10	Sıcak malzemelere veya makine parçalarına temas veya bunların yakınında olmaktan dolayı meydana gelen yaralanma riskine karşı gerekli önlemlerin alınması, makineden çıkan sıcak malzemenin oluşturacağı risklerden sakınma veya korunmaya yönelik tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. İş ekipmanının neden olabileceği riskler hakkında çalışanların bilgilendirilmesi ve risklere karşı gerekli koruyucu tedbirlerin alınması gerekir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
175	Ofis	Kimyasal etmenler		Temizlik maddelerinin birbirine karıştırılması	Çeşitli deri hastalıkları, zehirlenme	Hastalık, yaralanma, zehirlenme	Temizlik görevlileri	6	15	3	270	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 6/1-g	Tüm kimyasalların Türkçe MGBF'nin mevcut olması ve içinde yer alan bilgiler doğrultusunda kullanılması, depolanması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Birden fazla kimyasal maddenin bir arada kullanıldığı yerlerde bu maddelerin birbiriyle etkileşimi göz önünde bulundurularak gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir.	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

176	Yemekhane bölümü	Kimyasal etmenler		Temizlik malzemelerinin yanlış kullanımı	Temizlik malzemeleri, dezenfektan vb. kimyasalların kullanılması, kimyasalların karıştırılması	Solunum yolu hastalıkları, cilt tahrişi, zehirlenme	Çalışanlar	3	15	6	270	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6/1-g	İşveren çalışanların maruz kaldığı kimyasal risklere karşı gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alır. Uygun korunma politikası uygulanır. Bu tarz malzemelerin kullanımı sonrası gerekli el temizliği vb. işlemler çalışanlarca yapılması önerilir. İyi havalandırma yapılan bir alanda çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tüm kimyasalların Türkçe MGBF'nin mevcut olması ve içinde yer alan bilgiler doğrultusunda kullanılması, depolanması ve bertaraf edilmesi gerekmektedir. Birden fazla kimyasal maddenin bir arada kullanıldığı yerlerde bu maddelerin birbiriyle etkileşimi göz önünde bulundurarak gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
177	Parçalama bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Konveyör bant	Çalışanların ellerinin döner aksamlara kapılarak ezilmesi, parmak kopması	Ciddi yaralanma, uzuv kaybı	Herkes	6	15	3	270	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.7 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8., Madde 2.8.1.	Makineler hareketli parçalarının bir kazaya sebep olmayacak şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanının hareketli parçalarıyla mekanik temas riski taşıyan bölgelerine ulaşmayı önleyecek veya temas riski oluştuğunda hareketli parçaların durdurulmasını sağlayacak gerekli koruyucu ve koruma donanımların kullanılması gerekir. Bu donanımlar sağlam yapıda, ilave bir risk oluşturmayan, kolayca yerinden çıkmayan, tehlike bölgesinden yeteri uzaklıkta olacak şekilde olmalıdır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
178	Yemekhane bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Bıçak kullanımı	Yanlış bıçak kullanımı, bıçakların masada bırakılması, ellerin kesilmesi,	Ciddi yaralanma	Çalışanlar	6	15	3	270	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10	İşveren kullanılacak iş ekipmanının çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden zarar vermeyecek şekilde gerekli tüm tedbirleri almalı. İş ekipmanının yapılacak işe uygun olmasına ve ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat etmeli. Kullanılacak iş ekipmanı ile ilgili sağlık ve güvenlik riskleri hakkında çalışanların eğitimlerinin verilmesi gerekir. Çalışanların iş ekipmanlarının kullanım prosedürlerine uygun şekilde bıçak kullanması için gerekli eğitimler verilir.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

181	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve yükleme		Taşıma araçları	Taşıma araçlarının dezenfekte edilmemesi, temizliğinin yapılmaması	Biyolojik risk, hijyen eksikliği, Maddi zarar, hastalık	Herkes	6	15	3	270	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 16-a	Taşıma araçlarının her taşıma sonunda deşarjlı özel bir alanda yıkanması ve dezenfeksiyon işlemlerinin sağlanması gerekir	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
180	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Hayvan nakil taşıtlarının uygunsuzluğu	Hayvanın kaçmasına, kaymasına, olumsuz hava şartlarına maruz kalmasına sebep olması, çevreye zarar, hayvanın zarar görmesi	Hastalık, prosedür ihlali	Hayvan bakıcıları	3	15	6	270	"Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği" Madde 34, Madde 40	Hayvanların taşınmasında ve nakliyesinde kullanılan araçların ilgili yönetmelik hükümleri gereğince; hayvanların acı çekmesini veya yaralanmasını engelleyen ve güvenliğini sağlayan, hava koşullarının tehlikelerinden koruyan, zemini kaygan olmayan bir malzeme ile kaplanmış olan, hayvanların kaçışını veya araçtan düşmesini önleyen ve hareketliliğinin neden olduğu zorlanmalara dayanabilen, idrar vb. sızıntıları asgariye indiren, hayvanın kontrolü ve bakımı için yeterli aydınlatmayı sağlayan niteliklerde olması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
179	İşletme bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Streç makinesi	Döner aksamalara takılma	Ciddi yaralanma	Herkes	3	15	6	270	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 3.6.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8, Madde 2.8.1.	Kendinden hareketli döner aksamalara uygun koruyucu tertibatının, mahfazaların konulması, bu mahfazalarının ek bir risk oluşturmaması, yerinden çıkmayacak şekilde döner kısımların neden olduğu tehlikeleri bertaraf edecek özelliklere sahip olması gerekir. Çalışanların kullanılan iş ekipmanlarının neden olduğu riskler hakkında bilgilendirilmesi ve bu risklere karşı korunması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

185	Ofis	184	183	182
Ergonomi	Kesimhane bölümü	Kesimhane bölümü	İşletme bölümü	Vakumlama makinesi
	Boğazlama işlemi	Ayak Kesme Makinesi		
Uygun olmayan duruşlarda çalışmak	Hayvanın kanının zemini kayganlaştırması	Hidrolik yağ sızıntısı	Ergonomik tehlikeler	Elle taşıma ve tekrarlayan hareketler nedeniyle el, bilek, omuz, sırt bölgelerinde ağrı
Bel ve sırt ağrıları, kas ve iskelet sistemi rahatsızlıkları	Kayganlaşan zeminde hareket kısıtlılığı, kayma,	Yaralanma	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, meslek hastalığı	
Hastalık, yaralanma, meslek hastalığı	yaralanma,			
Çalışanlar	Kasaplar	Operatör	Çalışanlar	
6	6	6	3	
7	7	7	15	
6	6	6	6	
252	252	252	270	
"Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" 6331 sayılı İSG Kanunu Madde 4/1-a	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 15	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 6 EK-II Madde 1.1.,	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9 "Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği"	
İşveren yeterli dinlenme araları ve diğer önlemler ile çalışanların ekranlı araç kullanma maruziyetlerini en aza indirmeli. İşveren mesleki riskleri önlemek üzere gerekli düzenlemeleri sağlamalıdır	Gıda bulunan ortamlarda atıkların birikmemesi ve derhal uzaklaştırılması sağlanır. Bütün atıklar hijyenik ve çevreye zarar vermeyecek şekilde ortamdan uzaklaştırılır doğrudan veya dolaylı olarak bulaşma kaynağına dönüşmesi engellenir. Zeminler uygun temizleme malzemesi ile temizlenir. En az 82 derece tazyikli su ile kan ve döküntüler drenaj kanallarına doğru uzaklaştırılır.	Makinenin periyodik kontrol ve bakımının standartlara uygun şekilde belirli aralıklar ile yapılması gerekmektedir. Kavrama özelliği yüksek iş eldivenlerinin kullanılması gerekmektedir. Diğer yandan iş çizmelerinin kaymaz tabanlı olmasına dikkat edilmelidir.	İşveren işlerin elle taşımaya gerek duyulmadan iş organizasyonunun yapılmasından, yükün uygun yöntemlerle yönlendirilmesinden, mekanik sistemler kullanılarak yükün taşınması için gerekli tedbirleri alınmasından sorumludur. İş ekipmanlarının kullanımında duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır. Taşınacak yükün ve çalışanın özellikleri dikkate alınarak el ile taşıma işlerinin ergonomik prensiplere uygun olarak yapılması hakkında çalışanlara eğitim verilmelidir.	
1	2	2	1	
7	7	7	15	
0,5	1	1	1	
3,5	14	14	15	
İşveren/Sorumlu	İşveren/Sorumlu Yönetici	İşveren/Sorumlu	İşveren/Sorumlu Yönetici	

186	Ofis	Ergonomi		Uzun süreli fare ve klavye kullanımı	El ve bileklerde Karpal Tünel Sendromu ve çeşitli hastalıkları	Meslek hastalığı , yaralanma	Çalışanlar	6	7	6	252	"Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik"	Klavye, ışığı yansıtmayacak şekilde ön yüzeyi mat olmalı. Çalışanın elleri ve kolları ile klavye arasında yeterli bir boşluk olmalı. Tuşları üzerindeki semboller okunabilir olmalı. İşveren yeterli dinlenme araları ve diğer önlemler ile çalışanların ekranlı araç kullanma maruziyetlerini en aza indirmeli	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu
187	Ofis	Ergonomi		Çalışma sandalyesinin ergonomik olmaması	Baş, boyun, omuz ve sırt ağrıları	Meslek hastalığı , yaralanma	Çalışanlar	6	7	6	252	"Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik"	Çalışan sandalyesi; rahat hareket kabiliyeti olan, dengeli, oturma yüksekliği ayarlanabilir, sırt kısmı öne, arkaya, yukarıya ve aşağıya doğru ayarlanabilir ve bele uygun esnek sırt destekli olması gerekir. Çalışan uygun bir ayak desteği istek halinde sağlanmalıdır. İşveren yeterli dinlenme araları ve diğer önlemler ile çalışanların ekranlı araç kullanma maruziyetlerini en aza indirmeli	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
188	Ofis	Fiziksel etmenler		Yetersiz aydınlatma olması	Görüş açısının daralması, düşme çarpma, gözlerde kamaşma ve yorgunluk	Göz hastalıkları, stres, düşme ve çarpma ara bağlı çeşitli yaralanmalar	Herkes	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" Madde 5-(1) fıkrası (e) bendi ve EK-1 Madde 22, 23,24	İşveren işyeri bina ve eklentilerinde yeterli aydınlatma, havalandırma ve termal konfor şartlarını sağlaması gerekir. TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012 standartları esas alınarak aydınlatma koşullarının sağlanması gerekmektedir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
189	Ofis	Fiziksel etmenler		Bilgisayar ve diğer elektronik eşyaların yaydığı elektromanetik radyasyon	Uyku bozuklukları, baş ağrısı, yorgunluk	Göz hastalıkları, stres, konsantrasyon kaybına bağlı yaralanmalar	Çalışanlar	6	7	6	252	"Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik"	İşveren, çalışanlara ekranlı araç kullanma ile ilgili görme bozuklukları da dahil fiziksel ve mental riskleri dikkate alarak bu risklerin olası etkileri karşı gerekli sağlık ve güvenlik tedbirleri alır. Çalışma merkezindeki görünür ışık dışındaki tüm radyasyonların sağlığa zarar vermeyecek düzeylerde olması için gereken tedbirler alınmalıdır.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici

190	Ofis	Fiziksel etmenler		Etkili havalandırma sisteminin olmaması	Kirli hava nedeniyle çeşitli hastalıkların oluşması,	Hastalık	Herkes	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 15,16,17,18	Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyduğu yeterli ve temiz havanın bulundurulması sağlanır. Kirli havanın dışarı boşaltılması için genel havalandırma sistemlerine ek olarak mekanik hava sistemleri her zaman çalışır vaziyette kurulur. Gerekli bakım ve onarımlar yıllık olarak yetkili kişilere yaptırılır. Hava akımının çalışanları rahatsız etmeyecek şekilde olması sağlanır.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
191	Ofis	Fiziksel etmenler		Termal konfor şartlarının sağlanmaması	Sıcak veya soğuk hissi, bunalma veya ürperme hissi	Çeşitli deri hastalıkları, solunum yolu hastalıkları vb.	Herkes	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" Madde 5-(1) fıkrası (e) bendi ve EK-1 Madde 20	İşveren, işyeri bina ve eklentilerinde yeterli aydınlatma, havalandırma ve termal konfor şartlarını sağlaması gerekir. İşyerinin termal konfor şartlarının ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde TS EN 27243 standardından yararlanılabilir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
192	Yemekhane bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Rafların uygun şekilde düzenlenmemesi	Yüksekten eşya düşmesi, bir malzemeyi alırken diğerinin devrilmesi,	Yaralanma,	Çalışanlar	6	7	6	252	"Güvenli İstifleme Rehberi-ÇSGB/İSGGM", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EKII-1.1	İşyerindeki tüm ekipmanların kullanıcılarına ve diğer çalışanlara en az risk oluşturacak şekilde yerleştirilmesi, kurulması ve kullanılması gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu
193	Ofis	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Sigara içme alanlarının belirlenmemiş olması ve ofis içinde sigara içilmesi	Yangın, dolaşım ve solunum yolu rahatsızlıkları	Solunum yolu hastalıkları, yangın	Herkes	6	7	6	252	"Tütün Ürünlerinin Zararlarının Önlenmesi ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik" Madde 2/1-b	İşyerlerinde ilgili kanun kapsamında tütün vb. içilmesi yasak olup patlama, alev alma vb. riskleri olan işyerlerinde daha önceden kararlaştırılmış sigara içme alanlarının olması tavsiye edilir.	2	7	0,5	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
194	Ofis	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Tertip ve düzenin olmaması	Takılıp düşme, konsantrasyon dağınıklığı	Yaralanma	Herkes	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" Madde 5/1-f	İşyerleri, çalışanların işlerini rahat bir şekilde yapabileceği sağlık ve güvenlik riskine neden olmayacak bir şekilde düzenlenir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu

198	Kesimhane bölümü	195	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Kaygan zemin	Hayvan dışıklarının neden olduğu kaygan zeminde kayma, düşme	Yaralanma, hayvanların yaralanması, maddi zarar	Padok sorumlusu, veteriner hekim,	6	7	6	252	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(a), "Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 12/1-(a)	Çalışanlar, bina ve ekipmanın temizliğine en üst düzeyde özen gösterilmelidir. Kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir zemin malzemesi kullanılmalıdır. Hayvan dışıklarının bina temizliği prosedürlerine uygun şekilde uzaklaştırılması çalışmaları gözetilmelidir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
196	İşletme bölümü	196	İşletme bölümü	Hayvan bekleme yeri ve hayvan		Açık havada çalışma	Soğuk veya sıcak havaya maruz kalma	Hastalık	Padok sorumlusu, veteriner	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-e, EK-I Madde 64	İşyeri bina ve eklentilerinde uygun termal konfor, aydınlatma ve havalandırma şartlarının sağlanması gerekir. Açık alanda yapılan çalışmalarda çalışanların açık hava koşullarından, düşme ve kayma tehlikelerinden, zararlı toz, buhar, gaz, gürültü gibi etkilere korunmasını sağlayacak şekilde çalışmaların yürütülmesi gerekir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
197	Ofis	197	Ofis	Merdivenler ve yürüme yolları		Merdivenlerde korkuluk olmaması	Takılma veya kayma sonucu düşme	Yaralanma	Herkes	6	7	6	252	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 41	Merdivenler, etrafı düşmelere karşı uygun korkuluklarla çevrili olacak ve ilgili mevzuatın öngördüğü hükümler esas alınarak sağlık ve güvenlik yönünden risk oluşmayacak şekilde yapılır	0,5	7	1	3,5	İşveren/Sorumlu
198	Monoray sistemi	198	Monoray sistemi			Karkasın hareketliliği	Çalışanlara çarparak yaralanması	Ciddi yaralanma	Kasaplar, veteriner hekim	6	7	6	252	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.3., EK-II Madde 3.1.3	Çalışma platformu çalışan ile kaskas temasına müdahale etmeyecek şekilde olması, kaskasın yönlendirilmesi hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir. Kaldırılan yükün çalışana zarar vermemesi için gerekli düzenlemeler yapılır.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici

201	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Deri şutu	Yer seviyesindeki deri şutunun ağzının açık olması	Düşme, yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	2	240	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik" Madde 5, "İş Ekipmanlarının Kullanılmasında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.15. ve 2.17. "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 6.3.2	Zemin veya tavanda kapak şeklindeki kapı veya yan kapı bölmelerinin yanlışlıkla açılmayı önleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması, beklenmedik açılmalar olduğunda risk oluşturmayacak yöne doğru açılması gerekir. Şutlama bölgesinde depolanan maddelerin veya ekipmanın kendisinden gelen sıvı, buhar, toz vb. diğer maddelerin yayılmasına karşı çalışanların korunması gerekmektedir. Gerekli uyarı ve işaretler uygun yerlerde bulunur. Deri şutlarının muhafaza kısımları kullanılmadığı zamanlarda kapatılması gerekmektedir. Bu şutların etrafına çalışanların düşmesini engelleyecek şekilde bariyer konulmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
200	İşletme bölümü	Biyolojik etkenler		Şarta tabi hayvan kesimi	Şarta tabi kesilen hayvanın taşıdığı tüberküloz, şap vb. hastalıkların çalışanlara bulaşması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"Kırmızı Et ve Et Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 7-a bendi 6/15, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 10/4	Şarta tabi etlerin kilitlenebilir şok ve soğutma yapabilen ayrı odalarda değerlendirilmesi gerekmektedir. Hasta veya hastalık şüphesi olan hayvanlara yapılan muamelelerde uygun ortam ve dezenfeksiyon işlemlerin uygulanması, lavaboların elle temas etmeyecek şekilde soğuk ve sıcak su imkanı tanınması, uygun yerlerde yeterli temizlik ve dezenfektan maddelerin bulundurulması, tek kullanımlık havlu ve ayak pedali ile açılan çöp kovasının bulundurulması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
199	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Parmakların sıkışması	Çalışanların kancaların takılması esnasında parmaklarının sıkışması sonucu yaralanma	Yaralanma	Kasaplar	6	7	6	252	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.7 Madde 1.6.4	Makinenin hareketli parçalarının neden olabileceği risklere karşı gerekli önlemlerin alınması ve koruyucu donanımların kullanılması gerekir. Monoray sisteminde kanca takılma işleminin otomatikleştirilmesi, mümkün değilse koruyucu eldiven kullanılması, çalışanların eğitilmesi	0,5	7	1	3,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

202	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Yükseltilebilir platform(m anlift)	Hidrolik/pnömatik sistemde arıza	İşgücü kaybı, maddi zarar	Herkes	2	40	3	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-III Madde 1, Madde 1.2., Madde 1.3., "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.6	Standartlara uygun şekilde gereken aralıklarda ve kriterlerde sisteminin periyodik bakım ve onarımlarının yapılması gerekmektedir. Bakım sırasında ekipmanın kapalı olması ve gerekli diğer şartları sağlaması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
203	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Yükseltilebilir platform(m anlift)	Devir hızının yüksek olması nedeniyle denge kaybı, bıçak kullanılırken çalışanın yaralanması	Ciddi yaralanma, düşme, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II 4.1.4	Makinenin üzerinde durup hareket etmesi gereken parçalarının üzerinde çalışanların kaymasını, sendelemesini veya düşmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir. Yüksekte yapılan çalışmalarda iş ekipmanının türüne göre yapısında ihtiva ettiği riskleri en aza indirecek sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması, toplu koruma önlemleri öncelikli olarak yetmediği durumlarda kişisel koruma önlemlerinin alınması, iş ekipmanının düşmeyi önleyecek şekilde uygun yapıda ve sağlamlılıkta olması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
204	Kesimhane bölümü	Devirme kabini		Pnömotik pistonun ani hareketleri	Hayvanın kontrolsüz devrilmesi sonucu yaralanması, kaçması, çalışanlara saldırmaması	Maddi zarar, ölüm, yaralanma	Herkes	2	40	3	240	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 10-(m), "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3, Madde 4.1.2.3.	Makine her koşulda kontrolsüz hareketlere engel olacak şekilde yeterli bir kararlılığa sahip olmalıdır. Makineler bütün enerji kaynaklarından yalıtımı sağlanacak şekilde teçhiz edilmeli ve bu yalıtıcıların açık bir şekilde tanımlanması gerekir. Makinenin mekanik dayanımı maruz kaldıkları yüklere dayanacak kapasitede olmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

205	İşletme bölümü	Eğitim ve bilgilendirme		İş ekipmanlarının yetkisiz kullanımı	İş ekipmanının bu konuda eğitim almış yetkili operatörü dışındaki kişiler tarafından kullanılarak kendisini ve çevredekileri yaralaması	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 8, Madde 10	İş ekipmanları yalnızca o ekipman kullanmak üzere görevlendirilen kişi tarafından kullanılır. Çalışanlar iş ekipmanının taşıdığı ve kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek riskler hakkında eğitilir ve bilgilendirilir	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
206	İşletme bölümü	Elektrik		Streç makinesi	Elektrik aksamlarında bozukluk	Elektrik çarpması, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Islak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun korunma önlemlerin alınması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

207	İşletme bölümü	Elektrik		Vakumlama makinesi	Elektrik aksamlarında bozukluk	Elektrik çarpması, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, <u>EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol</u> "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Elektrikli el aletleri, su ve nemi geçirmeyen IP 65 korumasına uygun olmalıdır. Islak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun koruma önlemlerin alınması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
-----	----------------	----------	---	--------------------	--------------------------------	-------------------------	--------	---	----	---	-----	---	---	-----	----	-----	----	--------------------------

208	Kesimhane bölümü	Elektrik vinci		Zincirin kopması	Asılı yükün çalışanların üzerine devrilmesi	Ciddi yaralanma ölüm	Herkes	6	40	1	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1, Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibariyle çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Zincirin, mapa ve kancaların periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması, taşınacak yüke uygun güvenlik katsayısına sahip zincir ve bağlantılarının kullanılması	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
209	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Şehir şebekesi dışındaki bir kaynaktan su temin edilmesi	Temin edilen suyun içmeye uygun olmaması	Hastalık, zehirlenme	Herkes	6	40	1	240	Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik Madde 10-(h)	Şehir şebekesi dışında bir kaynaktan su temin edilecekse her türlü kirlenmeye karşı suyun korunması ve dezenfeksiyon işlemlerinin plan dahilinde tutulması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
210	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Testerenin sıkışması	Kesme işlemi sırasında testerenin sıkışarak geri tepmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Operatör	2	40	3	240	Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3, Madde 1.4, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 2.6., Madde 2.7.	Makinenin hareketli parçalarının neden olabileceği risklere karşı gerekli önlemlerin alınması ve koruyucu donanımların kullanılması gerekir. Kullanım sırasında makine ve parçalarının maruz kaldığı gerilime dayanması gerekir. Kullanılan mahfazanın risk oluşturmayacak şekilde sağlam bir yapıda olması yerine tam oturması, tehlikeli bölgeden yeterli uzaklıkta olması gibi özelliklerinin olması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

212	211	Parçalama bölümü	Kesimhane bölümü	Karkas kesme testeresi	Karkas bölme testeresi			Su püskürtme	Elektrik aksamlarına su değmesi sonucu elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	Herkes	2	40	3	240	"Makine Emniyet Yönetmeliği" Madde EK-I 1.5.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.19, <u>EK III Madde 2.3.2 Topraklama ve elektrik periyodik kontrol</u> "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 2, Madde 4, Madde 5, "Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği" Madde 54, Madde 61, "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği", "Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği",	Makine, elektrik beslemesine sahipse elektrikten kaynaklanacak her türlü tehlikeyi önleyecek veya önleyebilecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. İş ekipmanları, çalışanları doğrudan veya dolaylı olarak elektrik ile temas riskine karşı koruyacak özellikte olmalıdır. Elektrikli el aletleri, su ve nemi geçirmeyen IP 65 korumasına uygun olmalıdır. Islak elle ve ıslak veya nemli ortamlarda çalışmanın yapıldığı alet ve araçlar için uygun korunma önlemlerin alınması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
		Parçalama bölümü	Kesimhane bölümü	Karkas kesme testeresi	Karkas bölme testeresi			Su püskürtme	Elektrik aksamlarına su değmesi sonucu elektrik çarpması	Ciddi yaralanma, ölüm	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	Herkes	2	40	3	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.1, Madde 3.2.3, EK-II Madde 3.1.3, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3.2 ve madde 4.1.2.4 madde 4.1.2.5	Makineler ve bağlantı noktalarından zincir, halat, vb. tüm taşıyıcı ekipmanın taşıdığı yükün kat sayısına uygun olması(genel bir kural olarak zincirler için 4, tel halat ve halatlar için 5), kullanılan malzemenin yorgunluk, yaşlanma, korozyona uğrama ve aşınma durumları itibariyle çalışma ortamına uygun olması gerekir. Aynı zamanda kullanılan malzeme ve ekipmanın standartlara uygun olması, gerekli periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Halatların değiştirilerek uygun periyotlarla bakım ve onarımlarının yapılması	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

214	Kesimhane bölümü	KKD		Amonyak maskesi ve koruyucu elbisesinin olmaması	Amonyaga maruz kalan çalışanlarda solunum yolu ve deride tahriş	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 7, Madde 8, Madde 9, "Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 7, "Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6, Madde 8, Madde 9	Çalışanlara karşılaşılabilecek riskler hakkında uygun eğitimlerin verilmesi, amonyak maruziyetine yönelik gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerinin toplu olarak alınması toplu korunma önlemlerinin yetmediği durumlarda KKD ile çalışanlarının sağlığının ve güvenliğinin korunması gerekir. Maruziyeti önleyecek koruyucu kıyafet maske, gözlük, filtreli solunum cihazının olası bir risk anında kullanıma hazır bulunması ve kullanılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
213	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testresi		Yükseltilebilir platform(m anlift)	Devir hızının yüksek olması nedeniyle denge kaybı, testresinin elinden düşmesi	Ciddi yaralanma, ölüm	Operatör	2	40	3	240	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15, Madde 6.3.1, Madde 6.4.1, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II 4.1.4	Makinenin taşıyıcının hızlandığı veya yavaşlandığı sırada üzerinde çalışanları riske atmayacak şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olması gerekir. Aynı zamanda kontrolsüz hareketini önleyecek şekilde olmalı veya gerektiğinde uygun tertibatlarla teçhiz edilmelidir. Tertibatlar, taşıyıcıyı en yüksek çalışma yükünde ve öngörülebilir en yüksek hız değerinde durdurabilmelidir. Düşme veya kayma riskine karşı önce toplu korunma önlemleri daha sonra KKD ile önlem alınmalıdır.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

218	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		İthalat ve ihracat	İthalat ve ihracat prosedürlerine uygun olmayan hayvanlar	Hastalık, halk sağlığı sorunları, hayvan sağlığı ve refahı riskleri	Herkes	2	100	1	200	"Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Yönetmeliği"	"Hayvan Sağlığı ve Zabıtası Yönetmeliği" hükümlerine ve ilgili yönetmelik hükümlerine uygun şekilde prosedürlerin gerçekleştirilmesi.	0,5	100	0,2	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
217	Ofis	Merdivenler ve yürüme yolları		Yürüme yolları ve merdivenlerde kaygan zemin malzemelelerinin kullanılmış olması,	Kayma	Yaralanma	Herkes	10	7	3	210	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 36	Bütün yolların yaya ve araçların güvenli hareketlerini sağlayacak ve yakınlarında çalışanlara tehlike oluşturmayacak şekil ve boyutta olması gerekir. Ayrıca işyeri içindeki erişim yollarının engebelli, çukur, kaygan olmaması ve bakımlarının yapılması gerekir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu
216	İşletme bölümü	Nakliye ve iç ulaşım		Forkliftler	Forkliftlerin aşırı yük bindirmesi sebebiyle devrilme	Ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	2	40	3	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.1.4.3. Madde 3.1.5	Forkliftlerin devrilme riskine karşı; forkliftlerin devrilemeyecek yapıda olması veya devrilmesi halinde çalışan için risk oluşturmayacak şekilde mesafelerin olması, sürücünün bulunduğu yerde kabin olması veya sürücünün ezilmesini önleyecek yapıların olması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu
215	Kavurma bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Buharlı pişirme kazanı	Vana bağlantılarında gevşeme	Ciddi yaralanma, ölüm	Çalışanlar	6	40	1	240	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, EK-III Madde 2.1., "Basınçlı Ekipman Yönetmeliği" EK-I Madde 2.3., Madde 2.8, Madde 2.11	Bütün parçalar uygun şekilde ve tarzda monte edilmiş ve işlevlerini yerine getirirken güvenliği sağlayacak şekilde olmalıdır. Buharlı pişirme kazanlarının TS 11673 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak ve standartlarda belirtilmemişse yıllık olarak periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması gerekir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici

221	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi		Bıçak teması sonucu el - ayak kesilmesi	Operatörün ayak kesme makinesinin keskin uçlarına temas etmesi sonucu yaralanması,	Yaralanma, uzuv kaybı	Kasaplar	3	15	3	135	"Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik" Madde 5, Madde 6 EK-3 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" , Madde 10, EK-I Madde 2.1.4	Operatörlere ve diğer çalışanlara makine ile ilgili gerekli sağlık ve güvenlik ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Gerekli KKD kullanılarak riskler indirgenmeye çalışılır. İş ekipmanının neden olabileceği tehlikelerden çalışanın korunması için yeterli imkan zaman tedbirler uygulanır.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
220	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi					Operatör	3	15	3	135	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" Madde 12/1-c, "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-j, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-1 Madde 2.1.	Gıda veya kozmetik ya da eczacılık ürünleri ile temas halinde olan veya temas etmesi amaçlanan malzemeler ilgili Yönetmeliklerde düzenlenen koşulları karşılamalıdır. Makinalar, bu malzemeler her kullanmadan önce temizlenebilecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir. Bu mümkün değil ise, tek kullanımlık parçalar kullanılmalıdır. Hijyen protokolüne uygun şekilde makinelerin her kullanım öncesi ve sonrası en az 82 derecelik temiz su ile temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
219	Kesimhane bölümü	Ayak Kesme Makinesi					Herkes	3	15	3	135	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, Madde 9, Madde 10, "6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.8	Makine gürültüyü en aza indireyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı. İşveren çalışanları gürültü maruziyetini engellenmesi için gerekli tedbirleri almalı. Teknik olarak gürültü oluşumunun engellenemediği yerlerde KKD temin edilmelidir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

222	Kesimhane bölümü	Boğazlama işlemi		Kesime hazırlanan hayvanın strese girip çırpınması	Çırpınma sonucu çevredekilere zarar verirken stres nedeniyle et kalitesinin düşmesi	Yaralanma, bıçakla yaralanma sonucu uzuv kaybı, maddi hasar	Kasaplar	3	15	3	135	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 3.2.3.	Sabit olarak kurulacak iş ekipmanı yükün çalışanlara çarpmaması, düşmemesi ve istem dışı kurtulmaması için uygun şekilde tesis edilir. Diğer yandan çalışanların asıl yükler ve hareketleri hakkında eğitilmesi gerekmektedir.	3	15	0,5	22,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
223	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Ayak pedallerinin yanlışlıkla basılması veya kontrolsüz hareketi	Çalışanın dengesini kaybetmesi sonucu testereye temas, düşme	Ciddi yaralanma,	Operatör	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.2.1, Madde 1.2.2 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.1.5., Madde 2.2.EK-II Madde 2.1.,	İşveren kullanılacak iş ekipmanının çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden zarar vermeyecek şekilde gerekli tüm tedbirleri almalı. İş ekipmanının yapılacak işe uygun olmasına ve ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat etmeli. Kullanılacak iş ekipmanı ile ilgili sağlık ve güvenlik riskleri hakkında çalışanların eğitimlerinin verilmesi gerekir. Kumanda sistemlerinin istem dışı çalışmalarını engelleyecek koruyucu ve tertibatların yerleştirilmesi aynı zamanda istem dışı bir çalıştırma olsa dahi çalışanın sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
224	Kesimhane bölümü	Deri soyma makinesi		Kumanda sisteminin bozulması	Çalışma esnasında kumanda sisteminin bozulması	İşgücü kaybı, maddi zarar	Herkes	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.2., Madde 1.2.3, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.1. Madde 2.1.5.	Kumanda sistemleri tehlike oluşturmayacak şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalıdır. Donanımında veya yazılımında herhangi bir arıza olduğunda tehlikeli durumlara yol açmamalıdır. İlgili diğer hükümlere uygun sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. kumanda teçhizatı yanlışlıkla çalıştırılmayacak şekilde düzenlenmeli ve teçhiz edilmelidir. Kumanda sistemlerinde olası arızalara karşı uygun şekilde seçilir.	0,5	15	1	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici

227	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Soyunma odaları	Soyunma odalarının yetersiz aydınlatılması nedeniyle düşme, çarpma	Yaralanma	Herkes	3	15	3	135	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 22,23,24	TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012; standartlarına uygun şekilde iş yerinin aydınlatılması doğal veya suni olarak sağlanır. Doğal aydınlatmanın yetersiz olduğu yerlerde suni aydınlatma kullanılır. Riskli yerlerde aydınlatma sisteminin devre dışı kalma tehlikesine karşı yeterli aydınlatmayı sağlayacak ayrı bir enerji kaynağına bağlı acil durum aydınlatma sistemlerinin kurulması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
226	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Vakumlama makinesi	Gürültü	İşitme sorunları, iş performansı düşüş	Herkes	3	15	3	135	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8, Madde 9, Madde 10, "6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 4, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.8	Makine gürültüyü en aza indireyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olmalı. İşveren çalışanları gürültü maruziyeti hakkında bilgilendirmeli, maruziyetin engellenmesi için gerekli tedbirleri almalı. Teknik olarak gürültü oluşumunun engellenemediği yerlerde KKD temin edilmelidir.	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu Yönetici
225	İşletme bölümü	Fiziksel etmenler		Ortam havası	Ortam havasının uygunsuz olması, ortam havasında kirlenmelerin bulunması	Enfeksiyon, hastalık, biyolojik bulaş	Herkes	3	15	3	135	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 15, 16, 17, 18	İşyerinde çalışan sayısı, yapılan iş, çalışma yöntemleri hesaba katılarak yeterli temiz havanın sağlanması, ortam havasında sağlığa zararlı kirlenmelerin ortamdaki uzaklaştırılması için genel havalandırma sistemiyle beraber gereken noktalarda cebri havalandırma sistemlerinin kullanılması, kurulan cebri havalandırma sistemlerinin periyodik bakım ve onarımları ile filtre kullanım vb. değişikliklerinin yetkili kişilere yaptırılması, hava akım hızının çalışanları fiziksel ve psikolojik olarak rahatsız etmeyecek şekilde olması, ani ve yüksek sıcaklık farkının olmaması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

231	Kesimhane bölümü	Gövde yarma testeresi		Çalışana temas	Testere çalışır vaziyette iken çalışana temas sonucu yaralanma, uzuv kaybı	Ciddi yaralanma, uzuv kaybı	Herkes	3	15	3	135	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8.,EK-II 2., EK-III Madde 2.4	Gövde yarma testeresi kullanma prosedürlerine uygun şekilde çalıştırılması, çalışanlar ile testere arasında yeterli güvenlik mesafesinin olması, uygun koruyucu veya koruma donanımı ile donatılmış olması gerekir. Kendinden hareketli iş ekipmanları uygun için uygun sağlık ve güvenlik prosedürleri oluşturmaktır. Standartlarda süre belirtilmemişse periyodik kontrolleri TS EN 12268 standardında belirtilen kriterlere göre yıllık yapılır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
230	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Tesisin etrafının açık olması	İzinsiz girişlerin olması, yabani ve başıboş hayvanların geçişi olması	Yaralanma, biyolojik bulaş	Herkes	3	15	3	135	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(a)	Tesis etrafının en az 1.5 metre yüksekliğinde duvar veya tel örgü ile kapatılarak izinsiz girişler, hayvan girişleri vb. durumlar önlenmelidir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu
229	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Drenaj kanalları	Drenaj kapaklarının yerine oturmamış olması veya olmaması sonucu çalışanın kanallara girmesi, takılması, düşmesi	Yaralanma	Herkes	3	15	3	135	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 57, "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 10/8	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. Amaca uygun buluşma riskini önleyecek drenaj sisteminin kurulması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
228	Yemekhane bölümü	Fiziksel etmenler		Havalandırma	Yemek kokuları, kullanılan temizlik maddeleri vb. nedenle ortam havasının uygunsuz kalması, solunum yolu rahatsızlıkları	Hastalık	Çalışanlar	3	15	3	135	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 15,16,17,18	Kapalı işyerlerinde çalışanların ihtiyaç duyduğu yeterli ve temiz havanın bulundurulması sağlanır. Kirli havanın dışarı boşaltılması için genel havalandırma sistemlerine ek olarak mekanik hava sistemleri her zaman çalışır vaziyette kurulur. Gerekli bakım ve onarımlar yıllık olarak yetkili kişilere yaptırılır. Hava akımının çalışanları rahatsız etmeyecek şekilde olması sağlanır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

232	Kesimhane bölümü	İç organların çıkarılması		Korkuluğun olmaması	Çalışma esnasında ön cephesinde korkuluk olmaması nedeniyle çalışanın düşmesi	Düşme yaralanma	Operatör	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.15 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II 4.1.4	Makinenin üzerinde durup hareket etmesi gereken parçalarının üzerinde çalışanların kaymasını, sendelemesini veya düşmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir. Yüksekte yapılan çalışmalarda iş ekipmanının türüne göre yapısında ihtiva ettiği riskleri en aza indirecek sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınması, toplu korunma önlemleri öncelikli olarak yetmediği durumlarda kişisel koruma önlemlerinin alınması, iş ekipmanının düşmeyi önleyecek şekilde uygun yapıda ve sağlamlıkta olması gerekir.	0,5	15	0,5	3,75	İşveren/Sorumlu Yönetici
233	Kesimhane bölümü	İç organların çıkarılması		Bıçak kullanımı	Uygunsuz bıçak darbeleri uygulanması nedeniyle iç organların patlaması,	Etin kontamine olması, maddi zarar, iş gücü kaybı	Herkes	3	15	3	135	"Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği " Madde 14/1-(f)	İç organ çıkartma ve diğer işlemlerde ete bulaşmayı önleyecek şekilde yapılmalıdır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
234	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testresi		Ayak pedallerinin yanlışlıkla basılması veya kontrolsüz hareketi	Çalışanın dengesini kaybetmesi sonucu testereye temas, düşme	Ciddi yaralanma,	Operatör	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.2.1, Madde 1.2.2 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.1.5., Madde 2.2.EK-II Madde 2.1.,	İşveren kullanılacak iş ekipmanının çalışanın sağlığı ve güvenliği yönünden zarar vermeyecek şekilde gerekli tüm tedbirleri almalı. İş ekipmanının yapılacak işe uygun olmasına ve ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat etmeli. Kullanılacak iş ekipmanı ile ilgili sağlık ve güvenlik riskleri hakkında çalışanların eğitimlerinin verilmesi gerekir. Kumanda sistemlerinin istem dışı çalışmalarını engelleyecek koruyucu ve tertibatların yerleştirilmesi aynı zamanda istem dışı bir çalıştırma olsa dahi çalışanın sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

237	İşletme bölümü	Kazalar ve hastahklar		Vakumlam a makinesi	Elin makinenin arasına kaptırılması	Uzuv kaybı, ciddi yaralanma	Çalışanlar	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I 1.3.7, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8,	Makinenin bir kazaya sebep olabileceği hareketli kısımlarına temas etme risklerini önleyecek şekilde tasarımlanmış, imal edilmiş ve teçhiz edilmiş olmalıdır. Bunun için gerekli mahfaza ve koruyucu tertibatların takılması gerekir. Kullanılan iş ekipmanı ile ilgili riskler hakkında çalışanların eğitilmesi gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
236	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Yükseltile bilir platform(m anlift)	Hidrolik/pnömatik sistemde arıza	Maddi zarar işgücü kaybı	Operatör	3	15	3	135	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-III Madde 1, Madde 1.2., Madde 1.3., "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.6	Standartlara uygun şekilde gereken aralıklarda ve kriterlerde sisteminin periyodik bakım ve onarımlarının yapılması gerekmektedir. Bakım sırasında ekipmanın kapalı olması ve gerekli diğer şartları sağlaması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
235	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Vücuda temas	Testerenin vücutla temas sonucu yaralanma, uzuv kaybı	Ciddi yaralanma, uzuv kaybı	Herkes	3	15	3	135	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-I Madde 2.8., EK-II Madde 2., EK-III Madde 2.4	Karkas bölme testeresi kullanma prosedürlerine uygun şekilde çalıştırılması, çalışanlar ile testere arasında yeterli güvenlik mesafesinin olması, uygun koruyucu veya koruma donanımı ile donatılmış olması gerekir. Kendinden hareketli iş ekipmanları uygun için uygun sağlık ve güvenlik prosedürleri oluşturmalıdır. Standartlarda süre belirtilmemişse periyodik kontrolleri TS EN 12268 standardında belirtilen kriterlere göre yıllık yapılır.	2	15	0,5	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

241	Kavurma bölümü	Ofis	Fiziksel etmenler		Buharlı pişirme kazanı	Karıştırma esnasında çalışanlara sıcak malzeme sıçraması	Yaralanma, Yanık	Çalışanlar	3	7	6	126	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.5.5, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5, EK-I Madde 2.10	Sıcak malzemelere veya makine parçalarına temas veya bunların yakınında olmaktan dolayı meydana gelen yaralanma riskine karşı gerekli önlemlerin alınması, makineden çıkan sıcak malzemenin oluşturacağı risklerden sakınma veya korunmaya yönelik tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. İş ekipmanının neden olabileceği riskler hakkında çalışanların bilgilendirilmesi ve risklere karşı gerekli koruyucu tedbirlerin alınması gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
240	Ofis	Fiziksel etmenler			Gürültü oluşması	Zihinsel aktivitelerde yavaşlama, konsantrasyon kayıpları	İşitme sorunları, iş performansında düşüş	Herkes	6	7	3	126	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik"	İşveren, işyerlerinde çalışanların maruz kaldığı gürültünün önlenmesi ve azaltılması çalışmalarını gerçekleştirmekle yükümlüdür.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu
239	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi			Ray sistemi ile karkas arasına elin sıkışması	Karkasa müdahale edilirken ray sistemi ile karkas arasına elin sıkışması sonucu el ve parmaklarda ciddi yaralanma	Ciddi yaralanma, uzuv kaybı	Kasaplar	3	15	3	135	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.6.4	Operatörün müdahalesine sınırlı ihtiyaç duyulacak şekilde makinelerin tasarlanmış ve imal edilmiş olması gerekir. Ray sistemi ile karkas arası mesafenin uygun olması, eğer olamıyorsa çalışanların elle müdahalenin yapılmaması hakkında eğitilmesi	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
238	Kompresör bölümü	Kimyasal etmenler			Göz ve vücut duşunun olmaması veya çalışmıyor olması	Amonyak maruziyetinde göz ve cildin tahriş	Ciddi yaralanma	Çalışanlar	3	15	3	135	"İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik" Madde 15/1-(d)	Kimyasal maddelerle çalışmalarda çalışanların bu maddelere maruziyeti önlenmeli, önlenemiyorsa riskler en aza indirilmelidir. Risk değerlendirmesi yapılarak riskler kaynağında bertaraf edilmelidir. Tehlikeli maddelerle çalışmalarda gerekli sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalı, Kimyasal maddelerle çalışmaların yapıldığı yerlerde herhangi bir göz ve vücut maruziyetine karşı göz ve acil vücut duşu bulunmalıdır. Bu alanlar uygun şekilde işaretlenmeli ve her zaman kullanıma hazır bulunmalıdır.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici

244	Kesimhane bölümü	Devirme kabini		Hava kompresör arızası	Kabinin devre dışı kalarak iş akışını bozması, enerji kesilmesi nedeniyle pnömatik silindirin düşmesi, sistemin enerji sonrası otomatik çalışması	Maddi zarar, iş gücü kaybı, ciddi yaralanma, ölüm	Herkes	3	40	1	120	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I /1.2.6. , "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 7, EK-II Madde 2.1.	Makineden güç kaynağındaki herhangi bir arızadan dolayı enerjinin kesilmesi veya kesintiden sonra enerjinin yeniden gelmesi ya da enerjideki dalgalanmalar nedeniyle tehlikeli bir durum ortaya çıkmamalıdır. Kompresörün standartlara uygun şekilde bakım ve onarımlarının yapılması, yedek hava besleme planının yapılması gerekmektedir.	0,5	40	0,5	10	İşveren/Sorumlu Yönetici
243	Ofis	Paketleme, depolama ve yükleme		Uygun olmayan şekilde malzeme istiflenmesi	Malzemelerin çalışanların üzerinde devrilmesi	Yaralanma	Çalışanlar	3	7	6	126	"Güvenli İstifleme Rehberi- ÇSGB/İSGGM", "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EKII-1.1	İşyerindeki tüm ekipmanların kullanıcılarına ve diğer çalışanlara en az risk oluşturacak şekilde yerleştirilmesi, kurulması ve kullanılması gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
242	Kesimhane bölümü	Monoray sistemi		Kancaların sıkışması	Monoray sisteminde transfer sürecinde kancaların sıkışması	İş gücü kaybı	Herkes	3	7	6	126	"Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 4.1.2.2 "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 1.1., Madde 3.1.4.	İş ekipmanlarının kullanımında kullanıcıya veya diğer çalışanlara en az risk oluşturacak şekilde yerleştirilir, kurulur ve kullanılır. Ekipmanın hareketli kısımları ile çevresinde bulunması muhtemel diğer sabit veya hareketli kısımlar arasında yeterli bir mesafe bulunur. Kullanılan iş ekipmanı ve kaldırma aksesuarları işe uygun şekilde seçilir. Raylı sistemde hareketli aksamın neden olduğu arızalar ekipmanın, yükün veya aksamın düşmesini önleyecek şekilde teçhiz edilmelidir. Monoray sisteminde geçiş açıklıklarının ve kanca düzeninin uygun olması	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici

247	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve yükleme		Taşıma araçları	Temizlenmemiş sakata ürünlerinin diğer sakatat ürünleri ile beraber taşınması	Biyolojik risk, bulaş riskli hastalık	Herkes	2	15	3	90	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 16-(ç)	Taşıma araçlarında temizlenmiş sakat ürünleri ile veya haşlanmamış işkembe; deri, yüzülmemiş baş ve diğer mamul maddeler ile birlikte taşınmaz.	1	15	0,5	7,5	İşveren/Sorumlu
246	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Duşlar, Lavabolar ve Tuvaletler	Yetersiz, uygunsuz olması	Enfeksiyon, hastalık, biyolojik bulaş	Herkes	2	15	3	90	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 6-(ş), "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" EK-I Madde 19, 22, 23, 24, 52, 53, 54, 55, 56	Lavabo musluklarının temas edilmeden açılıp kapanabilecek şekilde otomatik olması, soğuk ve sıcak su imkanı olması gerekir. Tek kullanımlık havlu ve ayak pedali olan çöp kovası kullanılması gerekir. Yeteri miktarda sıvı temizlik materyalinin bulunması gerekir. Tuvaletlerin çalışma bölümlerine doğrudan açılmaması gerekir. Lavabo ve tuvaletlerin termal konfor şartları, aydınlatması ilgili yönetmelik hükümlerine göre uygun olmalıdır. İnsan ve çevre sağlığı yönünden risk oluşturmayacak şekilde su ve gıda ile ilgili bölümlere uzak şekilde tuvalet ve lavaboların yerleştirilmesi, duşların her zaman kullanıma hazır olması, duşların dışarıdan içerisi görülmeyecek şekilde olması ve diğer şartları sağlaması gerekir.	1	15	1	15	İşveren/Sorumlu Yönetici
245	İşletme bölümü	Genel, işyeri düzeni ve hijyen		Hayvana kötü muamele	Hayvanın zarar görmesi, Hayvanları Koruma Kanunu'na aykırılık, zarar gören hayvanın saldırması	Yaralanma, ölüm, prosedür ihlali	Hayvan bakıcıları, padok	1	40	3	120	"Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği" Madde 41, "Hayvanları Koruma Kanunu" Madde 4,	Hayvana vurma, tekmeleme, gereksiz yere acı çekmelerine neden olacak şekilde vücuduna baskı uygulama, kafa, boynuz, yün gibi yerlerinden tutarak kaldırma veya sürüklenme, sivri uçlu değnek veya diğer aletler kullanma gibi muamelelerinin yapılması yasaktır. Hem hayvan sağlığı ve refahı açısından hem de hayvanın olası saldırılarından korunmak için ilgili yönetmelik hükümlerinde belirtildiği kötü muamele durumlarından kaçınılmalıdır.	1	40	0,2	8	İşveren/Sorumlu Yönetici

251	Yemekhane bölümü	Fiziksel etmenler		Aydınlatma	Aydınlatma koşullarının yetersizliği nedeniyle tehlikeleri fark edememe, takılma, çarpma	Yaralanma	Çalışanlar	3	7	3	63	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-e, EK-I Madde 22,23,24 "Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 10/7	Gıda işletmelerinde TS EN 12464-1: 2013; TS EN 12464-1.2011: 2012 standartları esas alınarak yeterli doğal veya yapay aydınlatmanın yapılması gerekir. Aydınlatma sistemlerinin herhangi bir nedenle devre dışı kalması durumunda çalışanlar için risk oluşturabilecek yerlerde farklı bir enerji kaynağına bağlı bir acil aydınlatma sistemi olmalıdır.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
250	Yemekhane bölümü	Fiziksel etmenler		Gürültü oluşması	Aletlerin ve çalışma faaliyetlerin neden olduğu gürültü nedeniyle stres, işitsel rahatsızlıklar, dikkat dağınıklığı	Stres, hastalık	Çalışanlar	3	7	3	63	"Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik" Madde 8 , 6631 sayılı İSG Kanunu Madde 4 ve Madde 5	Çalışanların maruz kaldığı fiziksel risklere karşı uygun önleme ve korunma tedbirlerinin alınması, toplu korunma sağlanmadığı veya yetersiz kaldığı durumlarda kişisel koruma tedbirlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu doğrultuda riske maruz kalan çalışanlara kişisel kulak koruyucu ekipmanların sağlanması gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
249	Ofis	Engelli rampası ve yolları		Engelli çalışan ve ziyaretçilerin geçişine uygun bir rampanın olmaması	Takılma veya kayma sonucu düşme	Yaralanma, engelli bireylerde eksiklik duygusu yaratma	Engelli bireyler	1	7	10	70	"İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmek" EK-1 Madde 61	Engelli çalışanların çalıştığı işyerleri, TS 9111- TS 12460 standartları göz önünde bulundurularak kapı, geçiş, merdiven, duş ve lavabolar, servis araçları vb. alanlar düzenlenir.	0,5	7	1	3,5	İşveren/Sorumlu
248	İşletme bölümü	Genel işyeri düzeni ve hijyen		Soğuk zinciri	Etlerin kesilmesi, paketlenmesi, depolanması, taşınması ve nakliyesi işlemlerinin herhangi bir halkasında soğukta muhafaza koşullarına uyulmaması	Maddi zarar, biyolojik risk, prosedür lere aykırılık	Herkes, maddi zarar	10	15	0,5	75	"Gıda Hijyeni Yönetmeliği" Madde 6/1-b,c ve "Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 12, 13, 14, 15,16	Etin yapılan her faaliyete uygun şekilde ve sıcaklıkta işlem görmesi ile ilgili yönetmelik hükümlerinde belirtilen şartların sağlanması gereklidir. Gıda güvenirliliğinde birincil üretimden son tüketiciye kadar gıda zincirinin korunması gerekmektedir. Soğukta muhafaza edilmesi gereken gıdaların soğuk zinciri korunmalıdır.	10	15	0,5	75	İşveren/Sorumlu Yönetici

252	Kesimhane bölümü	Karkas bölme testeresi		Parça fırlaması	Karkastan fırlayan parçaların çalışana çarpması	Yaralanma	Herkes	3	7	3	63	Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.3, Madde 1.4, "İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" EK-II Madde 2.5..	İş ekipmanlarında malzemelerin düşmesine veya fırlamasına karşı uygun mahfazaların kullanılması gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
253	Ofis	Kimyasal etmenler		Çalışanların kullanılan kartuş ve yazıcı tonerleri kimyasallarına maruz kalması	Çeşitli deri hastalıkları, ileri vadede kimyasal maruziyeti	Kanser, çeşitli hastalıklar	Çalışanlar	3	7	3	63	"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" Madde 5	İşveren çalışanların maruz kaldığı kimyasal risklere karşı gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerini alır. Uygun koruma politikası uygulanır. Bu tarz malzemelerin kullanımı sonrası gerekli el temizliği vb. işlemler çalışanlarca yapılması önerilir. İyi havalandırma yapılan bir alanda çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
254	Parçalama bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		El aletleri	El aletlerinin çalışma masasının üzerinde bırakılması sonucu çalışanların ayağının üzerine düşmesi alt ekstremiteleri yaralaması	Ciddi yaralanma	Kasaplar	3	7	3	63	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, "İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik" Madde 5/1-(f)	İşyeri düzeninin çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmayacak ve çalışanların işlerini yaparken rahat hareket edecekleri şekilde olması gerekir. Çalışanların kullanılan iş ekipmanı ve çalışma koşullarında taşıdığı riskleri hakkında bilgilendirilmesi ve çalışanlara gerekli eğitimlerin verilmesi gerekir. El aletleri işlem sırasında çalışma masasının altında ve özel mahfazalarında bulunmalıdır. Sivri uçlu ve keskin el aletleri ortalıkta bırakılmamalıdır.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
255	Kavurma bölümü	Makineler, el aletleri, yardımcı ekipmanlar		Kavurma paketleme pistonu	Kavurma paketleme pistonuna parmakların sıkışması	Ciddi yaralanma	Çalışanlar	3	7	3	63	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 5, Madde 10, Madde 11, EK-I Madde 2.8.	İş ekipmanının hareketli kısımlarına mekanik temas riskini azaltacak güvenlik tertibatları kullanılmalıdır. Çalışan kullandığı iş ekipmanı ve olası riskleri hakkında bilgilendirilmeli, gerekli eğitimlerin verilmesi gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici

256	İşletme bölümü	Ölüm yolu		Hayvanın devirme kabinine uygunsuz yönlendirilmesi	Hayvanın strese girmesi, saldırgan davranması, kaçmaya çalışması	Yaralanma	Padok sorumlusu	3	7	3	63	"6331 sayılı İSG Kanunu" Madde 5, "Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı ve Korunması Yönetmeliği" Madde 40, Madde 5	İşveren işyerinde çalışanların sağlığı ve güvenliği için gerekli önlemleri yapılan risk değerlendirmesi çerçevesinde almalıdır. Hayvanların nakil sırasında acı çekmeden sağlığına ve refahına uygun şartların sağlanması gerekir. Hayvanlarla ilgilenen personelin bu konuda eğitim almış ve deneyimli olması, görevlerini usullere uygun şekilde yöntemlerle yerine getirmesi gerekir.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu Yönetici
257	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve vükleme		Asılı karkasların birbirine değmesi	Soğuk depolarının yeterli kapasitede olmaması, karkasların birbirine değmesi	Biyolojik bozunma, maddi hasar	Herkes	3	7	3	63	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 15-c	Karkasların depolandığı yerlerin yeteri genişlikte ve kapasitede olması, karkasların birbirine değmeyecek ve hava akımını engellemeyecek şekilde asılı soğutulması ve muhafaza edilmesi gerekir	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu
258	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve vükleme		Taşıma araçlarında paketlenmiş ve paketlenmemiş ürünlerin bir arada bulunması	Koku düşmesi, biyolojik risk	Maddi hasar	Herkes	3	7	3	63	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 16-c	Taşıma araçları içinde paketlenmemiş ürünleri paketlenmiş ürünlerden koruyacak fiziki bir ayırma işlemi uygulanmadığı sürece aynı araçla taşınmamalıdır.	1	7	1	7	İşveren/Sorumlu

260	İşletme bölümü	Paketleme, depolama ve yükleme		Et ürünleri ve yan ürünlerin aynı yerde olması	Soğuk muhafaza depolarının et ve et yan ürünleri için sınıflandırılması, et kalitesinin düşmesi koku bulaşması	Biyolojik bozunma, maddi hasar	Herkes	2	7	3	42	"Kırmızı Et ve Et Ürünleri Üretim Tesislerinin Çalışma ve Denetleme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik" Madde 15-(g)	Et sakatat ve mamul maddelerin her biri için ayrı muhafaza ve şok depolarının bulunması bu odalarda bunların dışında herhangi bir malzemenin bulunmaması gerekir.	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici
259	Kesimhane bölümü	Gövde yarma testeresi		Gövdenin uygunsuz yarılmaması	Ergonomik zorlanma, karkasın kontaminasyonu	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, maddi zarar	Operatör, kasaplar	2	7	3	42	"İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" Madde 9/1, "Makine Emniyet Yönetmeliği" EK-I Madde 1.1.6	İş ekipmanlarının kullanımı sırasında çalışanların duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ilgili ergonomi prensipleri işverence tam dikkate alınarak asgari sağlık ve güvenlik gereklilikleri uygulanır. Çalışanlara yeterli dinlenme süreleri verilmelidir. Ergonomik tehlikeleri en aza düşürecek iş aksiyonları belirlenme, iş sürecinde kas iskelet hastalıklarını önleyecek egzersizler yaptırılabilir. Operatörün amaçlanan kullanım şartları altında karşı karşıya kaldığı, fiziksel, psikolojik stres vb. tüm rahatsızlıklar operatörün fiziksel özellikleri vb. durumlar göz önünde bulundurularak mümkün mertebe azaltılmalıdır. Çalışanların gövde yarma konusunda yeterli eğitilmesi, gövde yarma testerenin uzunluğunun yeterli uzunlukta olması	2	7	1	14	İşveren/Sorumlu Yönetici