



EGE ÜNİVERSİTESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI TEMEL ALINARAK
10 MİLYON ÜRETİM KAPASİTELİ DENİZ
BALIKLARI YAVRU ÜRETİM PİLOT TESİSİ
PLANLANMASI**

Ahmet ÇABUK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şahin SAKA

Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı

Sunuş Tarihi: 09 Şubat 2016

Bornova-İZMİR

2016

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI TEMEL ALINARAK
10 MİLYON ÜRETİM KAPASİTELİ DENİZ
BALIKLARI YAVRU ÜRETİM PİLOT TESİSİ
PLANLANMASI**

Ahmet ÇABUK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şahin SAKA

Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı

Sunuş Tarihi: 09 Şubat 2016

Bornova-İZMİR

2016

Ahmet ÇABUK tarafından Yüksek Lisans tezi olarak sunulan “İş Güvenliği ve Sağlığı Temel Alınarak 10 Milyon Üretim Kapasiteli Deniz Balıkları Yavru Üretim Pilot Tesisi Planlanması” başlıklı bu çalışma EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği ile Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Öğretim Yönergesi’nin ilgili hükümleri uyarınca tarafımızdan değerlendirilerek savunmaya değer bulunmuş ve 09 Şubat 2016 tarihinde yapılan tez savunma sınavında aday oybirliği ile başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri:

İmza

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Şahin SAKA

.....

Raportör Üye : Prof. Dr. Osman ÖZDEN

.....

Üye : Doç. Dr. Esin SUZER

.....

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Ege Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İş Güvenliği ve Sağlığı Temel Alınarak 10 Milyon Üretim Kapasiteli Deniz Balıkları Yavru Üretim Pilot Tesisi Planlanması” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

09 / 02 / 2016

İmzası

Ahmet ÇABUK

ÖZET

İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI TEMEL ALINARAK 10 MİLYON ÜRETİM KAPASİTELİ DENİZ BALIKLARI YAVRU ÜRETİM PİLOT TESİSİ PLANLANMASI

ÇABUK, Ahmet

Yüksek Lisans Tezi, Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şahin SAKA

Ocak 2016, 101 sayfa

Bu tezde amaç; deniz balıkları yavru üretim tesisleri için (kuluçkahane), iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki kanun, tüzük ve yönetmeliklerden yararlanılarak planlama yapılmasıdır.

Tez çalışması kapsamında; toplam 3 adet deniz balıkları yavru üretim tesisi incelenmiştir. Bunlardan biri İspanya’ da ve ikisi Türkiye’ dedir. Bu tesislerdeki tehlike ve riskler L Tipi Matris yöntemi ile değerlendirilmiş, kontrol önlemleri ile risk seviyelerinin kabul edilebilir seviyelere gelmesi amaçlanmıştır.

Anahtar sözcükler: Su Ürünleri, İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Analizi, Kuluçkahane, L Tipi Matris Diyagramı,

ABSTRACT

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH BASED ON SEA FISH FRY PRODUCTION CAPACITY OF 10 MILLION PILOT PRODUCTION FACILITY PLANNING

ÇABUK, Ahmet

MSc Thesis, Department of Fisheries Aquaculture

Supervisor: Prof. Dr. Şahin SAKA

January 2016, 101 pages

The aim of this thesis; marine fish fry for production facilities (hatcheries), within the scope of occupational health and safety laws, rules and regulations benefiting from planning is done.

In the thesis; a total of 3 marine fish fry production facilities were examined, one in Spain and two in Turkey. Hazards and risks in these facilities evaluated by L-type matrix method, level of risk with preventive measures intended to come to acceptable levels.

Key Words: Aquaculture, Occupational Health and Safety, Risk Analysis, Hatchery, L-Type Matrix Diagram.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime başladığım ilk andan itibaren bana her zaman inanan ve güvenen, yüksek lisans tez çalışmam da dâhil her alanda bana yol gösteren, yardımını, bilgisini ve tecrübesini hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeğer danışmanım Prof. Dr. Şakin SAKA' ya teşekkürlerimi sunarım.

Akademik çalışmamda yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. M. Kürşat FIRAT, Prof. Dr. Cüneyt SUZER ve Dr. Serhat ENGİN' e teşekkür ederim.

Hayatımın her anında bana olan sevgilerini ve güvenlerini özverili bir şekilde gösteren Babam Mustafa ÇABUK, Annem Fatma ÇABUK, Kardeşlerim Kamile EKEN, Recep ÇABUK, Kar ÇABUK ve Yeğenim Enes Buğra EKEN' e teşekkürü borç bilirim.

Her zaman yanımda olan, bütün çalışmalarımda desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve bana olan güvenini, inancını gösteren Sermin SARI' ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
TEŞEKKÜR	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvi
ÇİZELGELER DİZİNİ	xvii
1.GİRİŞ	1
1.1 Dünyada ve Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	3
1.1.1 Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	3
1.1.2 Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	5
1.2 İş Sağlığı, İş Kazası ve Meslek Hastalığı	7
1.2.1 İş Sağlığı	7
1.2.2 İş Güvenliği	8
1.2.3 İş Sağlığı ve Güvenliği	8
1.2.4 İş Kazası	9

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

1.2.5 Meslek Hastalığı	21
2.MATERYAL METOT	25
3.BULGULAR	30
3.1 İşyeri Bina ve Eklentileri	30
3.2 Fiziksel Risk Etmenleri	43
3.3 Kimyasal Risk Etmenleri	45
3.4 Biyolojik Risk Etmenleri	46
3.5 Psikososyal Risk Etmenleri	48
3.6 Ergonomi	51
3.7 Kaynak İşleri	52
3.8 Elektrik	54
3.9 Elle Taşıma	56

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
3.10 Kaldırma Araçları	57
3.11 Depolama ve İstifleme	60
3.12 El Aletleri	62
3.13 Basınçlı Kaplar	64
3.14 İş Ekipmanları	67
3.15 Yüksekte Çalışmalar	69
3.16 Acil Durumlar	70
3.17 Yangın	72
3.18 İlk Yardım	76
3.19 Bakım ve Onarım İşleri	77
3.20 Tertip, Düzen ve Temizlik	79
3.21 Kişisel Koruyucu Donanımlar	81
3.22 Sağlık ve Güvenlik İşaretleri	83
3.23 Eğitim	84
4.TARTIŞMA	86
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	95
ÖZGEÇMİŞ.....	101

ŞEKİLLER DİZİNİŞekilSayfa

1.1. Buz Dağ Teorisi.....18

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 Türkiye’ de İş Kazası ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri	2
1.2 İş Kazalarında Tehlikeli Durum ve Tehlikeli Hareket İlişkisi.....	13
1.3 İş Kazalarının Temel Sebepleri	14
1.4 İş Kazaları Sonucu Oluşan Görünen ve Görünmeyen Maliyetler	18
1.5 Meslek Hastalıklarının Nedenlerinin Sınıflandırılması	23
2.1 Olasılıkların Derecelendirme Basamakları ve Sayısal Değerleri	26
2.2 Şiddet Derecelendirme Basamakları ve Sayısal Değerleri	27
2.3 Risk Puanlaması	28
2.4 Eylem Planı.....	2

1. GİRİŞ

Yeryüzünde insan nüfusundaki artış ile beraber üretim ve tüketimde çok büyük ivme kazanmıştır. Gün geçtikçe insan ihtiyaçlarının sınırsız ve çeşitli olması, sanayi ve teknolojiadaki gelişmeler, ülkelerin refah seviyesinin yükselmesi ve küreselleşme, ülkelerin ekonomik olarak birbiriyle rekabet etmesine neden olmaktadır. Rekabet ortamında ülkeler bir adım önde olabilmek için her yöntemi denemektedir.

Sanayileşme ile birlikte hızlı makineleşme, üretimde kullanılan kimyasal maddelerin sayısının artması, çevresel koşullardaki değişimler işyerlerinde yaşanan iş kazası ve meslek hastalığına yakalanan çalışan sayısının gün geçtikçe artmasına sebep olmaktadır. İş kazaları ve meslek hastalıkları çalışanların ruh ve beden sağlıklarını ve hatta hayatlarını kaybetmelerine neden olmaktadır. İş kazalarının neden olduğu görünen ve görünmeyen maliyetler işyerlerinin ve ülkelerinin maddi kayıplar yaşamasının yanında ticari itibarlarını da kaybetmelerine sebep olmaktadır.

Ülkeler iş kazaları ve meslek hastalıklarının neden olduğu maddi ve manevi kayıpların azaltılması ve ticari faaliyetlerinin artması amacıyla yasal mevzuatlarını hazırlamakta ve uluslararası sözleşmelere imzalamaktadırlar. Ülkemizde de işyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, çalışanların çalışma haklarının korunması amacıyla cumhuriyet öncesi ve sonrasında yasal düzenlemeler yapılmış ve uluslararası sözleşmelere imza atılmıştır.

Türkiye’ de şu anda yürürlükte olan kanun 30 Haziran 2012 tarihinde 28339 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’ dur. Ülkemizde çalışanların sağlığının korunması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi, işyerlerinin iş veriminin artırılması amacıyla yasal düzenlemeler yapılmıştır. Ancak şu anda yürürlükte olan (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu) kanuna kadar yapılan yasal düzenlemeler çeşitli eksiklikler içermektedir. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu diğer kanunlardan ayıran en önemli özellikleri önleyici yaklaşımda olması, çalışan sayısı ve işyeri tehlike sınıfına bakılmaksızın bütün işyerlerinde uygulanıyor olmasıdır.

Ülkemizde 30 Hazirandan önce su ürünleri sektöründeki işyerlerinde iş kanunları uygulanmamaktaydı. Bunun nedeni 4857 sayılı İş Kanunun 4.

maddesinin b alt maddesine göre “50' den az işçi çalıştırılan (50 dâhil) tarım ve orman işlerinin yapıldığı işyerlerinde veya işletmelerinde” bahsi geçen kanunun uygulanmamasıydı. Su ürünleri sektörünün genel olarak tarım sektörü içerisinde yer almasından dolayı su ürünleri sektöründe iş kanunu uygulanmıyordu. Bu durum ise su ürünleri sektöründe yer alan işletmelerde iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmemesine ve çalışanların uygun olmayan çalışma ortamlarında çalışmasına neden olmaktaydı. 6331 sayılı kanunun yürürlüğe girmesiyle ülkemizde faaliyet gösteren su ürünleri sektörü bünyesinde yer alan bütün işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatları (kanun, tüzük, yönetmelik) uygulanmaya başlanmıştır. Su ürünleri sektöründe yer alan tüm işyerleri ve işletmelerin kanun kapsamına alınmasıyla, çalışanlar için uygun ve güvenli çalışma ortamları oluşturulmaya başlanmıştır. Ayrıca 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunuyla işyerlerinde meydana gelen iş kazaları (kazalar sonucunda sürekli iş göremez hale gelen ya da hayatını kaybeden çalışanlar) ve hastalıkların bildiriminin kanunla zorunlu hale getirilmesi çalışanların ve çalışan yakınlarının maddi ve manevi kayıplarının önüne geçilmiştir.

Türkiye’ de 2014 yılında 193.192 erkek, 28. 174 kadın olmak üzere toplam 221.366 çalışan iş kazası yaşamıştır. Yaşanan iş kazaları sonucunda ise 1.589 erkek, 37 kadın olmak üzere 1.626 çalışan hayatını kaybetmiştir. Meslek hastalığına yakalanan çalışan sayısı ise 494’ tür. Meslek hastalığına yakalan erkek sayısı 470 iken meslek hastalığına yakalanan kadın sayısı 24’ tür (İSAG, 2015).

Çizelge 1. 1 Türkiye' de iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri (İSAG, 2015).

Olay	Erkek	Kadın	TOPLAM
İş kazası sayısı	193.192	28.174	221.366
İş kazası sonucu hayatını kaybeden çalışan sayısı	1.589	37	1.626
Meslek hastalığına yakalanan çalışan sayısı	470	24	494

Balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği sektöründe meydana gelen iş kazası sayısı toplam 196’ dır (48 kadın, 148 erkek) (İSAG, 2015). TÜİK, 2012 verilerine göre 2011 yılında Türkiye’ de su ürünleri sektöründe toplam 66 iş kazası meydana gelmiş ve iş kazası sonucu ise 3 ölüm meydana gelmiştir.

1.1. Dünya ve Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

1.1.1. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Dünyada, günümüze kadar büyük bir hızla yaşanan teknoloji ve sanayileşme gelişimine paralel olarak, çalışanların güvenli ve sağlıklı olarak çalışmaları, işletmelerde uygun çalışma ortamlarında bulunmaları, insan kaynakları esaslarından en önemlisi olarak kabul edilmektedir. İşletmelerin diğer işletmelerle olan rekabetlerinde öne çıkmaları, itibarlarını ve kar oranlarını arttırmaları için çalışanlarda iş güvenliği bilincinin oluşturulması ve iş sağlığı ve güvenliği mevzuatlarının işyerlerinde uygulanması gerekmektedir. İşyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak planlanması, çalışma ortamının sağlıklı ve güvenli olması çalışanların aidiyet duygusunu geliştirmekte ve çalışma isteğini arttırmakta ve bu durum işletmelerin uzun ömürlü olmasına katkı sağlamaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları hakkında eski çağlardan günümüze kadar pek çok düzenleme yapılmıştır. Yapılan düzenlemeler, mevzuatlar ve çıkarılan yasalar aşağıda kronolojik sırayla belirtilmiştir;

- İş sağlığı ve güvenliği konusunda yapılan çalışmaların temeli 1802 yılında İngiltere’ de atılmıştır. Yapılan bu ilk düzenlemede çocuk çalışanların durumu ele alınmıştır.
- İkinci çalışma ise 1819 tarihinde yapılmıştır. Ancak yapılan bu düzenlemede, çalışma hayatının iyileştirilmesi için hedeflenen seviyeye ulaşamamıştır.
- İş Denetim Teşkilatı, 1833 yılında koruyucu yasa hükümlerinin gerçekleştirilmesi amacı ile yürürlüğe girmiştir (Kuru, 1998).
- Sosyal politika ve adalet ilkeleri, uluslararası insan ve çalışma haklarının gözetilmesi amacıyla 1919 yılında ILO (International Labour Organization) - Uluslararası Çalışma Örgütü kurulmuştur.
- Birleşmiş milletlere mensup 51 ülke ile çeşitli kuruluşların 19-22 Temmuz 1946 yılında yaptığı toplantıda insan sağlığını korumak amacıyla WHO (World Health Organization)- Dünya Sağlık Örgütü’ nün anayasası oluşturulmuştur.

- İkinci Dünya Savaşı sonrasında Almanya ve Fransa arasında 1951 yılında kömür ve çelik alanında olan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu anlaşması imzalanmıştır. Anlaşmada işçilerin ücretleri ile ilgili bölümler bulunmaktadır, ancak bölümlerde sağlık ve güvenliğe değinilmediği için sosyal olarak pek yararlı olmamıştır.
- Avrupa Birliği olduğu ilk dönemden itibaren ekonomik kaygı ile hareket etmiş ve sosyal politika hep ikinci plana itilmiştir. Ancak 1957 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğun kurulmasıyla sosyal politikalar önem kazanmıştır. Aynı tarihte Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (Euratom) kurucu antlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşma ile iş sağlığı ve güvenliği hakkında yasal düzenleme yetkisi Avrupa Topluluklarına verilmiştir (Yıldız, 2007).
- 1974 yılında Sosyal Eylem Programı oluşturulmuştur. Bu eylem programında, işçilerin çalışma şartlarının iyileştirilmesinin yanında iş sağlığı ve güvenliği konularında da gelişmeler sağlanmıştır.
- 1975'te İşyerinde Güvenlik, Hijyen ve Sağlığın Korumasına İlişkin Danışma Komitesi kurulmuştur.
- 1976 yılında Yaşam ve Çalışma Koşullarının İyileştirilmesine İlişkin Avrupa Kurumu oluşturulmuştur.
- 1977 ve 1978'de sağlık ve güvenlikle ilgili iki direktif onaylanmıştır (işyerindeki güvenlik işaretleri ve kimyasal kanserojenlere maruziyetin kontrolü) (Geyer, 2000).
- 1987 yılında imzalanan Avrupa Tek Senedi ile sağlık ve güvenlik konusunda iyileştirilme yapılması amaçlanmıştır. Tek Avrupa Senedi, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki sosyal sorunlara daha fazla yer ayırmış ve bu alanda yapılan çalışmaların uyumlu hale getirilmesi için denetleme adımını oluşturmuştur (Kalyoncu, 2007).
- 1989 yılında Tek Senede destek olarak 'İşçilerin Temel Sosyal Hakları Topluluk Şartı' kabul edilmiştir. Yine bu şartlarda sosyal ve ekonomik politikanın paralel olarak geliştirilmesi vurgulanmıştır (Kalyoncu, 2007).

- Topluluk üyesi 12 ülke 1991 yılında bir araya gelerek gelişen dünya şartlarına ve politikalarına uygun yeni düzenlemeler için Maastricht Antlaşması (Avrupa Birliği Antlaşması) oluşturulmuş ve kabul edilmiştir (Sönmezoğlu, 2000).
- Sosyal politikayı geliştirmek amacıyla 1993 ve 1994 yıllarında oluşturulan Yeşil Kitap ve Beyaz Kitap meslek hastalıkları ve kazaları konularına daha çok önem verilmesi gerektiğini savunmuştur (Kalyoncu, 2007).

1.1.2. Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliği’ nin Tarihsel Gelişimi

Türkiye’de genel olarak iş kazaları ve meslek hastalıkları çalışma hayatında en büyük sorundur. Ülkemizde sanayileşme ile birlikte hızla gelişen çalışma alanlarının aksine çalışanların eğitim seviyesindeki yetersizlik, konusunda yetişmiş eleman sayısının yetersizliği, iş sağlığı ve iş güvenliği uygulamalarının küçük-orta çaplı işletmeler tarafından uygulanmaması, denetim eksikliği vb. konuları bu sorunların engellenmesinin önüne geçmektedir. Ayrıca ülkemizde işverenlerin maliyeti en önemli belirleyici etken olarak göz önüne alması nedeniyle genellikle taşeron çalışma usulü kullanılmaktadır. Maliyetlerin düşürülmesi adına işin başka bir işverene yaptırılması ve işin gereği olan usullerin dikkate alınmaması özellikle iş sağlığı ve güvenliği konusunda en önemli eksikliklerdir.

Ülkemizdeki İSG konusunun tarihsel gelişimine bakacak olursak;

- Ülkemizde yapılan çalışmaları Osmanlı döneminden itibaren başlayarak incelememiz gerekmektedir. Sanayileşmenin ve fabrika sayılabilecek büyüklükte işyeri sayısının az olması nedeniyle bu dönemde İSG çalışmaları pek gelişmemiştir. Bu konuya ilişkin önemli sayılabilecek yasaların ilki 1865 yılında Ereğli kömür havzalarında çalışan işçilere yönelik olarak çıkarılan Dilaver Paşa Nizamnamesi’ dir (Ereğli Maden-i Hümayunu Teamülnamesi).
- 1869 yılında çıkarılan Maadin Nizamnamesi, Dilaver Paşa Nizamnamesinin tamamlayıcısı niteliktedir. İş kazasına uğrayan çalışan ve çalışanın ailesine, yetkili kurumlarca belirlenen tazminatın işverence

ödenmesi, çalışma ortamlarında doktor ve eczane bulundurma zorunluluğu getirilmiştir (Gürsoy, 2012).

- 1921 yılında 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun' u çıkarılmıştır. Bu kanunla kömür madenlerinin çalışma ortamları iyileştirilmiştir. Madenlerde iş güvenliği ve iş sağlığı mevzuatı düzenlenmiştir. Bu yasa işçi-işveren ilişkilerini doğrudan düzenleyen içeriği ile değil, doğrudan koruyucu ilk yasa olmasından dolayı önem taşımaktadır. Ancak bu yasa da yenilikçi düzenlemelerine karşın istenilen şekilde hayata geçirilememiştir (MMO, 2012).
- 1924-1925 yıllarında hazırlanan yasa ile normal çalışma süresi günde 10 saat ve çalışma yaşı asgari 12 olarak belirlenmiştir. Ancak madenlerde çalışanların çalışma süresi 8 saat ve çalışma yaşı 18 olarak yasalaşmıştır. Asgari çalışma yaşı 12, madenlerde ise bu yaş 18 olarak belirlenmiştir (Gülmez, 1991).
- 1926 yılında meslek hastalıkları ve iş kazası ile ilgili hukuki hükümler içeren Borçlar Kanunu getirilmiştir. Bu kanunda iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli koruyucu tedbirlerin işveren tarafından alınması konusuna değinilmiştir (Makal, 1999).
- Denetim konusunda ilk hükümleri içeren yasa ise 1930 yılında çıkarılan Belediyeler Yasasıdır. Ayrıca 1930 yılında çıkarılan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu belirli sayıda işçi bulunduran işverenlere, hastalık ve kaza anında işçiye sağlık yardımı yapılması konusunda bağlayıcı yükümlülükler getirmiştir. Yasanın belirli sınırlandırmalar bulundurması ve o dönemde istenilen ölçekte işletmenin çok az sayıda olması nedeniyle yürürlüğü açısından sakıncalara neden olmuştur (Makal, 1999).
- 1936 yılında yürürlüğe giren 3008 sayılı İş Yasası ile kadın işçilere doğum öncesi ve sonrası izin verilmesi, çalışanların işten kaynaklı hastalıklarının tedavi ettirilmesi ve çalışmadıkları günlerde yarı ücretlerinin ödenmesi gibi konular kapsamlı şekilde düzenlenmiştir (Makal, 1999).

- 1945 yılında 4792 sayılı İşçi Sigortaları Kurumu Yasası çıkartılmıştır.
- 1946 yılında Çalışma Bakanlığı'nın kurulması ile İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda önemli adımlar atılmıştır.
- 1971 tarihinde 1475 sayılı İş Yasası gelmiştir. Yürürlükte uzun süre kalan bu yasa pek çok yönetmelik ve tüzüğe temel dayanak olmuştur (Karakulle, 2012).
- 2003 tarihinde 4857 sayılı İş Yasası yürürlüğe girmiştir. 4857 sayılı İş Yasasıyla birlikte ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatımız da değişmiş, bu yasayla birlikte 50 yönetmelik ve 5 tebliğ yayımlanmıştır.
- 16 Haziran 2006 yılında 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası kabul edilmiştir (Çetindağ, 2010).
- Ülkemizde 30 Haziran 2012 tarihinde 28339 no' lu Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu bu alanda yapılan son çalışmadır.

1.2. İş Sağlığı, İş Kazası ve Meslek Hastalığı

Bu bölümde sağlık, iş sağlığı ve iş güvenliği, iş kazası ve meslek hastalığının, ulusal ve uluslararası mevzuatlarda tanımı ve iş kazalarının ve meslek hastalıklarının nedenleri, çeşitleri, çalışanlar ve işyeri üzerindeki etkileri konularında bilgi verilecektir.

1.2.1. İş Sağlığı

Sağlık, insanın en temel hakkıdır. Bu hakkı ulusal ve ulusal kanunlarla güvence altına alınmıştır.

Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) göre sağlık, sadece hastalık veya sakatlık halinin var olmaması değil, bununla birlikte sosyal ve ruhsal yönden tam iyilik halidir (WHO, 1946). Yani sağlık insanın tam mutluluk halidir.

İş sağlığı ise çalışanların, bedensel, ruhsal ve sosyal olarak tam iyilik hallerinin korunması ve geliştirilmesi, çalışma koşullarından ve çalışma sırasında

oluşan/ oluşabilecek olumsuz etkenlerden dolayı çalışanların sağlıklarını kaybetmelerinin önlenmesi, çalışanların fizyolojik ve psikolojik yapılarına uygun işe yerleştirilmesi ve bunun sürdürülmesidir (Altınel, 2011).

1.2.2. İş Güvenliği

İş güvenliği; işyerinde oluşabilecek kaza ve meslek hastalıkları gibi her türlü riske karşı tedbirleri almayı, bu husustaki gerekli şartları yerine getirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca bu hedefleri yerine getirmeye yardımcı olabilecek araç gereçlerin noksansız bulundurulmasını öngören, genelde bunların uygulanmasından işverenin sorumlu tutulduğu ve/ fakat işçilerin de, öngörülen tedbirlerle ilgili olarak usul ve şartlara uymalarını isteyen bir kavramdır (Bilir, 2012).

Özetle iş güvenliği; “işte kullanılan bütün araç, gereç ve maddelerin kullanım ve varlığından doğabilecek risklerin ve bunlara karşı alınacak koruma” tedbirlerinin tespitini içerir.

1.2.3. İş sağlığı ve Güvenliği

İş Sağlığı ve Güvenliği; bir işin yapılması esnasında çeşitli sebeplerden dolayı sağlığı ve güvenliği olumsuz etkileyecek koşulları öngörebilmek ve bunlardan korunmak amacı ile yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır (Alkış, 2012).

Uluslararası çalışma örgütü (ILO) ile Dünya Sağlık Örgütü' nün (WHO) işçi sağlığı ve iş güvenliği ortak komisyonunda işçi sağlığının esasları şöyle belirlenmiştir (Alkış, 2011):

- Bütün işyerlerinde çalışanların fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik olarak sağlığının en üst düzeyde tutulması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Çalışan sağlığının bozulmasına neden olan çalışma şartları ve kullanılan donanımlardan kaynaklanan tehlikelerin önlenmesi,
- Fiziksel ve ruhsal yapı göz önüne alınarak işe uygun personel istihdam edilmesi,

Özet olarak; işin işçiye ve işçinin de işe uyumunu sağlamak ve bu konuda gerekli çalışmaları yapmaktır.

İş sağığı ve güvenliğinin önemli varoluş amaçlarını sıralayacak olursak;

- Uygun çalışma koşulları oluşturmak,
- Sağıık ve güvenlik risklerine karşı çalışanları korumak ve oluşabilecek kazaları önlemek,
- Çalışanların işyeri ortamında sağıık, güvenlik ve refahını sağıılamak ve geliştirmek,
- Uzun vadede oluşabilecek meslek hastalıklarının önüne geçmek,
- Üretimin devamlılığını sağıılamak,
- Verimi artırmak olarak özetlenebilir (Altınel, 2011).

1.2.4. İş Kazası

Çalışanlar, işyeri içerisinde veya işverenin görevlendirmesiyle iş yeri dışında yapılan işin niteliğine ve işin yapıldığı yere bağılı olarak çevresindeki canlı ve cansız varlıklarla sürekli olarak iletişim ve etkileşim içerisindeyler. İşyerinde fiziksel, kimyasal, ergonomik vb. etkenlerden dolayı meydana gelebilecek kazalar neticesinde çalışanlarda kazadan kaynaklı bedensel ve ruhsal özürler, işyerinde veya makinelerde tahribat görülebilir.

Uluslararası Çalışma Örgütüne (ILO) göre iş kazası, önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan etrafa zarar verebilecek nitelikteki olaylardır (ILO, 1919).

Dünya Sağıık Örgütüne (WHO) göre iş kazası, önceden planlanmamış, çoğıu kişisel yaralanmalara, makinelerin ve araç gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan olaydır (WHO, 1946).

Ulusal mevzuatımızda iş kazası, 6331 sayılı İş Sağıığı ve Güvenliğı Kanunun 3. maddesinde ve 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağıık Sigortası Kanunun 13. maddesinde tanımlanmıştır.

6331 Sayılı İş Sağıığı ve Güvenliğı Kanunun 3 no' lu maddesine göre iş kazası; İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hale getiren olayı ifade etmektedir.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 13 no' lu maddesine göre iş kazası;

- a. Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b. İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında,
- 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, 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 özre uğratan olaydır.

1.2.4.1. İş kazalarının nedenleri

İnsanlar doğaları gereği sosyal varlıklardır. O nedenle hayatlarının bütün dönemlerinde sürekli olarak çevrelerinde bulunan canlı ve cansız varlıklarla etkileşim halindedir. Çalışma hayatında insanlar işyeri ortamı içerisinde bulunduğu süre boyunca canlı (çalışma arkadaşları, ziyaretçiler, müşteriler, stajyerler vb.) ve cansız (iş makineleri, işle alakalı donamlar, işyeri ortamını oluşturan fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler vb.) varlıklarla sürekli olarak iletişim ve etkileşim içerisinde.

İşyerlerinde iş kazalarının meydana gelmesinde rol oynayan etken ve etkenler göz önüne alındığında kazaların meydana gelmesine neden olan sebepler iki (2) grup altında toplanabilir (Gültekin, 2005):

- A.** Fiziksel ve mekanik çevre koşullarının oluşturduğu nedenler
- B.** İnsanın kendisinin neden olduğu ve insana bağlı nedenler

A. Fiziksel ve mekanik çevre koşulları

Tehlikeli durumlar, fiziksel ve mekanik çevre koşulları sonucu oluşan durumlardır. Fiziksel ve mekanik çevre koşullarından kaynaklı iş kazaları, işyerinde kullanılan makinalardan, hatalı yapılan üretim organizasyonu ve uygun olmayan çevresel faktörlerden dolayı meydana gelmektedir (Gültekin, 2005).

İşyerlerinde yapılan işe, üretim kapasitesine bağlı olarak kullanılan makinelerin teknik özellikleri, kapasiteleri ve sayıları artabilmektedir. Teknoloji gelişmesiyle makinelerin teknik özellikleri de değişmektedir. İşletmeye alınan her yeni makine beraberinde çalışanlara yeni eğitimlerin verilmesini ve yeni önlemlerin alınmasını getirmektedir. Makinelerin belirli kapasiteleri ve kullanım şekilleri vardır. Makinelerin yanlış yerleşimi, yapılan işe uygun olmaması, çalışma temposunu ve düzenini bozan toz- ısı- yabancı madde- nem gibi etkenlerin olması, bakım ve kontrollerinin düzenli yapılmaması, bakım ve kontrollerinin işin ehli kişilerce yapılmaması, asıl kullanım alanları ve amaçları dışında kullanımı, makine üzerinde bulunan koruyucuların çalışmasının engellenmesi ve kullanılmaması makinelerin kazalara sebebiyet vermesine neden olur.

Üretim organizasyonu yapılırken işletmenin şu andaki ve gelecekteki üretim kapasitesine, işletmede kullanılacak sabit yapıların ve makinelerin yerleşimi, çalışanların rahat ve kolay hareket edebilmesi ve çalışabilmesi için uygun boşluk ve alanların oluşturulması, çalışanların kullanımı için ortak kullanım alanlarının oluşturulması, işletme içerisinde eğer varsa iş makineleri için uygun yolların yapımı, kazaların önlenmesi için gerekli tedbir ve önlemlerin alınması, işe uygun çalışanların seçimi, yönetim kademelerinin belirlenmesi gibi noktalar dikkate alınmalıdır. Üretim organizasyonunda yapılan hatalar iş kazalarının yaşanmasına neden olur bu nedenle işveren/ işveren vekili üretim organizasyonun hazırlanması, uygulanması ve takibinin yapılmasını sağlamalıdır.

İşyerleri, üretim organizasyonun yapıldığı ve muhtemel iş kazalarının yaşandığı yerlerdir. İşyerlerinin konumlandırılmasında, yapılan işin türü, işin gereklilikleri ve çevresel faktörler dikkate alınmalıdır. Çevresel koşullar dikkate alınmadan kurulan bir işletmede fiziksel faktörler (ısı, gürültü, aşırı sıcaklık, ışık, radyasyon), biyolojik faktörler (köpek, kedi, böcek, kemirgenler vb.), kimyasal faktörler (yanıcı, patlayıcı ve zehirli gazlar), dışarıdan gelebilecek yabancılar,

bombalama, kundaklama vb. olumsuz durumlar, iş kazalarına yol açabilecek faktörlerdir.

İşletmelerde iş kazalarının meydana gelmesine neden olan tehlikeli durumlardan bazıları;

- Güvenlik tertibatı ve makina koruyucularının eksikliği,
- İşyeri ortamındaki uygun olmayan fiziksel ve kimyasal çevre koşulları,
- Kullanılan hammaddelerin ve donanımların özellikleri,
- İşin yapımından doğan tehlikeler,
- Malzemelerin depolanması ve istiflenmesindeki hatalar,
- Zararlı kimyasal maddeler,
- İş organizasyonunun hatalı ve eksik yapılması örnek olarak verilebilir.

B. İnsanın kendisinin neden olduğu ve insana bağlı nedenler

Yaşanan iş kazalarının % 80- 90' ı insana bağlı nedenlerden dolayı meydana gelmektedir. İş kazalarının yaşanmasına neden olan emniyetsiz insan davranışları tehlikeli davranışlar (hareketler) olarak adlandırılmaktadır (Heinrich, 1931).

Çalışanların sahip oldukları fizyolojik ve psikolojik özellikler, işyerlerinde iş kazalarının yaşanmasına neden olabilmektedir. İşyerlerinde yaşanan iş kazalarının sıklığı (belirli sayıdaki işçiler arasında, belirli bir zamanda meydana gelen iş kazaları sayısı) çalışanların yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, iş hakkındaki bilgisi ve iş tecrübesi, çalışma arkadaşlarıyla olan iletişimi ve aile durumu yakından ilgilidir.

Çalışanın fizyolojik özellikleri (yapılan işin gerekliliği olan fiziksel özelliklere sahip olmaması, uykusuzluk, yorgunluk vb.) ve psikolojik özellikleri (zekâ, duygusal durum, riski göze alma, stres, alkol ve uyuşturucu alışkanlıkları, iş doyumu, algılama hızı, ailevi ve ekonomik sorunlar, kendini ispat etme eğilimi, dikkatsizlik, işin ciddiye alınmaması, umursamazlık vb.) işyerinde sergilemiş olduğu tehlikeli davranışların nedenleridir.

İşletmelerde iş kazalarının meydana gelmesine neden olan tehlikeli davranışlardan bazıları;

- Mesleki deneyim eksikliği,
- Tez canlı ve panik olmak,
- Fiziksel ve ruhsal yönden hazır olmamak,
- Alışkanlık veya bağımlılıklar,
- Fizyolojik veya kronik yorgunluk vb.
- Kişisel koruyucu donanımların kullanılmaması,
- İş donanımlarını kullanımında talimatlara uymamak,

İşyerlerinde meydana gelen iş kazalarının nedenlerine bakıldığında iş kazaları ağırlıkla;

- % 88' i Tehlikeli davranışlardan,
- % 10' u Tehlikeli durumlardan,
- % 2' si Kaçınılmaz durumlardan (Sel, deprem gibi doğal felaketler) kaynaklanmaktadır (Heinrich, 1931).

İş kazalarının meydana gelmesinde tehlikeli durum ve tehlikeli hareketler birbiriyle bağlantılıdır.

- Tehlikeli durumun tehlikeli hareket ile birlikte neden olduğu iş kazaları oranı % 74,7
- Tehlikeli durumun tek başına neden olduğu kazaların oranı % 5,1
- Tehlikeli hareketin tek başına neden olduğu kazaların oranı % 17,3
- Önlenmesi mümkün olmayan kazalar % 2,9 (Heinrich, 1931).

Çizelge 1. 2 İş kazalarında tehlikeli durum ve tehlikeli hareket ilişkisi

Tehlikeli durumun tehlikeli hareket ile birlikte neden olduğu iş kazaları oranı	% 74, 7
Tehlikeli durumun tek başına neden olduğu kazaların oranı	% 5, 1
Tehlikeli hareketin tek başına neden olduğu kazaların oranı	% 17, 3
Önlenmesi mümkün olmayan kazaların oranı	% 2, 9

İş kazalarının meydana gelmesine sebep olan temel sebepler ve örnekleri aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir.

Çizelge 1. 3 İş kazalarının temel sebepleri (Ünver, 2012)

Etkenler	
İnsan	• Psikolojik nedenler (Unutkanlık, sıkıntı- üzüntü- keder, çevre etkileri, istem dışı davranış, ihmalkârlık vb.) • Fiziksel nedenler (Yorgunluk, uykusuzluk, alkol, ilaç vb.) • Çalışma ortamı ve çalışma arkadaşlarından kaynaklanan nedenler (İnsan ilişkilerinde yetersizlik, iletişim bozuklukları, takım çalışması, işten memnuniyetsizlik vb.)
Makine	• Hatalı ve arızalı makine, • Makine ve diğer donamların hatalı yerleşimi, • Eksik ve kusurlu makine koruyucuları, • Yetersiz standardizasyon, • Yetersiz kontrol ve bakım, • Yetersiz mühendislik hizmetleri vb.
İşyeri Ortamı	• Yetersiz çalışma bilgisi, • Uygun olmayan çalışma metodu, • İşyeri ortamında bulunan fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenler • Uygun olmayan çalışma yeri vb.
Çevre	• Doğal afetler, • Yangın, heyelan gibi insanlardan kaynaklanabilecek durumlar, • Yerleşim merkezlerine olan uzaklık vb.
Yönetim	• Yetersiz ve eksik yönetim organizasyonu, • Tamamlanmamış kurallar ve talimatlar, • Yetersiz güvenlik yönetim planı, • Eğitim ve öğretim yetersizliği, • Uygun olmayan nezaret, yönetim ve rehberlik, • Uygun olmayan personel istihdamı, • Yetersiz ve eksik sağlık kontrolleri vb.

1.2.4.2. İş kazalarının önlenmesi

Çalışanlar için uygun iş ortamının hazırlanması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi;

- İnsani açıdan,
- İşletmenin geleceği açısından,
- Kamu düzeni ve hukuki açıdan zorunluluktur.

İşyerlerinde, iş kazalarından ve meslek hastalıklarının nedenleri ortadan kaldırılarak çalışanların güvenli bir ortamda çalışması için devletin, işletmelerin, sendikaların ve çalışanların yükümlülükleri bulunmaktadır.

A. İş kazalarının önlenmesinde devletin yükümlülükleri

Çalışanların, çalışma koşulları bakımından güvenli ve rahat bir ortamda çalışması, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunması için;

- İşyerlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması için kanun, tüzük ve yönetmelikler hazırlamak ve yayımlamak,
- Sürekli olarak denetimin yapılması,
- Ceza işlemlerinin uygulanması, devletin asıl görevleridir.

İş sağlığı ve iş güvenliğinin devlet politikası olarak kabul edilerek tüm kesimlere benimsetilmesi iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi konusunda büyük katkı sağlayabilir. Yaşam kültürü olarak iş sağlığı ve güvenliğinin, okul çağından itibaren herkese eğitim yoluyla benimsetilmesi iş kazaları sonucunda yaşanan maddi ve manevi kayıpların en aza indirilerek ülkenin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

B. İş kazalarının önlenmesinde işletmelerin yükümlülükleri

Çalışanların daha rahat çalışabileceği ve risklerin minimize edildiği çalışma ortamlarının sağlanması işverenin yükümlülüğündedir. İşverenin, işyerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, gerekli tedbirlerin alınması ve çalışanların olası tehlikelerden korunması için yerine getirmesi gereken yükümlülükleri ulusal kanun, tüzük ve yönetmeliklerde belirtilmiştir. İşverenin yükümlülüklerinden bazıları;

- Risk değerlendirmesinin yapılması,
- Çalışma ortamının iyileştirilmesi ve çalışanlar için uygun hale getirilmesi,
- İşyerinde kullanılan malzeme ve donanımlardan kaynaklı tehlikelerin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınması,
- Çalışanlara yapılan işe uygun eğitimin yanında ulusal mevzuatlarda belirtilen konularda eğitimlerin verilmesi,
- Kişisel koruyucu donanımların yapılan işe uygun seçilmesi, temini, çalışanlar tarafından kullanılmasının sağlanması,
- Çalışma ve dinlenme sürelerinin ulusal mevzuatlara göre belirlenmesi olarak sıralanabilir.

Çalışanların iş kazalarından ve meslek hastalıklarından korunması için işyerinde iş güvenliğine uygun çalışma düzeninin oluşturulması ve uygulanması işverenin yükümlölüklerinden biridir. Çalışma düzeninin oluşturulması ve uygulanmasında birbirini takip eden beş (5) ayrı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler (Ünver, 2012);

- a. Mühendislik çalışmaları,
- b. Çalışanların teşvik edilmesi,
- c. İşe uygun personel istihdamı,
- d. Ergonomi biliminden yararlanma,
- e. Disiplin uygulamaları,

C. İş Kazalarının önlenmesinde sendikaların yükümlölükleri

Sendikalar çalışanların birliğini sağlayan, çalışma hayatındaki haklarını koruyan ve yeni haklar elde etmesi konusunda çalışmalarda bulunan disiplinli sivil örgüt yapılarıdır. Sendikalar, kamu ve özel işyerlerinde alınan kararlarda etkide bulunabilmektedir.

Bu nedenle sendikalar;

- İşyerlerinde oluşturulan iş sağlığı ve iş güvenliği kurullarına aktif biçimde sendika temsilcileri aracılığıyla katılmalıdır.
- Toplu iş sözleşmelerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin kararların alınmasını ve takibinin yapılmasını sağlamalıdır.

- Bünyesinde bulunan üyelerine iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim vermelidir.
- İşyerlerinde uygulanmayan güvenlik önlemleri konusunda ilgili kurum ve kuruluşlara bildirimde bulunmalıdır.

D. İş kazalarının önlenmesinde çalışanların yükümlülükleri

Çalışanlar, işyerlerinde konulan kural ve talimatlara, tavsiyelere dikkat etmeli ve uymalıdır. Çalışanların yükümlülükleri;

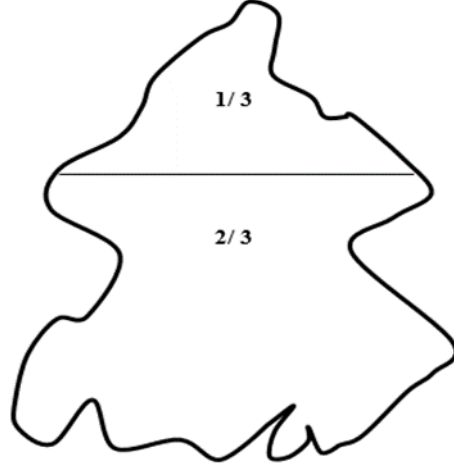
- Çalışanlar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim ve işverenin bu konudaki talimatları doğrultusunda, kendilerinin ve hareketlerinden veya yaptıkları işten etkilenen diğer çalışanların sağlık ve güvenliklerini tehlikeye düşürmemekle yükümlüdür.
- İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma donanımı ve diğer üretim araçlarını kurallara uygun şekilde kullanmak, bunların güvenlik donanımlarını doğru olarak kullanmak, keyfi olarak çıkarmamak ve değiştirmemek.
- Kendilerine verilen kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak, korumak ve bakımını sağlamak.
- İşyerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tesis ve binalarda sağlık ve güvenlik yönünden ciddi ve yakın bir tehlike ile karşılaştıklarında ve koruma tedbirlerinde bir eksiklik gördüklerinde, işverene veya çalışan temsilcisine derhal haber vermek.
- Teftişe yetkili makam tarafından işyerinde tespit edilen noksanlık ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi konusunda, işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.
- Kendi görev alanında, iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işveren ve çalışan temsilcisi ile iş birliği yapmak.

1.2.4.3. İş kazaları sonucu meydana gelen kayıplar

İş kazaları sonucunda görünen ve görünmeyen kayıplar meydana gelir ve bunun sonucu olarak ülke ekonomisi, işveren ve özellikle de çalışan maddi ve manevi kayıplar yaşar. İş kazaları sonucunda çalışanda ağır yaralanma, uzuv kaybı, ölüm olması; işyerinin tamamında veya bir bölümünde meydana gelen hasar; kullanılan makine ve donanımlarda arızalar, görünen ve görünmeyen maliyetlerin büyüklüğünü değiştirmektedir. Görünmeyen maliyetler, görünen

maliyetlerden çok fazladır. Görünen ve görünmeyen maliyetler “Buz Dağı” teorisi ile gösterilebilir. Görünen maliyetler buz dağının $1/3$ ünü oluştururken, görünmeyen maliyetler buz dağının $2/3$ ünü oluşturur (Özkılıç, 2005).

Şekil 1.1 Buz Dağ Teorisi (Özkılıç, 2005)



Çizelge 1. 4 İş kazaları sonucu oluşan görünen ve görünmeyen maliyetler

Görünen Maliyetler	• Tıbbi maliyetler, • Tazminat, • Ceza, • Sigortaya ödenen maliyetler
Görünmeyen Maliyetler	• İş günü ve iş gücü kaybı • Mahkeme masrafları • Fazla mesai • Bina, makine, alet, teçhizat, üretim veya ürünlerdeki hasarın maliyeti • İşin durması nedeniyle uğranılan maliyet • İşyerinde yapılan denetim, araştırma ve yazışmaların maliyeti • Verimin düşmesinden kaynaklanan maliyetler • Çalışanlardaki moral bozukluğunun getirdiği maliyeti • Kaza geçiren çalışan(lar)a yerine alınan çalışan(lar)a verilen eğitim maliyeti

A. Ülke ekonomisi bakımından kayıplar

İşyerlerinde yaşanan iş kazaları yalnızca çalışanı ve işvereni etkilememektedir. Yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu oluşan maliyetler, ülke ekonomisi açısından kayıplara neden olmakta ve ülkelerin ticari itibarını zedelemektedir (Yılmaz, 2009).

İş kazaları sonucu meydana gelen ölümler ve sakatlanmalardan dolayı ülke ekonomisinin üretken kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir. İş kazaları, ulusal kaynakların yok olmasına, ekonomik kayıpların yaşanmasına ve ülkenin refah düzeyinin azalmasına neden olmaktadır.

B. İşveren bakımından kayıplar

İş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi amacıyla alınan tedbirler için yapılan harcamaların gereksiz olduğu yönünde bazı işverenlerin olumsuz düşünceleri bulunmaktadır. Ayrıca işverenlerin, iş sağlığı ve güvenliği harcamalarını daha ucuza getirmeye çalışması ve bu yönde yapılan çalışmaların süresinde kısıtlamaya gitmesi de ayrı bir sorundur. İşverenin iş kazalarının önlenmesi konusundaki çalışmalara karşı bu olumsuz düşünce ve davranışları, işverenin iş kazaları sonucu daha fazla ekonomik kayıp yaşamasına ve itibar kaybetmesine neden olmaktadır.

İş kazalarının zararlarını ortadan kaldırmak üzere yapılacak giderler (tazminat, ceza, eğitim, makine alınması, bakım ve onarım vb.), önlemek üzere yapılacak giderlerden çok daha yüksektir. İş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek üzere yapılan giderlerin daha düşük olmasının yanında, çalışanların kendilerini daha güvende hissetmeleri sonucu iş verimlerinin artması işverenin ekonomik kazancının artmasının yanında itibarını da arttıracaktır.

Ancak iş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışmaların yapılmaması ya da yapılan çalışmalarda kısıtlamalara gidilmesi sonucunda iş kazalarının yaşanma olasılığı yüksektir. İş kazaları sonucunda işin akışını durdurarak üretimin kesintiye uğramasına bağlı olarak ekonomik kaybın yanında işveren itibarda kaybedecektir. İşverene getireceği diğer maliyetler ise şu şekilde özetlenebilir (Karakulle, 2012);

- İş kazasının ölümle ya da yaralanma ile sonuçlanması sonucu çalışana veya yakınlarına yapılacak ödeme (ödenecek tazminatın miktarı ve yapılacak yardımın türü değişkenlik gösterebilir),
- Devletin ilgili kurumlarına ödenen ceza ve tazminatlar,
- Mahkeme masrafları,
- Meydana gelen kaza sonucunda çalışanlarda moral bozukluğuna bağlı olarak iş veriminin düşmesi,
- Kazaya uğrayan çalışanın çalışamaz duruma gelmesi halinde yeni personel alımı sonucu maliyetler,
- İş kazası sonucu eğitimlerin yenilenmesi,
- Kaza nedeniyle işletmenin tümünde veya bir bölümünde meydana gelen hasarın tamirâtı,
- Kaza nedeniyle makine ve donamlarda meydana gelen hasar ve arızalanmalara bağlı olarak tamir, onarım ve bakımı,
- Kaza nedeniyle işletmede, makinede ve donamlarda meydana gelen hasar neticesinde işin yavaşlaması veya durması sonucu oluşan kayıplar,
- Ürün ya da hammaddelerin zarara uğraması,

C. Çalışan bakımından kayıplar

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucunda oluşan maddi ve manevi kayıplardan en çok etkilenen çalışan ve çalışanın ailesidir. İş kazaları ölüm, uzuv kaybı, ağır- orta yaralanma, psikolojik rahatsızlıklar ve ekonomik kayıplar ile sonuçlanabilmektedir. İş kazasına uğrayan çalışanın herhangi bir sosyal güvenlikten yoksun olması durumunda ekonomik kayıplar ve bu kayıpların olumsuz etkileri daha fazla görülebilir. Bu durumların çalışan ve çalışanın ailesi üzerinde oluşturduğu durumlar şu şekilde özetlenebilir (Karakulle, 2012).

- Çalışanın beden ve ruh sağlığında rahatsızlıklar,
- Çalışanın yaşamını yitirmesi sonucu ailenin acı ve ıstırap çekmesinin yanında ekonomik sorunlar,
- Çalışanın tedavisi (sağlık kurumunda veya evde) sırasında yapılan masraflar,
- Çalışanın, yaralanma sonucunda fiziksel kayıp yaşamasına bağlı olarak iş veriminin yok olması durumunda işsizlik, iş veriminin azalması durumunda düşük maaşlı çalışması sonucu ekonomik sorunlar.

1.2.5. Meslek Hastalığı

Kazalar genellikle anlık zaman diliminde oluşmaktadır. Meslek hastalıkları ise iş kazalarından farklı olarak belli bir süreç içerisinde ve yinelenen işler sonucunda gerçekleşmektedir. Meslek hastalıkları, çalışanların işyeri ortamına, yapılan işin özelliğine, işyerinde kullanılan donanımlar ve eksik güvenlik koşulları nedeniyle oluşmaktadır.

Meslek hastalığı en basit tanımıyla, belirli bir süreç içerisinde yapılan işten ve işyeri ortamından kaynaklı olarak oluşan geçici veya sürekli hastalık, bedensel ve ruhsal özrürlülük halleridir (Güven, 2011).

Meslek hastalıkları da iş kazaları gibi çalışanı ruhen ve bedenen etkiler. Meslek hastalıkları sonucunda tazminat hakkı oluşacağından dolayı uluslararası ve ulusal kanunlarda yer almaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından yapılan genel tanımlaya göre meslek hastalığı, zararlı bir etkenle bundan etkilenen insan vücudu arasında, çalışılan işe özgü bir neden- sonuç, etki-tepki ilişkisinin ortaya konabildiği hastalıklar grubudur (Güven, 2011).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan daha öznel tanımlamaya göre meslek hastalığı tanımı şu şekilde yapılmaktadır. Yalnızca bilinen ve kabul edilen meslek hastalıkları değil, aynı zamanda oluşmasında ve gelişmesinde çalışma ortamı ve çalışma şeklinin, diğer sebepler arasında önemli bir faktör olduğu hastalıklardır. Kısaca çalışma koşulları nedeniyle doğal seyri değişen hastalıklardır (Güven, 2011).

Ulusal mevzuatımızda iş kazası, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun 3. maddesinde ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunun 14. maddesinde tanımlanmıştır.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunun 3 no' lu maddesine göre meslek hastalığı, mesleki risklere maruz kalınması sonucu ortaya çıkan hastalıklardır.

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 14 no' lu maddesine göre meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin

niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük halleri olarak tanımlanmıştır.

1.2.5.1. Meslek hastalıklarının özellikleri

Meslek hastalıkları, gerekli tedbirler alındığında önlenabilir olması ve hastalıkların çalışanın etkenle ilk temasından 1 hafta ile 30 yıl sonra ortaya çıkabilmesi en önemli özelliklerindendir (Güven, 2011).

Meslek hastalıklarını diğer hastalıklardan ayıran diğer özellikleri ise;

- Nedenlerinin belli,
- İlerleyici,
- Tekrarlanabilir,
- Kümelenebilir,
- Maluliyet bırakabilir,
- Bildirimi zorunludur,
- Tazminat gerektirir,
- Tanılarının konulması için özgün örgütlenme ve düzenlemeler gerekir,
- Kendilerine özgü tanı ve tarama yöntemleri vardır.

1.2.5.2. Meslek hastalıklarının nedenleri

Çalışma ortamları, çalışanların iş kazası yaşamasına ve meslek hastalıklarına yakalanmasına neden olabilecek birçok etkene sahiptir. Ayrıca çalışanların normal hayatlarında kullandıkları ilaçlar, sigara ve alkol alışkanlığı, beslenme vb. durumlarda çalışanların meslek hastalıklarına yakalanmasına neden olabilir (Güven, 2011).

Çizelge 1. 5 Meslek hastalıklarının nedenlerinin sınıflandırılması (Güven, 2011)

Kimyasal Kaynaklı	• Ağır metaller • Çözücüler • Gazlar
Fiziksel Kaynaklı	• Gürültü ve titreşim • Yüksek ve alçak basınçta çalışma • Soğuk ve sıcakta çalışma • Toz • Radyasyon
Biyolojik Kaynaklı	• Bakteri • Virüs • Biyo- teknoloji kaynaklı
Psikolojik Kaynaklı	• Stres
Ergonomi Kaynaklı	• Uygun olmayan iş donanımları

1.2.5.3. Meslek hastalıklarının önlenmesi

Meslek hastalıklarına neden olan tehlikelerin belirlenmesi, hastalığın tanısının konması ve sonrasında tedavisi sırasında farklı disiplinler olan tıp, mühendislik ve sosyal bilimlerin birbiriyle çalışması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İşyerlerinde tehlikelerin saptanması ve devamında bu tehlikelerin ortadan kaldırılması için örgüt mantığı ile çalışılmalı ve yapılacak işlemlerde adım adım ilerlenmelidir. Çalışanlara meslek hastalığı, meslek hastalıklarının belirtileri ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında bilgi ve eğitimler verilmesi işyerlerinde meslek hastalıklarının önlenmesi için atılması gereken en önemli adımdır. Çalışanların meslek hastalıkları konusunda bilgilendirilmesi ve meslek hastalıklarının önlenmesi için alınan önlemlere uymaları meslek hastalıklarının önlenmesinde başarıyı getirecektir. Ayrıca işyerlerinde meslek hastalıklarının

erken tanısı için çalışanların periyodik muayenelerinin yaptırılması, işyerinde biyolojik, çevresel ölçümlerin periyodik sürelerle yenilenmesi, çalışanlara belirli dönemlerde eğitimler verilmesi gerekmektedir (Fişek, 2007).

Çalışma ortamlarında hastalıkların oluşmasına neden olabilecek tehlikeler ortadan kaldırıldığında ve uygun çevre koşulları oluşturulduğunda meslek hastalıkları önlenabilir. Meslek hastalıklarını önlemek için işyerlerinde hastalığa neden olan etkenlerin kontrol altına almaya yönelik teknik çalışmaların yapılmasının yanı sıra korumada tıbbi uygulamaların kullanılması gerekmektedir (Gürsoy, 2012).

Meslek hastalıklarındaki koruyucu yaklaşımlar dört (4) başlık altında incelenebilir. Bunlar;

- a.** Kaynakta kontrol uygulamaları,
- b.** Ortama yönelik koruma uygulamaları,
- c.** Kişisel koruyucu donanımlar,
- d.** Tıbbi uygulamalar (Gürsoy, 2012).

2. MATERYAL METOT

Bu yüksek lisans tez çalışması kapsamında, Türkiye’ de iki (A1, A2) adet ve İspanya’ da bir (B1) adet olmak üzere üç (3) adet deniz balıkları yavru balık üretim tesisi (kuluçkahane, haçeri) 2013 ve 2015 yılları arasında incelenmiştir.

Bu yüksek lisans tezinin oluşturulması iki aşamada olmuştur. İlk aşamada, deniz balıkları yavru üretim tesislerinde çalışma ortamı ve yürütülen faaliyetler dikkate alınarak iş sağlığı ve güvenliği konusu kapsamındaki tehlikelerin belirlenmesi, risklerin tanımlanması ve alınması gereken önlemlerin belirlenmesine yönelik literatür (ulusal mevzuat, bilimsel tez ve makale) taraması yapılmıştır. Bu aşamada kuluçkahanelerdeki tehlikelerin belirlenmesinde aşağıdaki başlıklar ve bölümler esas alınmıştır.

- İşyeri bina ve eklentileri
- Fiziksel risk etmenleri
- Kimyasal risk etmenleri
- Biyolojik risk etmenleri
- Psikososyal risk etmenleri
- Ergonomi
- Kaynak işleri
- Elektrik
- Kaldırma araçları
- El aletleri
- Bakım onarım işleri
- Basınçlı kaplar
- Yüksekte çalışmalar
- İş ekipmanları
- Sağlık ve güvenlik işaretleri
- Elle taşıma
- Tertip ve düzen
- Yangın
- Acil durumlar
- Kişisel koruyucu donanımlar
- Sağlık kontrolleri
- Eğitim
- Kontroller

İkinci aşamada ise kuluçkahanelerde, çalışma ortamından ve yürütülen faaliyetlerden kaynaklı tehlikelerin belirlenmesi için çalışma ortamı ve yürütülen faaliyetler incelenmiş ve fotoğraflanmıştır. Belirlenen tehlikelerin potansiyel etkileri ve sonuçlarının neler olabileceği ve bu etkilerin kabul edilebilir seviyede olup olmadığı, etki ve sonuçların meydana gelme olasılıkları, risklerin kabul edilebilir seviyeye getirilmesi ve kabul edilebilir seviyede devam ettirebilmesi için kontrol ve koruma çalışmalarının yapılması için risk değerlendirme metodunun seçimine karar verilmiştir. Risk değerlendirme metodu olarak iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında en çok kullanılan yöntem olan “Karar Matris Yöntemi” nin kullanılması uygun bulunmuştur.

Kuluçkahanelerde, belirlenen tehlikeler ve bu tehlikelerden kaynaklı oluşabilecek riskler 5x 5 Matris diyagramı (L Tipi Matris) kullanılarak düzenlenmiş ve puanlandırılmıştır. Risklerin önem derecelerinin belirlenmesi ve istenirse önemliden önemsiz doğru bir sınıflamanın yapılabilmesi risk skorunun bulunması gerekmektedir. Risk skoru bulunurken olasılık ve şiddet parametreleri esas alınmıştır. İlgili değerlendirme temel dayanağı Çizelge 2.1 ve 2.2 de verilmiştir.

Çizelge 2. 1 Olasılıkların derecelendirme basamakları ve sayısal değerleri (Ünver, 2012)

İhtimal	Ortaya Çıkma Olasılığı için Derecelendirme Basamakları	Sayısal Değeri
Çok Düşük Olasılık	Yılda bir, Hemen hemen hiç	1
Düşük / Uzak Olasılık	Altı ayda bir/ Yılda bir	2
Düşük / Uzak Olasılık	Yılda birkaç	3
Yüksek/ Kuvvetle Muhtemel	Ayda birkaç kez/ Haftada bir	4
Çok Yüksek	Her gün/ Her an	5

Çizelge 2. 2 Şiddet derecelendirme basamakları ve sayısal değerleri (Ünver, 2012)

Şiddet	Şiddete Göre Derecelendirme Basamakları	Sayısal Değeri
Çok Önemsiz/ Çok Hafif	- İş saati kaybı yoktur. - İlkyardım gerektirebilir. - Yaralanma olmayabilir. - Hafif yaralanma olabilir.	1
Önemsiz/ Hafif	- İş saati kaybı vardır. - İş günü kaybı yoktur. - İlkyardım gerektirir. - Hafif yaralanma vardır.	2
Orta	- İş günü kaybı vardır. - En az 3 (üç) gün istirahat gerektiren yaralanma - Tedavi edilebilir meslek hastalığı	3
Önemli/ Ciddi	- Büyük yaralanma sonucunda doku kaybı/ düşük uzuv kaybı - Meslek hastalığı	4
Çok Önemli/ Çok Ciddi	- Bir veya birden fazla ölüm - Sürekli iş görmezlik - Akut ya da kronik hasar - Kanser - Genetik hasar - Üremede hasar	5

Risk skoru ya da risk puanı, işyerinde iş kazasının yaşanma ya da meslek hastalığının oluşma olasılığı (O) ile iş kazası ve meslek hastalığı sonucunda vücutta meydana gelen olumsuz durumun şiddetinin (Ş) çarpımı sonucu elde edilen skordur.

$$\text{Risk Skoru/ Risk Puanı} = \text{Olasılık Puanı (O)} \times \text{Şiddet Derecesi Puanı (Ş)}$$

Risk skoru, eylem planının oluşturulması ve alınması gerekli tedbirlerin önceliğinin belirlenmesinde rol oynar. Çalışmada risk skorunun belirlenmesinde Çizelge 2.3 esas alınmıştır.

Çizelge 2. 3 Risk puanlaması (Ünver, 2012)

ŞİDDET		Çok Önemsiz (1)	Önemsiz (2)	Orta (3)	Önemli (4)	Çok Önemli (5)
OLASILIK						
Çok Düşük (1)	Kod	D2	D1	O1	Y1	Y1
	Puan	1	2	3	4	5
	Derece	Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Yüksek
Uzak Olasılık (2)	Kod	D1	D1	O1	Y1	A1
	Puan	2	4	6	8	10
	Derece	Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Aşırı Yüksek
Mümkün (3)	Kod	D1	O2	Y2	A2	A1
	Puan	3	6	9	12	15
	Derece	Düşük	Orta	Yüksek	Aşırı Yüksek	Aşırı Yüksek
Kuvvetle Muhtemel (4)	Kod	O2	Y2	Y1	A2	A1
	Puan	4	8	12	16	20
	Derece	Orta	Yüksek	Yüksek	Aşırı Yüksek	Aşırı Yüksek
Çok Yüksek Olasılık (5)	Kod	Y2	Y2	A2	A1	A1
	Puan	5	10	15	20	25
	Derece	Yüksek	Yüksek	Aşırı Yüksek	Aşırı Yüksek	Aşırı Yüksek

Risk analizinde elde edilen sonuçlar neticesinde alınması gereken tedbirler ve alınan tedbirlerin uygulanma süresi belirlenmiş ve Çizelge 2. 4 te gösterilen eylem planı oluşturulmuştur.

Çizelge 2. 4 Eylem planı (Ünver, 2012)

Kod	Puan	Eylem	Müdahale
A1	25	Derhal Müdahale Gereklidir.	- Hemen gerekli önlemler alınmalıdır. Tesis, bina, üretim veya çevre kapatılmalıdır. - İşçilerin hayatı için tehlikeli bir husus varsa, yapılan iş durdurulmalı ve risk azaltılıncaya kadar başlatılmamalıdır.
	20		
	15		
	10		
A2	16	Derhal Müdahale Gereklidir.	Noksanlıklar süre gözetilmeden hemen giderilmelidir.
	15		
	12		
Y1	12	Üst Yönetimin Dikkati Zorunludur.	- Acil önlem alınmalıdır. - Risk azaltılana kadar tercihen çalışma yapılmamalıdır. - Çalışma yapılması gerekiyorsa mutlaka kontrol altına alınmalıdır.
	8		
	5		
	4		
Y2	10	Yönetimin Sorumluluğu Açıkça Belirlenmelidir.	- Acil önlem alınmalıdır. - Eksiklikler çok kısa sürede tamamlanmalıdır.
	9		
	8		
	5		
O1	6	Rutin Süreçler Vasıtasıyla Yönetilmelidir.	- Tehlikeli durumlarda çalışma için talimatlar oluşturulmalıdır. - Riskler kısa sürede (bir ay içinde) azaltılmalıdır.
	3		
O2	6	Rutin Süreçler Vasıtasıyla Yönetilmelidir.	1-6 ay içerisinde iyileştirme yapılmalıdır. - Riskin azaltılması için gerekli önlemler alınmalıdır. - Takip gereklidir. - Aksiyon planı (Planlanmış) olmalıdır.
	4		
D1	4	Rutin Süreçler Vasıtasıyla Yönetilmelidir.	- Önlem öncelikli değildir. - Gözetim altında uygulanmalıdır. - Mevcut talimatlar uygulanır gerekirse yeni maddeler eklenmelidir. - Uyarı yeterli olabilir. - Ek kontrol önlemi gerekmez fakat asgari kontrol önlemi uygulanmalıdır. - Dikkat gereklidir. - Önlem gerekiyorsa süre 6- 12 ay olmalıdır. Bu süre içerisinde iyileştirilmeler yapılmalıdır.
	3		
	2		
D2	1	Kabul Edilebilir Risk	Herhangi bir aktivite gerekmemektedir.

Bütün bu değerlendirmeler A1, A2 ve B1 tesisleri için ayrı ayrı yapılmış çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Riskler belirlenmiş ve bu risklerin minimize edilmesi üzerinden ideal standartlar tesis planlaması olarak oluşturulmuştur.

3. BULGULAR

Bu tez çalışması kapsamında incelenen A1, A2 ve B2 kuluçkahaneleri için yapılan risk değerlendirmeleri sonucunda elde edilen bulgular ve alınması gereken tedbirler başlıklar altındaki çizelgelerde gösterilmiştir.

3.1. İşyeri Bina ve Eklentileri

İşyerinin ve eklentilerinin, çalışanların kendilerini güvende hissetmeleri sağlayacak ve sağlıklarını olumsuz yönde etkilemeyecek özelliklere ve yapılan işe uygun olarak planlaması gerekmektedir. A1, A2 ve B1 tesislerine ait bina ve eklentilerinde yapılan incelemeler neticesinde;

- Tesisleri oluşturan binaların çatı ve tavan yüksekliğinin, hava dolaşımının sağlanmasına olanak verecek uygun mesafede olmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Tesislerde açıkta bulunan tankların, havuzların ve deponun üzerinde bulunan PVC çatı kaplamalarında deformelerin olduğu görülmüş ve çatının ne kadar yük taşıyabildiğine dair belgelendirmenin yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, B1).
- Tesislerin bazı bölümlerinde bulunan duvarların patlama ve yangına karşı sağlam yapıda olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde bulunan duvarların sıva ya da karo vb. malzemelerle kaplanmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde bazı bölümlerde bulunan duvarlarda çalışanların yaralanmasına ve ölümüne neden olabilecek keskin köşelerin ve demir çıkıntıların bulunduğu tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların sürekli olarak kullandıkları zeminlerde pürüzlü, aşınmış alanların olduğu, delikler ve eşik farklarının, demir çıkıntılarının bulunduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde sıvıların ortamdan uzaklaştırılması için yapılan kanalların üstlerinin kapatılmadığı, kanallar üzerinde bulunan geçitlerin sağlam ve kaymaz malzemeden yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde yer seviyesinde bulunan kuyu ve depoların ağız kısımlarında ve havuzların kenarlarında korkuluk bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde çalışanların, ziyaretçilerin, araçların (motorlu araçlar, kaldırma araçları) sürekli olarak kullanıldığı yolların uygun zemin

yapısına sahip olmadığı görülmüş ve bu yollarda sağlık ve güvenlik işaret ve donanımlarının bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).

- Tesislerde çalışanların, ziyaretçilerin, araçların (motorlu araçlar, kaldırma araçları) kullanmadığı açık alanlarda tozun oluşmasının önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan havuzların üst kısmı ile zemin arasındaki yükseklik farkı çalışanların rahat çalışmalarına engel olacak seviyede olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan koridor ve geçitlerin genişliklerinin çalışanların rahat hareket etmelerini sağlayacak genişlikte olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerin bazı bölümlerinde bulunan kapıların yüksekliği ve genişliğinin yeterli mesafede olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde kapalı alanlara giriş ve çıkışı sağlayan, işyeri bölümlerini birbirine bağlayan geçiş kapılarında bulunan eşik seviyesinin yüksek olduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan pencere camlarının temiz olmadığı ve pencerelerde güneş ışığının giriş ve çıkışını kontrol etmek için perde vb. donanımların olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan kapı ve pencerelerde kırık camların bulunduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan merdivenlerin sağlam yapıda olmadığı, merdivenlerde kırık basamakların olduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan merdivenlerde ve merdivenle çıkılan platformlarda korkuluk ve tırabzanların bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde çalışma ortamlarında bulunan boru tesisatının çalışanların güvenli çalışmasına olanak verecek şekilde yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışma ortamlarında bulunan tank, havuz, makine, mobilya ve diğer donanımların yerleşiminde çalışanların işyeri içerisinde rahat hareket etmesinin sağlanması için uygun mesafe bırakılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan mobilyaların yüzeylerinde ve bağlantı yerlerinde kırık ve çatlakların olduğu, dolap kapaklarının tam kapanmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde kullanılan raf, dolap, tezgâh, lavabo, klozet, kabin vb. yere ve duvara sabitlenmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

- Tesislerde çalışanların (mühendis, tekniker, teknisyen, stajyer) kullanması için ortak ya da özel çalışma ofisleri bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerin sınırlarının etrafının tel örgü, duvar vb. yapılarla kapatılmadığı, tesislerde gündüz ve gece kullanılmak üzere güvenlik personelinin kullanabileceği, uygun özelliklere ve donanımlara sahip güvenlik odasının bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların, stajyerlerin vb. dinlenme aralarında ve mesai saatinden sonra kullanabilmeleri için, bina içerisinde ve açık alanda uygun dinlenme alanları ve sosyal tesislerin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde yemekhane bulunmadığı var olan yemekhanelerin ise çalışanların aynı anda yemek yemeleri için uygun büyüklüğe ve donanımına sahip olmadığı görülmüştür (A1, B1).
- Tesislerde çalışanların kendi yemeklerini ısıtabilmeleri ve koruyabilmeleri için gerekli malzeme bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Yemekhane (yemek yeri) içerisinde bulunan mutfakta LPG tüplerinin kullanılması ve depolanması için uygun alan ve donanımların bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde kadın ve erkek çalışanlar için ayrı yapılmış tuvalet ve duşların sağlık ve hijyen şartlarına uygun olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kadın ve erkek çalışanlar için ayrı yapılmış tuvalet ve duşlarda kırık ve arızalı musluk, priz ve kapıların olduğu, duş perdelerinin yırtık ve duş perdelerini tutan perde halkalarının kırık olduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde kadın ve erkek çalışanlar için ayrı yapılmış tuvalet ve duşlarda sıcak su tertibatının düzgün yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde ziyaretçilerin kullanması için çalışanların kullandıkları tuvaletlerden ayrı tuvaletler bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kadın ve erkekler için ayrı yapılmış olan duşların sayısının yeterli olmadığı ve standartlara uygun olmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kadın ve erkek çalışanların ayrı ayrı kullanmaları için yeterli sayıda el- yüz yıkamak için lavabo bulunmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).

- Tesislerde kadın ve erkek çalışanlar için ayrı olmak üzere mesai öncesinde, esnasında ve sonrasında kullanılması için soyunma ve giyinme yerlerinin bulunmadığı, var olanların ise yeterli büyüklüğe sahip olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan duş kabinlerinde, duş alanında, tuvalet ve soyunma yerlerinde havalandırma sistemlerinin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Duş ve soyunma yerlerinde çalışanların kullanması için yeterli sayıda, büyüklükte elbise dolaplarının bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde çalışanların ve stajyerlerin konakladığı lojmanlarda bulunan odaların ve yatakhanelerin çalışanların kendilerini rahat ve güvende hissetmelerine olanak sağlayacak özelliklere sahip olmadığı belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların ve stajyerlerin konakladığı lojmanlarda bulunan oda ve yatakhanelerde yeterli sayıda ve gerekli özelliklere sahip elbise dolabı ve diğer mobilyaların bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların konakladığı lojmanlarda çalışanların kullanması için çamaşır odaları ve gerekli donanımların (çamaşır yıkama ve kurutma makinası, ütü ve ütü masası) bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde acil durumlarda kullanılmak üzere ilk yardım odası ve ilk yardım için gerekli donanımların bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde, çalışanların, stajyerlerin ve ziyaretçilerin kullanımı için uygun koşul ve özelliklere sahip eğitim salonu bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde araç- gereç, kimyasal madde, yem, kömür, iş ekipmanı vb. malzemelerin depolanması için yeterli sayıda depo bulunmadığı ve var olan depolarda malzemelerin uygun şekilde muhafaza ve korunması için gerekli düzenlemelerin yapılmadığı ve gerekli güvenlik tedbirlerinin alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan depoların yerleşiminde depolanan maddelerin özelliklerinin dikkate alınmadığı belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde bulunan soğuk hava deposunda çalışanın acil durumda içeriden kapıyı açmasını sağlayacak ya da haber vermesini sağlayacak donanım bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

- Tesislerde bulunan atölyelerin büyüklüğünün ve tavan yüksekliğinin yeterli olmadığı, atölyelerde bulunan iş ekipmanlarının yerleşiminde güvenlik mesafelerinin dikkate alınmadığı, kullanılan donanımların güvenli kullanılması için gerekli güvenlik tedbirlerinin alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan kazan dairesinin fiziki durumu uygun olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde bulunan bacaların temizliğinin düzenli olarak yapılmadığı belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde acil durumlarda çalışanların olumsuz etkilerden korunması için sığınak bulunmadığı, çalışanların toplanması için acil toplanma yeri belirlenmediği belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde araçların park etmesi için otopark bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesisleri oluşturan bina ve eklentilerde aktif paratoner bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde, jeneratörün açık alanda muhafaza edildiği ve jeneratör odası bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).

İşyeri kurulması amacıyla yapılan bina ve binaya yapılacak her çeşit ekler, ulusal mevzuatlara ve o binada yapılacak işin nitelik ve özelliklerine uygun, yeterli sağlamlıkta ve çalışanların kendilerini rahat ve güvende hissetmelerine olanak sağlayacak özelliklere sahip olması gerekmektedir. İşyeri bina ve eklentilerin sahip olması gereken özellikler:

- İşyerinin çatıların dış etkenlere karşı çalışanları koruyacak sağlamlıkta ve malzemeden yapılması,
- Tesislerdeki hava hacmi, makine, malzeme ve benzeri tesislerin kapladığı hacimler dâhil olmak üzere, çalışan başına en az 10 metreküp (m^3) olması,
- İşyeri tavanının, yeterli hava hacmini ve havalandırmayı sağlayacak ve sağlık yönünden sakınca meydana getirmeyecek yükseklikte olması,
- Çalışanların daimi olarak çalıştıkları yerlerin tavan yüksekliği, en az 300 cm (3 metre) olması,
- İşyerlerinin bulunduğu baraka, sayvan, sundurma ve benzeri yerlerin çatıları, ısı geçiren sac ve benzeri malzeme de örtülmüş olduğu hallerde bu çatılar, en az 350 cm (3,5 metre) yükseklikte yapılmış olması,

- Çalışanların konakladığı lojmanlarda bulunan koğuşlarda/ odalarda tavan yüksekliğinin 280 santimetreden aşağı olmaması,
- İşyerlerinde bulunan bütün duvarlar her zaman temizlenebilecek özellikte ve patlama, yangın, deprem gibi olumsuz durumlara karşı sağlam yapıda olması,
- Tesiste bulunan duvarların sağlık ve güvenlik yönünden uygun olması için duvarlar kolayca yıkanacak özellikte sıva ile sıvanıp boyanmış ya da duvar yüzeyleri karo ile kaplanmış olması,
- Tesiste bulunan bütün duvarlarda gereksiz çıkıntı, pürüzlü yüzey, keskin köşe, demir çıkıntıların bulunmaması için duvarların düz olması, duvarlarda yapılacak çalışmalarda ortaya çıkabilecek demir çıkıntıların giderilene kadar güvenlik önlemi alınması ve bu amaçla uyarı levhası konulması,
- Tesislerde taban döşeme ve kaplamalarının sağlam, kuru ve mümkün olduğu kadar düz ve kaymaz bir şekilde olması ve zeminin kolayca yıkanıp temizlemeye elverişli özellikte malzeme ile kaplanması,
- Zeminde oluşan delik ve çukurların kapatılana kadar güvenlik önlemlerinin alınması, zeminde eşik farkı bulunan yerler uygun renklerle boyanması,
- Tesislerde sıvıların ortamdan uzaklaştırılması için yapılan kanalların üzerleri çalışanların kaymasını önleyecek kaymaz malzemeden ve çalışanların ağırlığını taşıyacak sağlamlıkta ızgara ile kapatılması,
- Tesislerde bulunan kuyu ve depoların ağız kısımlarının sağlam yapıda ızgara ile kapatılması, etraflarına tabandan yüksekliği 90 cm olan ve 100 kilogramlık bir yüke dayanabilecek sağlamlıkta korkuluk yapılması,
- Tesislerde çalışanların, ziyaretçilerin, araçların (motorlu araçlar, kaldırma araçları) sürekli olarak kullanıldığı yollara;
 - o Asfalt veya beton dökülmeli ya da çökmeyecek şekilde taş döşemesi yapılması,
 - o Motorlu araçların kullandığı yollar zemin rengi sağlık ve güvenlik işaretleri yönetmeliğine uygun olarak işaretlenmesi,
 - o Çalışanlar için kaldırım yapılması,
 - o Motorlu araçların kullanıldığı yerlere uygun sağlık ve güvenlik işaretlerinin yerleştirilmesi,
 - o Motorlu araçların kullanıldığı yollar üzerinde köşelere tümsek ayna konulması,

- Tesis sınırları içerisinde yer alan ve toz oluşmasına neden olan yerlerde yeşillendirme yapılması,
- Tesislerde bulunan tank ve havuzların üst seviyesinin zeminden yüksekliklerinin 90 – 120 cm olması,
- Tesislerdeki koridor ve geçitler, çalışanların kolaylıkla gelip geçmesini sağlayacak ve acil durumlarda işyerini hızlıca boşaltmalarına sağlayacak yeterli genişlikte (en az 120 cm), zeminlerin tabanının sağlam, arızasız ve kaymaz şekilde yapılması, doğal veya suni ışıkla aydınlatılmış olması,
- Tesislerdeki kapıların yükseklik ve genişliği giriş ve çıkışı engellemeyecek ölçülere göre yapılması ve dışarı doğru açılması,
- Tesislerde, bölümlere giriş ve çıkışta kullanılan kapılarında ve bölümleri birbirine bağlayan geçiş kapılarında eşik seviyesinin zeminle aynı seviyede olması, var olan eşik yüksekliğinin giderilmesi için yüksekliğin fazla olduğu yerlere merdiven veya rampa yapılması,
- Çalışanların, pencere ve menfezlerden gelen güneş ışığının giriş ve çıkışının kontrol edilmesi için kullanılan perde, tente ve panjurların kullanılması ve bu donanımların çalışanların kolayca kullanabileceği özellikte olması,
- Pencereyi ve kapıyı oluşturan camların sağlam olması, üzerlerinde herhangi bir kırık ya da çatlak olmaması, kapı ve pencerelerde bulunan camların kırılmasının engellenmesi için film ile kaplanması,
- İşyerlerinde kullanılan merdivenlerin; ateşe dayanıklı taş, suni taş, tuğla, betonarme, metal veya benzeri yanmaz maddelerden yapılmış olması,
- Merdivenlerin mukavemet sayısının dört (4) olacak ve metrekarede en az 500 kilogram (kg) yük taşıyacak dayanıklılığa sahip olması,
- İşyerlerinde, dört (4) basamaktan fazla olan merdivenlerde ve yüksekliği 180 cm olan çalışma platformlarında korkuluk ve tırabzan bulunması ve bu korkuluk ve tırabzanların;
 - o Korkulukların, tabandan yüksekliği en az 90 santimetre olması,
 - o Korkuluğun tümü, herhangi bir yönden gelebilecek en az 100 kilogramlık bir yüke dayanabilmesi,
 - o Ahşap korkulukların tırabzan ve dikmeleri, en az 5x 10 santimetrelik latadan; boru korkulukların tırabzan veya dikmeleri, en az 1 1/4 parmak; metal profilli malzemeden yapılan köşebentli korkulukların tırabzan ve dikmeleri, en az 5

milimetre (mm) et payı olan 40x 40 milimetrelik köşebentten yapılması,

- Tesislerde bulunan boruların, ayarlanabilen ve düzgün şekilde yerleştirilmiş dayanaklar üzerine, çalışanların ve işyerlerinde kullanılan diğer araçların hareket etmesine engel vermeyecek şekilde konumlandırılması,
- Çalışma ortamlarında çalışanların rahat ve güvenli hareket edebilmesi için çalışma ortamında bulunan makine, mobilya, tank, havuz vb. donanımlar arasındaki mesafe en az 80 cm olması,
- Tesislerde bulunan bütün mobilyaların sağlam olmasına ve mobilyalarda kırık ve arıza olmamasına, mobilyaların bakım ve kontrollerinin düzenli yapılmasına,
- Tesislerde bulunan devrilmesi muhtemel bütün kitaplık, dolap, raf, lavabo, kabin, mutfak tezgâhı vb. mobilya ve yapıların duvara ve zemine sabitlenmesi,
- Tesislerde mühendis, tekniker, teknisyen, şef ve stajyerlerin kullanması için, uygun aydınlatma, hava akımı, nem, sıcaklık vb. değerlere sahip, kimyasal ve biyolojik risk etkenlerinden uzak, gerekli mobilya ve donanımların bulunduğu, bir arada veya tek çalışma yapılmasına uygun çalışma alanları oluşturulması,
- Tesislerin etrafının tel örgü, duvar vb. yapılarla çevrilmesi, çalışanların ve ziyaretçilerin giriş ve çıkışlarının kontrolü, takibinin yapılması, kayıt altına alınmasında ve tesisin korunmasında görev alacak personelin gündüz ve gece kullanabileceği uygun özelliklere sahip güvenlik odası oluşturulması,
- Tesislerde çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından uygun, kapalı ve açık alanlarda olmak üzere;
 - Yeteri kadar geniş ve çalışanlar için yeterli sayıda ergonomik oturma yerleri ve masalar,
 - Çalışanların belirlediği donanımların bulunduğu,
 - Sigara içmeyenleri sigara dumanından korumak üzere gerekli düzenleme yapıldığı,
 - Gebe ve emzikli çalışanlar için uygun dinlenme odasının ve donanımının bulunduğu dinlenme alanları ve sosyal tesislerin yapılması,
- Tesislerde çalışan bütün personelin (mühendis, tekniker, teknisyen, şef, stajyer) aynı anda yemek yiyebilmeleri için yeteri kadar büyüklük ve genişliğe sahip, kolay silinebilen ve temizlenen malzeme ile kaplı

yemek masası, ergonomik sandalye ve diğer donanımların bulunduğu yemekhanenin bulunması,

- Tesislerde bulunan yemekhanelerde çalışanların kendilerinin getirmiş olduğu yemekleri ısıtabilmeleri için mikrodalga fırın, fırın ve yemeklerini koruyabilmeleri için buzdolabı vb. donanımların bulunması,
- Mutfaklarda kullanılan LPG tüpleri mutfak dışında kapalı ve sürekli havalandırma yapılan bir alanda bulundurulması, LPG tüplerinin tel örgü ile çevrilmiş alan içerisinde tutulması ve duvara sabitlenmesi sağlayacak donanımların bulunması,
- LPG tüpü mutfak içinde kullanılıyorsa; LPG kullanılan mutfaklarda gaz algılayıcının ortamdaki gaz kaçağını algılayıp uyarması ile devreye giren ve gaz akışını kesen, otomatik emniyet vanası veya ani kapama vanası gibi bir emniyet vanasının ve havalandırmanın bulunması,
- Tesislerde, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı sıcak ve soğuk akarsuyu bulunan uygun yıkanma yerleri ve duşlar tesis edilmesi,
- Duşların, çalışanların rahatça yıkanabilecekleri genişlikte, dışarıdan içerisi görünmeyecek, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartları sağlanacak şekilde yapılması,
- Tesislerde bulunan duş ve tuvaletlerin zemin ve duvarları karo ve fayanslarla kaplanması, fayans üzerinde kalan alanların ve tavanların silinebilir boya ile boyanması,
- Pis su giderlerinin sürekli açık tutulması ve tuvalet ve duşlarda pis su bulunmamasına,
- Tuvalet ve duşlarda bulunan musluk, priz ve kapıların sağlam yapıda ve suya dayanıklı malzemeden yapılması, arızalı ve kırık olan duş başlıkları, musluklar ve kapıların tamir edilmesi, tamir edilemeyenlerin yenileriyle değiştirilmesi, duş perdelerinin değiştirilmesi ya da duş perdesi yerine kapı yapılması,
- Tuvalet ve duşlarda sıcak ve soğuk akar suyun, istendiği zaman kullanabilmesi için uygun tertibatın kurulması,
- Tesislere gelen ziyaretçilerin kullanması için kadın ve erkekler için ayrı olmak üzere iki tuvalet yapılması,
- İşin özelliği bakımından yalnız el ve yüz temizliğinin yeterli olmadığı hallerde veya kirli, tozlu ve yorucu işlerden sonra veya gerektiğinde çalışanların yıkanmalarını, temizlemelerini sağlamak için kullanılan duşlar;

- o Her duş, özel bir kabin içine yerleştirilmesi ve her kabin, birisi yıkanmak, diğeri soyunmak ve giyinmek için 2 (iki) bölmeden yapılmış olması,
- o Duş kabinlerinin boyutları 1x1, 20 metreden az olmaması,
- o Soyunma yerlerinin 2x1, 40 metreden az olmaması,
- o Duş kabinlerinin yan duvar yüksekliği 170 santimetreden az olmaması,
- o Duş kabinlerine yüksekliği 170 cm den az olmayan ve kilit sistemine sahip kapı yapılması,
- Çalışanların işten çıkarken el ve yüzlerini yıkayıp temizlemeleri için, işyerlerinin uygun yerlerinde yeterli kadar musluklu akarsu, temizlik ve silecek malzemesi bulundurulması,
- El ve yüz yıkama yerlerinin, temiz, bakımlı, havalı, aydınlık ve sağlık şartlarına uygun olması,
- Kadın ve erkek çalışanların birlikte çalıştıkları işyerlerinde, kadın ve erkekler için el ve yüz yıkama yerleri, birbirinden ayrı yapılması,
- Tesislerde, iş elbisesi giyme zorunluluğu olan çalışanlar için, yeterli büyüklükte, uygun aydınlatma, havalandırma, termal konfor ve hijyen şartlarını haiz, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı soyunma yerlerinin sağlanması,
- Soyunma yerlerinin kolayca ulaşılabilir ve yeterli kapasitede olması ve buralarda yeterli sayıda oturma yeri bulunması,
- Tesislerde bulunan tuvalet, soyunma yerleri, duş ve duş kabinlerinde yeterli havalandırmaya elverişli aspirasyon ve vantilasyon tertibatının yapılarak nem ve kokunun oluşmasının önlenmesi,
- Tesislerde bulunan soyunma yerlerinde;
 - o Çalışanlar için, yeteri kadar elbise dolabı, sıra, sandalye, tabure ve benzeri eşya bulundurulması,
 - o Dolaplar, metal veya kolay temizlenecek malzemelerden, gerektiğinde boyanabilir benzeri maddelerden yapılması,
 - o Kapılarının, hava cereyanını sağlayacak şekilde kafesli veya çeşitli yerlerden delikli olması,
 - o Dolapların yüksekliğinin, 150 santimetreden aşağı olmaması, üstte şapka ve altta ayakkabı konacak gözleri bulunması ve ortasında iki (2) elbise asmak için; özel bir çubuğu olması,
 - o Çalışanların dolapların kilit mekanizmasına sahip olması,
- Çalışanlar için konutlar müşterek koğuşları veya odaların;
 - o Binalar halinde olması,

- o Bir konut için gerekli tesisat tertibat ve müstemilatı bulunması
- o Güneş ve hava alması ve dış etkilere karşı korunmuş olması,
- o Sağlık ve teknik şartlara uygun bir şekilde inşa edilmesi,
- o Tesislerde oluşabilecek gürültü, pislik ve hava kirleticileri etkilerinden korunmuş olması,
- o Tavan yüksekliğinin 280 santimetreden aşağı olmaması,
- o Çalışan başına düşen hava hacminin, en az 12 metreküp olarak hesap edilmesi,
- o Yataklar, tabanla bağlantısı kesilecek surette karyola ve somyalar üzerine yayılması,
- o Yataklar arasında en az 80 santimetrelik bir açıklığın bulunması,
- o Her bir çalışanın elbiselerini yerleştirmesi ve koruması için gerektiğinde kilitlenebilen, yüksekliği 170 santimetreden az olmayan ve uygun elbise dolapları bulundurulması,
- o Özel eşyaların konması için, küçük etajer veya komodin konulması,
- o Çalışma masası ve sandalyesi konulması,
- Çalışanların konakladıkları binanın uygun bir yerinde veya yakınında, çalışanların çamaşırları ile yatakhane malzemesinin yıkanıp ütülenebileceği bir çamaşırhane ile ütü yeri yapılması ve buralarda gerekli donanımların (çamaşır yıkama ve kurutma makinesi, ütü, ütü masası) bulundurulması,
- Tesisin büyüklüğüne, sağlık merkezlerine olan uzaklığına, yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre tesislerde 8 metrekareden az olmamak üzere ilk yardım odası bulundurulması, ilk yardım odalarında yeterli ilk yardım malzeme ve donanımı ile teçhiz edilmesi ve ilk yardım malzemelerinin kolay erişilebilir yerlerde bulundurulması,
- Tesislerde eğitim faaliyetlerin rahat ve güvenli düzenli düzenlenmesi için fiziksel, kimyasal ve biyolojik risk etmenlerinin olumsuz etkilerinden etkilenmeyecek eğitim alanlarının sahip olması gereken özellikler;
 - o Eğitim alanlarında, yerleşim planında belirtilen kontenjandan fazla kişi bulunmaması,
 - o Eğitimin verildiği bölümde bulunan pencerelerin, binanın dış cephesinde olması ve doğal havalandırmayı sağlaması,
 - o Toplam pencere alanı, o bölümün taban alanının % 10' undan az olmaması,

- o Eğitimin verildiği bölümde her bir çalışan için ayrılan ve kullanılan alanın uygun büyüklükte olması,
 - o Eğitim verilen bölümün toplam alanı 20 m² den az olmaması,
 - o Eğitim alanının tavan yüksekliği 3 metreden az olmaması,
 - o Eğitim alanının zemini kaymaz özellikte, kolay temizlenebilir malzemeden yapılması ve zemin düz olması,
 - o Eğitim alanında projeksiyon, projeksiyon perdesi, kolçaklı sandalye ve çalışanlar için yeterli sayıda kalem ve defter bulundurulması,
- Malzemelerin ve araç- gereçlerin korunması, bozulamaması, zarar görmemesi için depolanacak malzemenin fiziksel, kimyasal, biyolojik özellikleri dikkate alınarak yeterli sayıda uygun büyüklük ve genişliğe sahip depolar oluşturulması ve bu depolarda;
 - o Mevcut/ yapılacak depolarda, çalışanların en uzaktaki malzemeye kolay ve güvenli ulaşabilmesine olanak sağlaması esas alınarak rafların yapılması,
 - o Yapılacak rafların sağlam yapıda olmasına ve malzemelerin düşmesini, rafların devrilmesini engelleyecek koruma önlemi alınarak yapılması,
 - o Depolarda raflardan farklı olarak malzeme dolapları bulunması,
- Tesislerde, kimyasal maddelerin depolandığı depoların soyunma yerleri, tuvalet, duş, yemekhane, su tesisatından, elektrik ve enerji kaynaklarından uzakta konumlandırılması ve bu depoların sürekli olarak havalandırılması,
- Soğuk hava depolarının kapılarının içeriden açılması için mekanik kol, sesli/ ışıklı uyarı tertibatının kurulması ve her zaman çalışır durumda tutulması,
- Atölye çalışanların rahat ve hareket edebilmesi, kullanılan çalışma tezgâhlarının kurulması, çalışma tezgâhlarından kaynaklı risklerin engellenmesi için uygun büyüklükte ve genişlikte olması,
- Atölye içindeki aydınlatma ve havalandırma yapılan işe uygun olması,
- Atölyede oksijenli kaynak işinde kullanılan basınçlı gaz tüpünün dik durmasının ve devrilerek düşmesinin engellenmesi için duvar üzerinde tutma ve kavrama sistemi yapılması,
- Kazanın bulunduğu kazan dairesinin;
 - o Kazan dairesi, binanın diğer kısımlarından, yangına en az 120 dakika dayanıklı bölmelerle ayrılmış olarak merkezi bir yerde ve bütün hâlinde bulunması,

- o Kazan dairelerinde en az 2 çıkış kapısının olması,
- o Çıkış kapılarının olabildiği kadar birbirinin ters yönünde yerleştirilmesi, yangına en az 90 dakika dayanıklı, duman sızdırmaz ve kendiliğinden kapanabilecek özellikte olması,
- o Kazan dairesi tabanına sıvı yakıt dökülmemesi için gerekli tedbir alınması ve dökülen yakıtın kolayca boşaltılacağı bir kanal sistemi yapılması,
- o Kazan dairesi için ayrıca havalandırma bacasının yapılması,
- o Baca çekişinin azalmaması bakımından, bacaların mümkün ise, komşu yüksek binalardan en az 6 m uzaklıkta yapılması ve ait olduğu bina mahyasının en az 0,8 m üzerine kadar çıkarılması,
- o Kazan dairesinde en az 1 adet 6 kg'lık çok maksatlı kuru kimyevi tozlu yangın söndürme cihazı ve yangın dolabı bulundurulması,
- o Patlayıcı, parlayıcı veya kolay yanıcı maddelerle çalışılan işyerlerindeki kazan dairelerinin diğer atölyelere açılan pencere ve kapıları bulunmaması,
- o Kazan dairelerinin tavanının, gerektiğinde kazan üzerine çalışmaya kolaylaştıracak yükseklikte olması,
- o Kazan daireleri doğal ya da suni sistemlerle sürekli olarak havalandırılması,
- Tesislerde bulunan bacalar belirlenen zamanlarda kontrol edilmesi ve temizlettirilmesi,
- Tesislerde acil durumlarda kullanılmak üzere 50 den fazla insanı barındırabilecek büyüklükte, algılama, uyarı, söndürme, duman tahliye sistemlerinin bulunduğu, en az 2 (iki) adet çıkışın olduğu sığınak oluşturulması,
- Acil durumlarda, işyeri içerisinde çalışanların toplandığı ve kararları beklediği güvenli ve korunaklı bir acil toplanma yeri belirlenmesi,
- Tesislerde çalışanlara veya ziyaretçilere ait araçların işyeri sınırları içinde ve patlama ihtimali olan alanlardan uzakta, zemini beton ya da asfaltla kaplanmış otopark yapılması,
- Tesislere belirlenen yerlere paratoner konulması,
- Tesislerde bulunan jeneratörün, patlamaya ve yangına karşı dayanıklı ve gürültüye karşı izole edilmiş duvarlarla çevirili, sürekli havalandırmanın yapıldığı, düz zemine sahip kapalı bir oda içerisine alınması,

3.2. Fiziksel Risk Etmenleri

Tesis ortamının sıcaklık, nem aydınlatma, gürültü, titreşim, basınç vb. gibi fiziksel özellikleri çalışanların sağlığını önemli ölçüde etkiler. Özellikle ağır ve tehlikeli işlerde çalışanlar sağlık yönünden büyük risk altındadır. A1, A2 ve B1 tesislerinde çalışanlar için tespit edilen fiziksel risk etmenleri;

- Tesislerde havuz, tank, makinelerin bulunduğu kapalı alanlarda gürültü ölçümü yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde gürültü çıkaran makine ve donanımların çıkarmış olduğu gürültünün azaltılması için gerekli önlemler alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde çalışma alanları, koridorlar, ulaşım yolları, depo, atölye, tuvalet, duş ve soyunma yerlerinde standartlara uygun aydınlatma yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Aydınlatma araçları ve aydınlatma araçlarının buton, anahtar ve fişlerde, ortamda bulunan sudan korunması için uygun koruyucular bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde kullanılan aydınlatma araçları ve aydınlatmaların bazılarının buton, anahtar ve fişlerinin sağlam, temiz ve çalışır durumda olmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kullanılan aydınlatma armatürlerinde bulunan lamba ve floresanların düşmesinin ve sudan etkilenmesinin önlenmesi amacıyla korumaların olmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde malzemelerin karıştırılmasında kullanılan karıştırıcıdan (endüstriyel mikser) kaynaklı titreşimin önlenmesi için gerekli teknik önlemin alınmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde çeşitli nedenlerden ötürü çıkan tozlardan ve zehirli buhardan çalışanların korunması amacıyla gerekli tedbirlerin alınmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bina ve eklentilerinde ortam sıcaklığı; çalışma şekline, çalışanların gücüne, ortamın özelliğine (tuvalet, duş, soyunma yerleri, lojman vd.) uygun olarak ayarlanmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde aşırı nemin olduğu alanlarda gerekli önlemlerin alınmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

Tesislerde fiziksel risk etmenlerinden kaynaklanabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarından çalışanları korunması için ideal bir tesis kurulması için;

- Tesislerde gürültünün olduğu alanlarda, uzman ekipler tarafından sonometre kullanılarak gürültü düzeyi ölçülmesi,
- Tesislerde gürültünün azaltılması için;
 - Kullanılan makinelerin, gürültü seviyesi daha düşük makineyle değiştirilmesi,
 - Gürültü seviyesi yüksek olan işlemin, daha az gürültü olanla değiştirilmesi,
 - Gürültü kaynağının sesin dışarı çıkmasını engelleyecek malzeme ile izolesi yapılmış bir alan içine alınması,
 - İşyeri tabanının makinelerden kaynaklı titreşim ve sesi azaltacak malzeme ile kaplanması,
- Tesislerde bölümlerin (Avlu, tuvalet, çalışma ortamı, depo, dinlenme alanı vb.) aydınlatma seviyelerinin uygun olması,
- Tesislerde havuzların, tankların bulunduğu bölümlerde, duş, tuvaletlerde bulunan aydınlatma araçları (buton, anahtar, fiş) su geçirmeyen, sudan etkilenmeyen plastik, kauçuk malzemeden yapılmış şeffaf özellikte koruma içine alınması,
- Aydınlatma araçları (lamba, koruma, buton, anahtar, fişler) bozuk ve arızalı olanlar yenileriyle değiştirilmesi ya da tamir edilmesi,
- Aydınlatma araçlarının temizliği yapılarak sürekli olarak temiz olması sağlanması,
- Tesislerde kullanılan aydınlatma armatürlerinde bulunan lamba ve floresanların düşmesinin önlemesi amacıyla aydınlatma armatürleri korumalı olanlara değiştirilmesi ve armatürlerin duvara ve tavana sabitlenmesi,
- Armatürlerin tavandan sarkıtılmasında zincir kullanılması ve çalışanların boy mesafesi ve makinelerin üst sınırı dikkate alınması,
- Titreşime neden olan makinelerin daha az titreşime neden olan makinelerle değiştirilmesi ya da makinelerin motor devir sayılarının azaltılması ve amortisör kullanılması,
- Titreşime neden olan makinelerin tutma yerlerinin uygun yalıtım malzemeleri ile kaplanması,
- Toz oluşmasına neden olan makinelerin kullanıldığı bölümlerde lokal ya da genel havalandırma sistemlerinin kurulması,

- Organik madde öğütülmesinde kullanılan öğüttürücülerde kapak kullanılması,
- Tesislerdeki kapalı alanlarda sıcaklık ve nem derecesinin, yapılan işin niteliğine uygun yapılması,
- Tesislerde bulunan bölümlerin serinletilmesi, ısıtılması için uygun donanımların kullanılması,
- Tesislerde sıcaklık derecesinin yapılan işin niteliğine bağlı olarak sıcaklığın 15- 30 °C arasında olması,
- Tesislerde bulunan tuvalet, duş, soyunma yerlerinin mevsime göre yeteri kadar ısıtılması, bu sıcaklık değerinin oda sıcaklığından aşağı olmaması,
- Tesislerde bağıl nemin % 30 ile % 80 sınırında olması için havalandırma donanımlarıyla ya da doğal havalandırma yapılması,

3.3. Kimyasal Risk Etmenleri

Kimyasal maddelerin taşınması, depolanması ve kullanılmasında güvenlik önlemlerine dikkat edilmemesi, çalışanlar tarafından yanlış kullanılması, çalışanların yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımları kullanmaması iş kazalarının yaşanmasına ve çalışanlarda meslek hastalıklarının oluşmasına neden olmaktadır. A1, A2 ve B1 tesislerinde çalışanlar için tespit edilen kimyasal risk etmenleri;

- Tesislerde kullanılan kimyasal maddeler için ayrı ayrı risk analizleri yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kullanılan kimyasal maddeler için hazırlanan “Malzeme Güvenlik Bilgi Formları” eksik olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Kimyasal maddelerin kullanıldığı çalışma alanlarında, kullanılan kimyasal maddelerin isimleri ve kimyasal maddelerin kullanımı hakkında bilgileri içeren bilgi kartlarının/ tabelalarının olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Kimyasal maddelerle çalışma yapılan alanlarda acil durumlarda kullanılmak üzere duş alma, göz yıkama ve el- yüz yıkama alanı oluşturulmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Kimyasal maddelerle çalışmalarda çalışanların gerekli olan miktardan fazla miktarda kimyasal maddeleri çalışma ortamında bulundurduğu görülmüştür (A1, A2, B1).

Kimyasal maddelerin çalışanlar üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için ideal bir tesiste:

- Tesislerde kimyasal maddelerle çalışmalardan önce her kimyasal madde için risk değerlendirmesi yapılması,
- Kimyasal maddenin tehlikeleri, kullanımı, depolanması, taşınması ve acil durum esnasında uygulanacak prosedürler hakkında bilgiler içeren malzeme güvenlik bilgi formlarının tedarikçi veya üretici firma tarafından anadilde hazırlanması ve işletmelerin kimyasal maddelerle birlikte malzeme güvenlik formlarını imalatçı ve tedarikçi firmadan talep edilmesi,
- Kimyasal maddelerin kullanıldığı alanlarda, kimyasal maddelerden kaynaklı riskler, acil durumlarda yapılması gerekenler, çalışmalarda dikkat edilmesi gereken noktalar içeren bilgilerin bulunduğu levhaların oluşturulması ve kimyasal madde ile çalışma talimatı ile birlikte çalışanların rahatça görebilecekleri yerlere asılması,
- Kimyasal maddelerle çalışma yapılan yerlerde kimyasal maddelerden kaynaklı acil durumlarda kullanılmak üzere, göz, tüm vücut ve el yıkama duşları bulunması,
- İşyerinde kullanılması gereken kimyasal madde miktarı en az düzeyde tutulması,
- Çalışanların maruz kalacakları madde miktarlarının ve maruziyet sürelerinin mümkün olan en az düzeyde olması,

3.4. Biyolojik Risk Etmenleri

İşyerlerinde çalışanlar, yapılan işten kaynaklı olarak biyolojik etkenlere maruz kalabilmekte ve bu biyolojik etkenlerin çeşidine bağlı olarak hastalıklara yakalanabilmektedir. A1, A2 ve B1 tesislerinde tespit edilen ve çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkileyen biyolojik risk etmenlerinin oluşmasına neden olabilecek aksaklıklar;

- İşyerini oluşturan eklentilerde (depo, tuvalet, duş, lojman vb.) haşarat, böcek, kemirici hayvanların bulunmaması için gerekli önlemler eksik olduğu tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde lojman, duş, tuvalet ve soyunma yerlerinin temizliğinin gün içerisinde periyodik olarak yapılmadığı görülmüştür (A1, A2).

- Tesislerde bulunan tuvalet, duş vb. yerlerde sabun, tuvalet kâğıdı, kâğıt havlu bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde mutfakta yapılan yemeklerden dolayı çalışanların zehirlenmesi durumunda, zehirlenmenin hangi maddelerden kaynaklandığının ve tedavinin tespitinin sağlık kurumlarınca hızlı ve kolay bilgi edinilmesi için yemeklerden numune alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Yemekhanede çalışan personelin bone, kolluk, hijyen eldiveni, maske ve diğer hijyen donanımlarını kullanmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Yemekhanede çalışan personelin portör muayenelerinin yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Soğuk hava deposunda gıda maddelerinin istiflenmesinin düzensiz, gelişi güzel yapıldığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde bulunan duşlarda, duş sonrasında çalışanların kullanması için saç kurutma makinası bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İlk yardım dolabında bulunması gereken ilaçların eksik olduğu ve dolapta kullanım tarihi geçen ilaçlar bulunduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışanlardan işe girişte, tam teşekküllü hastaneden yapılan işe uygun olduğunu gösteren sağlık raporu istenmediği tespit edilmiştir (A1, A2).

Biyolojik etkenlerden kaynaklı risklerin azaltıldığı bir ideal tesisin oluşturulması;

- Tesisi oluşturan eklentilerde (depo, tuvalet, duş, lojman vb.) haşarat, böcek, kemirici hayvanların bulunmaması için periyodik zamanlarda uzman ekipler tarafından ilaçlama yapılması,
- Tesisin genelinde haşarat, böcek ve kemirici hayvanların bulunmaması için her türlü tedbirin alınması ve yok edilmesi için gereken insektisit, rodentisit maddelerin kullanılması, üremeyi kolaylaştıran şartların yok edilmesi, yuvaların yakılarak bozulması, uygun aralıklarla insektisit uygulamasının yapılması, sineklere karşı kapı ve pencerelere tel kafes konulması,
- Tesislerde bulunan tuvalet, el yüz yıkama yerleri ve duşta sabun, tuvalet kâğıdı ve kâğıt havlu bulundurulması ve günlük olarak takip edilerek bitenler yenilenmesi,
- Çalışanların yiyecek ve içeceklerden zehirlenmemesi için mutfaklarda kullanılan gıda malzemelerinin piyasada bilinen ve kaliteli markalardan

olmasına dikkat edilmesi ve son kullanma tarihleri geçen gıda maddeleri kullanılmaması, mutfakta yapılan yemeklerden numune alınması ve bu numuneler 48 saat saklanması,

- Yemekhanede çalışan personele bone, hijyen eldiveni, maske, kolluk, önlük, yalnızca yemekhanede kullanacağı elbise ve ayakkabı ya da terlik verilmesi ve yemekhanede çalışan personelin bu malzemeleri yemekhane içerisinde sürekli kullanması,
- Yemekhanede çalışan personelin 3 ayda bir olmak üzere periyodik sağlık kontrolleri yaptırılması,
- Soğuk hava depolarında malzemelerin depolanması için raf sisteminin geliştirilmesi ve gıda malzemelerin özelliklerine uygun olarak ayrı ayrı istiflenmesi,
- Duş ve soyunma yerlerinde çalışanların kullanması için saç kurutma makinaları konulması,
- İlk yardım malzemelerinin ve ilaçların bulunduğu ilk yardım dolabının ilk yardım konusunda eğitim almış ekipten belirlenen kişi tarafından sürekli kontrol edilmesi ve eksik olan ve son kullanma tarihi geçen malzemelerin alınması ve yenileriyle değiştirilmesi,
- Çalışanlardan işe girişte, tam teşekküllü hastaneden yapılan işe uygun olduğunu gösteren sağlık raporu istenmeli ve aşağıda belirtilen sürelerde çalışanların sağlık kontrollerinin periyodik olarak yaptırılması,
 - o Çalışanlarda genel sağlık muayenelerinin altı ayda bir,
 - o Odyo testinin bir yılda bir,
 - o Akciğer grafisinin bir yılda bir,
 - o Portör muayenelerinin üç ayda bir,
- Tesiste içme suyu ve yemek yapımında kullanılan suyun;
 - o İçme suyu kimyasal analizlerinin dört ayda bir,
 - o İçme suyu bakteriyolojik muayeneleri dört ayda bir,

3.5. Psikososyal Risk Etmenleri

A1, A2 ve B1 tesislerinde işin özelliğinden ve işletmenin yapısından kaynaklanan ve çalışanları olumsuz etkileyecek psikososyal faktörler;

- Çalışanların yapılan işin bitirilmesi ya da zamanında teslim edilmesi gibi isteklerin aşırı baskısı altında kaldığı belirlenmiştir (A1, A2).

- Tesislerde çalışanların rol çatışması yaşandığı ve rollerinin belirlenmediği, çalışanların kariyer gelişimleri konusunda endişelere sahip olduğu belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışma süresinin sürekli olarak değişiklik gösterdiği belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde, çalışma süreleri, çalışanların çalışma ve izin günleri, dinlenme süreleri vb. bilgilerin duyurulmasında eksikliklerin bulunduğu tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların, yöneticileriyle, amirleriyle, çalışma arkadaşlarıyla ve stajyerlerle sözlü iletişimde sorun yaşadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde yürütülen iş ve iş sağlığı ve güvenliği konularında çalışanların görüş, öneri ve katkıları alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

İdeal bir tesiste çalışanların işyerlerine güven duymalarını sağlamasının, işyerinde iş veriminin artmasına, iş kazalarının ve strese bağlı meslek hastalıklarının azalmasının önlenmesi amacıyla;

- Çalışanların, yapılan işin bitirilmesi ya da zamanında teslim edilmesi gibi isteklerin aşırı baskısı altında bırakılmaması için çalışma sürelerinin belirlenmesi ve iş programı hazırlanması,
- Çalışanlara, işe girişte işle ilgili eğitimin verilmesi ve sonrasında belirlenen zamanlarda yaptığı işle alakalı eğitimlerin yenilenmesi, işletme içerisindeki rolünün belirlenmesi çalışanların kendine güvenmesini ve rol çatışması yaşamadan daha doğru, güvenli çalışmasının sağlanması,
- Çalışma süresinin haftada en çok kırk beş (45) saat olarak belirlenmesi ve aksi kararlaştırılmamışsa bu süre, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine eşit ölçüde bölünerek uygulanması,
- Tarafların anlaşması ile haftalık normal çalışma süresi, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine, günde on bir (11) saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılması ve bu halde, iki aylık süre içinde çalışanın haftalık ortalama çalışma süresi, normal haftalık çalışma süresini aşmaması,
- Günlük çalışmanın başlama ve bitiş saatleri, dinlenme süreleri, izin günleri vb. bilgiler işyerlerinde çalışanlara uygun araçlarla duyurulması,

- Yapılan işlerin niteliğine göre, işin başlama ve bitiş saatleri çalışanlar için farklı şekilde düzenlendiğinde yapılan düzenlemenin çalışanlara uygun araçlarla (pano, yazılı ve sözlü iletişim) duyurulması,
- Tesislerde kişiler arasındaki çatışmaların önlenmesi amacıyla çalışanların yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi,
- Tesislerde iletişim konusunda eğitim verilmesi ve takım çalışmasına uygun çalışanların işe alımlarda tercih edilmesi,
- Belirlenen zamanlarda çalışanların sosyal iletişiminin pozitif yönde artması için tesislerde veya tesis dışında belirlenen yerlerde motivasyon günlerinin düzenlenmesi,
- Çalışanların maddi açıdan tatmin edilmesi, terfi ve ödüllendirme sisteminin adil yapılması ve bunlarla ilgili gerekli tedbirlerin alınması,
- Tesislerde, çalışanların özellikle yaptıkları işle ve tesislerdeki güvenlik önlemleri hakkındaki görüş ve önerilerini bildirmeleri için;
 - o Çalışanların her türlü fikrini, görüş ve önerilerini bildirmeleri için teşvik edilmesi,
 - o Çalışan temsilcilerinin bulunması ve bu temsilcilerin yönetim toplantılarına katılması,
 - o Çalışanların her türlü fikir, görüş ve önerilerini aracısız olarak yönetime bildirebilmesi için ilgili yöneticinin belirlenmesi,
 - o İşyerinin belli bölümlerinde çalışanların yazılı olarak görüş ve önerilerini yapabileceği, anahtarının belirlenen kişilerde bulunduğu kilitlenebilir özellikteki görüş ve öneri kutuları ve gerekli donanımların (kalem, görüş ve öneri formu, yazı tahtası vb.) bulundurulması,
 - o İşyerlerinde bulunan görüş ve öneri kutularında bulunan formların belirlenen zamanlarda görevli kişiler tarafından alınarak ilgili birimlere ya da direk yönetime iletilmesi,

3.6. Ergonomi

A1, A2 ve B1 tesislerinde çalışma ortamlarının, çalışma koşullarının, mobilya ve ekipmanların ergonomi dikkate alınarak dizayn edilmediği tespit edilmiştir. Tesislerde tespit edilen olumsuz durumlar;

- Tesislerde bulunan havuzların üst kısmı ile zemin arasındaki yükseklik farkı çalışanların rahat çalışmalarına engel olacak seviyede olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde kısa boylu çalışanlar için platform bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde, sürekli olarak ayakta yapılan işlerde çalışanlara uygun ayakkabı ya da çizme verilmediği görülmüştür (A1, A2).
- Oturarak yapılan işlerde kullanılan koltukların sağlam, arkalı ve ayarlanabilir özellikte olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Çalışanların dinlenme esnasında kullandıkları sandalyeler uygun özelliklere sahip olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

Tesis ve eklentilerinin, çalışma koşullarının, mobilyaların, kullanılan donanım, araç ve gereçlerin çalışanların boyutları, yetenekleri ve beklentileri esas alınarak çalışanlar için ideal hale getirilmesi için;

- Tesislerde bulunan tank ve havuzların üst seviyesinin zeminden yüksekliklerinin 90 – 120 cm olması,
- Çalışma yüzeyi ayarlanabilir özellikte değilse, daha kısa boylu çalışanlar için de onların boyunu yükseltecek bir platform bulundurulması,
- Oturularak yapılan işlerde yapılan işe uygun sandalyenin;
 - o Hidrolik kontrol özelliğine sahip olması,
 - o Sırt kısmının aşağı- yukarı yönde ve öne- arkaya hareket edebilir olması,
 - o Oturma kısmının aşağı ve yukarı yönde hareket edebilir olması,
 - o Koltuğun bütünüyle eğilebilmesi,
 - o 5 adet kolay hareket edilebilen bacaklarının olması,
 - o Sırt kısmının doğal bel kavisini uygun olarak desteklemesi,
 - o Oturma yerinin ön bölümünün eğimli olması,
 - o Koltuğun tümüyle kullanıcıya uygun şekilde ayarlanabilir olması,

- Sürekli olarak ayakta çalışan çalışanlara ayak kemerini destekleyen ve alçak ökçeli ayakkabı veya çizme verilmesi,
- Çalışanlara verilen ayakkabı ve çizmenin ıslak zeminde kaymaz özellikte olması,
- Sırtın zorlanmasını azaltmaya yardımcı olmak ve çalışanın pozisyon değiştirebilmesini sağlamak için bir ayak desteği olması,
- Çalışanın sert zeminde ayakta durmaması için yerde bir paspas konulması,
- Kısa dinlenme aralarının sağlanması,
- Çalışanların dinlenme esnasında kullanmaları için ergonomik, arkalıklı oturma yerleri ve sandalyelerin temin edilmesi,

3.7. Kaynak İşleri

A1, A2 ve B1 tesislerinde kaynak işleri yapılırken gerekli koruma önlemlerinin alınmadığı ve çalışma kurallarına uyulmadığı görülmüştür. İncelenen tesislerde tespit edilen diğer olumsuzluklar;

- Tesislerde kullanılan kaynak makinesinin taşıma kolu izole edilmediği görülmüştür (A1).
- Kaynak makinesinde ekipmanların eksik olduğu tespit edilmiştir (A1, A2).
- Kaynak makinesinin topraklamasının yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Kaynak işinin yapıldığı atölyede parlayıcı- patlayıcı ve yanıcı özellikteki maddeler bulunduğu görülmüştür (A1, A2).
- Kaynak yapıldığı esnada kaynağı yapan personelin işin özelliğine ve ekipmana uygun olmayan hareketler yaptığı görülmüştür (A1, A2).
- Kaynak esnasında kullanılan elektrotlar etrafa gelişi güzel atıldığı görülmüştür (A1, A2).
- Kaynak işinin yapıldığı atölyede dolu ve boş olan basınçlı gaz tüplerinin yan yana depolandığı görülmüştür (A1, A2).
- Kaynak işinde kullanılan basınçlı gaz tüpünün kullanımına talimatlara dikkat edilmediği görülmüştür (A1, A2).
- Kaynak işinde kullanılan basınçlı gaz tüpünün üzerinde bulunan donanımların yağlı ve kirli olduğu görülmüştür (A1, A2).

İdeal bir tesiste yapılacak kaynak işlerinde alınması gereken önlemler ve çalışanların çalışma esnasında dikkat etmesi gereken kurallar;

- Taşınma esnasında kaynak makinesinin taşıma kolunun elektrik çarpmalarına yalıtkan bir malzeme ile kaplanması,
- Elektrik kaynağında, panolardan fiş- priz sistemi olmaksızın elektrik alınmaması,
- Elektrik kaynak makinalarının şalteri, makina üzerinde veya çok yakınında bulundurulması ve kabloların sağlam şekilde tespit edilmiş olması,
- Elektrik kaynak makinelerinin çıkış uçlarının ve kaynak devrelerinin birer kutbu kaçak akımlara karşı iş parçasına topraklanmış olması,
- Topraklaması ve test kontrolü yapılmamış tesisattan elektrik kaynağı yapılmaması,
- Elektrik kaynak makinasının şebeke bağlantısındaki şalter, bütün kutupları kesecek özellikte olması,
- Kaynak işlemi sonucu artık elektrot ve diğer parçaları toplanması ve depolanması,
- Kaynak işinde çalışan personelin verilen talimatlara göre hareket etmesi, çevre ve iş emniyetini sağlaması, uygun malzeme ve elektrot kullanması,
- Benzin ve yağ bidonları, patlayıcı ve yanıcı madde konulmuş her türlü kapalı kaplar, tamamen boş olsa ve hatta uzun müddet boş olarak kalmış olsa dahi kaynak yapılan alanda bulunmaması, kaynak yapılan alanın yanmaz seyyar paravanla çevrilmesi,
- Basınçlı gaz tüplerinin ayrı ayrı bölmelerde dolu-boş etiketli ve düşmelerini önleyecek şekilde zincirle sabitlenmiş olarak ısı kaynaklarından uzakta bulundurulması,
- Basınçlı gaz tüpünün kullanımına ilişkin talimat hazırlanması ve bu talimatın çalışanların görebileceği şekilde uygun yere asılması, çalışanların belirtilen talimata uygun çalışması,
- Oksijen tüplerinin, yağlı ellerle tutulmaması, tüplerin valf, manometre ve diğer teçhizatlarının yağlanmaması ve yağlı maddelerin arındırılması,

3.8. Elektrik

İncelenen A1, A2, B1 deniz balıkları yavru üretim tesislerinde elektrik tesisatı başta olmak üzere elektrik donanımlarında çalışanlar ve çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilecek aksaklıklar tespit edilmiştir. Elektrikten kaynaklı tespit edilen tehlikeler:

- Tesiste ıslak, nemli ve tozlu yerlerde yapılmış olan elektrik tesisatının uygun olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- İşyerinde, çalışanların erişebileceği yerlerde bulunan elektrik panosunun içinde bulunduğu dolaplarda kilit mekanizmasının bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- İşyerinde bulunan elektrik panolarının topraklamasının yapılmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Elektrik panolarının bulunduğu yerlerde tabanda elektrik akımını geçirmeyen ve yanmaz özellikte paspas konulmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İşyerinin bazı bölümlerinde ve elektrik panolarında açık uçlar, batıların olduğu tespit edilmiştir (A1, A2).
- Pano üzerinde bulunan her düğmenin fonksiyonunu açık olarak belirtilmediği tespit edilmiştir (A1, A2).
- Panoların üzerinde bakım onarım çalışmalarında ve acil durumlarda kullanılmak üzere acil durdurma sisteminin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Elektrik tablo ve panolarının dışında ve içinde toz olduğu ve kontrollerinin yapılmadığı belirlenmiştir (A1, A2).
- Elektrik tablo ve panolarının bulunduğu dolaplarının önünde kapakların gerektiğinde kolay açılıp kapanmasına engel olabilecek malzemelerin istiflendiği, makine ve araçların dolap önlerine bırakıldığı görülmüştür (A1).
- Elektrik tablo ve panolarının bulunduğu dolaplar üzerinde uyarıcı ve ikaz edici sağlık ve güvenlik işaretlerinin bulunmadığı görülmüştür (A1).
- Tesiste özellikle çalışma ortamları başta olmak üzere bazı bölümlerde açıkta elektrik kablolarının bulunduğu, düzgün istiflenmediği, sabit elektrik kablolarının elektrik kablo kanalları içerisine alınmadığı görülmüştür (A1, A2).

- Tesislerde bulunan sabit elektrik donanımlarının (priz, fiş) kırık ya da arızalı ve elektrik kablolarının hasarlı olduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Özellikle A1 tesisinde enerji naklinde kullanılan ana elektrik direğinin kurulumunun ve ana enerji direğinden enerji alımının yanlış olduğu tespit edilmiştir (A1)
- Tesislerde, parlayıcı sıvıların depolama tanklarına aktarımında statik elektriğin oluşmasını engelleyici önlemlerin alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2)

Su ürünleri yavru üretim tesislerinde özellikle havuzların ve tankların bulunduğu ortamlarda sürekli olarak su ve nem bulunmaktadır. Tesis içerisinde ve çalışma ortamlarında çalışanların sağlığının korunması ve çevre güvenliğinin sağlanması için elektrik tesisatının yetkili ve işinin ehli kişilerce elektrik iç tesisat yönetmeliği ve fenni şartnamesine uygun olarak yapılması ulusal mevzuatlarda belirtilmiştir. Kuluçhanelerde çalışanların elektrikten kaynaklı tehlikelerden korunması için ideal bir tesisin kurulması için:

- Elektrik tesisatının elektrik iç tesisat yönetmeliği ve fenni şartnamesine uygun olarak yetkili ve işinin ehli kişilere yaptırılması,
- Tevzi tabloları ve panolarının bulunduğu dolaplar işyerinin uygun yerlerinde duvara monte edilmesi, dolaplarda kilit mekanizmasının olması, dolapların her zaman kilitli olması ve anahtarının yalnızca yetkili kişilerde bulunması, elektrik panolarının bulunduğu yerlerde panonun hemen altına yanmaz ve yalıtkan özellikte paspas konulması ve çalışanların panolarda yapılan çalışmalarda bu paspas üzerinde çalışması,
- Tesis içerisinde açık uçların ve buatların uygun şekilde kapatılması ve tesiste bulunan elektrik tablolarında bulunan açık uçların klemens kullanılarak kapatılması, açık uçlardan elektrik alımının klemensler vasıtasıyla yapılması,
- Elektrikli makinelerde, kullanılan donanımlarda, elektrik panolarında topraklamanın yapılması,
- Tablo ve pano üzerinde bulunan düğmelerin fonksiyonunu gösteren etiketlemenin ve elektrik şemasının bulunması,
- Tablo ve pano üzerinde bakım ve onarım işlerinde ve acil durumlarda kullanılmak üzere tablo ve panonun devresini kapatacak şalter sistemi veya devre kesicilerin bulunması,

- Tablo ve panoların bulunduğu dolapların önüne çalışmayı engelleyecek malzeme, araç ve gereçlerin konulmaması, dolaplar üzerinde ikaz edici ve uyarıcı sağlık ve güvenlik işaretlerinin bulunması,
- Panoların yanında elektrikten kaynaklı yangınların söndürülmesinde kullanılması için uygun yangın söndürücü cihazlarının ve kullanma talimatlarının görünür yerde bulunması,
- Tesiste bulunan bütün elektrik kablolarının sağlam olması ve kabloların fiziksel ve kimyasal etkilerden korunması için elektrik kablo kanalı içerisine alınması ve sabitlenmesi,
- Tesiste kullanılan elektrik donanımlarının sağlam ve arızalı olmaması ve sürekli kontrol edilmesi,
- Taşınabilir iletkenlerin kullanılması gereken yerlere, yeteri sayıda ve uygun şekilde topraklanmış elektrik prizlerinin yapılması,
- Taşınabilir elektrik kabloları, dayanıklı kauçukla kaplanmış olacak ve gerektiğinde eğilip bükülebilecek bir metalle dayanıklılığı arttırılmalı ve bunların kaplamaları bozulmayacak, bağlantıları iyi durumda tutulması,
- Parlayıcı ve patlayıcı maddelerin bulunduğu yerlerle bu maddelerin yakınındaki yerlerde, statik elektrik yüklerinin meydana gelmesine karşı nemlendirme, topraklama, iyonizasyon, silindirlerin ayarı vb. uygun tedbirlerin alınması gerekmektedir.

3.9. Elle Taşıma

A1, A2 ve B1 tesislerinde yüklerin elle taşındığı görülmüştür. Yüklerin elle taşınması ve itilmesi sırasında yükün düşmesi, geriye doğru hareketi neticesinde çalışanların özellikle ellerinde, sırt ve bellerinde rahatsızlıklara neden olabilmektedir. İncelenen tesislerde elle taşıma yapıldığı esnada belirlenen aksaklıklar;

- Çalışanlara elle taşıma esnasında dikkat edilmesi gereken kurallar hakkında bilgi verilmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışanların taşıyabilecekleri ağırlıktan fazla ağırlığa sahip yükü elle taşıdıkları görülmüştür (A1, A2, B1).
- Elle taşıma işlerinin yapılmasında çalışanların fiziki özellikleri dikkate alınmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

İdeal bir tesiste yüklerin kaldırılması, taşınması ve istiflenmesinde kaldırma ve taşıma araçlarının kullanılması ve iş organizasyonun bu yönde yapılması önemlidir. Elle taşımamanın gerekli olduğu durumlarda ise tesislerde;

- Çalışanlara yüklerin doğru olarak nasıl taşınacağı ve yanlış taşınması halinde ortaya çıkabilecek riskler hakkında yeterli bilgi ve eğitim verilmesini,
- Tesislerde yüklerin elle taşınmasına gerek duyulmayacak şekilde, iş organizasyonunun yapılması ve yükün uygun yöntemlerle, özellikle mekanik sistemler kullanılarak taşınması,
- Çalışanların kaldıracağı ve taşıyabileceği en fazla ağırlık miktarının 20 kg olarak belirlenmesi,
- Yüklerin mümkünse iki elde taşınacak şekilde ayrılması,
- Yükün elle taşınmasının kaçınılmaz olduğu durumlarda, yükün özellikleri, iş ve işin gerekleri, çalışanların sahip olduğu fiziksel özelliklerin dikkate alınması,
- Ağır parçaların ekip halinde kaldırıldığı veya taşındığı hallerde, önceden belirtilen kumanda hareket ve işaretlerinin kullanılması,
- Fıçı, varil ve benzeri büyük yuvarlak kaplar, eğik düzlemlerden indirilirken takozlar, kaldıraçlar, halat ve iplerin kullanılması ve çalışanların, eğik düzlemin alt başında ve indirilen kapların önünde durmamaları,
- Ağır parçaların boru veya çubuk ve benzeri yuvarlak parçalar üzerinde yürütülerek taşındığı hallerde, bunların el ile itilmemesi, kaldıraçlarla veya benzerleri ile hareket ettirilmesi,

3.10. Kaldırma Araçları

A1, A2 ve B1 tesislerinde gerek üretimde kullanılacak malzemelerin, gerek yarı mamul niteliğinde olan malzemelerin, gerekse üretimi bitmiş ya da doğrudan kullanılma amacıyla alınmış ürünlerin indirilmesi, taşınması ve depolanması amacıyla kaldırma, taşıma, indirme, yeniden yükleme ve istifleme işlerinde kullanılan kaldırma ve iletme araçlarında ve araçların kullanımı esnasında belirlenen aksaklıklar;

- Malzemelerin taşınmasında ve istiflenmesinde taşıma ve kaldırma araçları kullanılmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

- Malzemelerin taşınmasında ve istiflenmesinde kullanılan bazı kaldırma araçlarının arızalı olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Forklifti sadece forklift kullanma yetkisi olan ve gerekli belgelere sahip kişilerin kullanmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Forkliftin kullanıldığı esnada forklift üzerinde operatör dışında başka personelde bulunduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Forkliftte ışıklı ve sesli uyarı sistemi bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Forkliftte yan ve üst koruyucuların bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Forklift ile forkliftin taşıyabileceği üst sınırın üzerinde ağırlığa sahip malzeme taşınmaktadır (A1, A2, B1).
- Forklift ile yük kaldırılması, taşınması ve indirilmesi esnasında manevracı bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Forklift operatörünün forkliftin günlük kontrollerini yapmadığı ve kayıt tutmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Kaldırma, taşıma ve istifleme araçlarının günlük ve periyodik bakımlarının yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

İdeal bir tesiste yüklerin kaldırılması, taşınması ve istiflenmesinde kaldırma araçlarının kullanılması esnasında ve kaldırma araçlarında dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Malzemenin kaldırılması, taşınması, istiflenmesi ve depolanmasında genellikle mekanik araçlar kullanılması,
- Malzemelerin taşınması ve istiflenmesinde kullanılan malzemelerde bulunan kırık tekerlerin yenileriyle değiştirilmesi, arızaların giderilmesi ve gerekli yerlerin yağlanması, günlük olarak kontrol edilmesi,
- Forklift operatörünün, operatörlük eğitimi almış ve ilgili kurumdan alınan operatörlük belgesine sahip olması,
- Forklift karayollarında kullanılacaksa sürücünün G sınıfı sürücü belgesine sahip olması,
- Forklifti operatörlük belgesi olmayan personelin kullanmasının yasaklanması,
- Forklift üzerinde her ne sebeple olursa olsun operatör dışında başka bir personel olmaması,
- Forklift üzerinde ışıklı, sesli uyarı sistemi bulundurulması,

- Sesli ve ışıklı uyarı sisteminin her ne sebeple olursa olsun kapatılmaması her zaman çalışır halde olması,
- Forklift üzerinde ve yanında, üstten ve yandan gelebilecek etkilere karşı operatörü koruyacak yan ve üst koruyucu yapıların olması,
- Forklift ile taşınacak malzemenin ağırlığının, imalatçı tarafından belirlenen üst sınırın üzerinde olmaması,
- Forklift ile taşınacak malzemenin taşıyabileceği ağırlığın üst sınırının operatöre bildirilmesi,
- Kaldırma makinalarında yüklerin kaldırılmaları, indirilmeleri veya taşınmaları, yetiştirilmiş manevracılar tarafından verilecek el ve kol işaretlerine göre yapılması,
- Operatör, her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretini daima yerine getirmesi,
- Kaldırma makinaları ve araçlarının her çalışmaya başlamadan önce, operatörleri tarafından kontrol edilmesi,
- Operatörlerin çalışmaya başlamadan önce forkliftin:
 - Lastik basınçlarını ve bijonları;
 - Frenleri, debriyaj ve direksiyonu
 - Akaryakıt, motor yağı, soğutma suyunu,
 - Korna, sinyal, farlar, geri vites, sesli ışıklı ikaz, akü, ayna vb.
 - Hidrolik yağı, kaldırma ve bom yatırma sistemlerini,
 - Yük kaldırma ve taşıma bomunu, zincir, bilye, makara ve pimlerini,
 - Çatallar ve pimlerini,
 - Sürücü mahalli ve koltuğunu kontrol etmesi ve sonuçları günlük olarak tutulan deftere kayıt etmesi,
- Makinanın günlük temizliğinin yapılması,
- Kaldırma makinaları ve araçlarına ait donanımların (çelik halatlar, zincirler, kancalar, sapanlar, kasnaklar, frenler ve otomatik durdurucular vb) yetkili teknik bir eleman tarafından üç ayda bir bütünüyle kontrol edilmesi ve bir kontrol belgesi düzenlenerek tesislerdeki özel dosyasında saklanması,
- Operatörlerin amirlerinin vereceği diğer emir ve talimatlara uyması,

3.11. Depolama ve İstifleme

Tesislerde yapılan incelemelerde organik ve inorganik malzemelerin, kimyasal maddelerin, araçların, ekipmanların depolanmasına ve istiflenmesine dikkat edilmediği görülmüş ve belirlenmiştir. A1, A2 ve B1 tesislerinde belirlenen olumsuzluklar;

- Tesislerde bulunan depolarda raf sisteminin ve dolapların bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan depolarda malzemelerin istiflenmesine, istifleme yüksekliğine dikkat edilmediği görülmüştür (A1, A2).
- Raflara ve dolaplara aşırı yük istifi yapıldığı ve dolapların üzerine malzeme konulduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Kimyasal maddelerin depolanmasında, kimyasal madde depolama matrisinin dikkate alınmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Kimyasal maddelerin depolandığı depo yakınında depo içerisinde hangi maddelerin olduğunu gösteren levha bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Kimyasal maddelerin depolanması ve kullanımında meydana gelebilecek sızıntılar ve kirlilikler için gerekli koruyucu önlemler alınmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Basınçlı tüplerin dik pozisyonda, sağlam ve emniyetli biçimde depolanmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Sıvı oksijen depolama tankında; uyarı levhaları, dolum talimatı ve topraklama olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).

Tesislerde, her türlü malzemenin muhafazası, korunması ve saklanması için dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Tesislerde mevcut/ yapılacak depolarda, çalışanların en uzaktaki malzemeye kolay ve güvenli ulaşabilmesine olanak sağlaması esas alınarak rafların yapılması,
- Yapılacak rafların sağlam yapıda olmasına ve malzemelerin düşmesini, rafların devrilmesini engelleyecek koruma önlemi alınarak yapılması,
- Depolarda raflardan farklı olarak malzeme dolapları bulunması,
- Malzemelerin, aydınlatmayı engellemeyecek, makina ve tesisatın çalışmasını güçleştirmeyecek, geçitlerde gidiş ve gelişi aksatmayacak ve yangın söndürme tesisatının kullanılma ve çalışmasını

engellemeyecek ve devrilmeyecek şekilde ve ağırlıklarına dayanacak taban üzerine ve ancak 3 metre yükseklikte istiflenmesi,

- Ağır çuval ve torbaların, dört köşesi çaprazlama olarak ve en çok 5 sırada bir, 1 torba eksik konularak istif edilmesi,
- Malzemelerin zeminle temasının önlenmesi için paletler kullanılması ve malzemeler palet üzerine istiflenmesi,
- Tesislerde bulunan raflara, rafların taşıyabileceği maksimum ağırlık göz önüne alınarak malzeme istifi yapılması,
- Dolaplarda istifleme yapılırken;
 - o Malzemeler, dolabın kapaklarının kapanmasına engel olmayacak büyüklükte ve genişlikte olması,
 - o Dolap içerisinde bulunan raflara, rafların taşıyabileceği maksimum ağırlık aşılmayacak şekilde malzeme konulması,
 - o Dolapların üzerlerine kesinlikle hiçbir malzeme konulmaması,
- Kimyasal madde depolama matrisinin oluşumunda kimyasal maddelerin birbirleri ile etkileşime girip, tehlikeli reaksiyona neden olup olmamalarına bakılmasından ötürü kimyasal maddelerin depolanmasında kimyasal madde depolama matrisi dikkate alınarak yapılması,
- Kimyasal maddelerin muhafaza edildiği depo dışında ve uygun bir mesafede, depo içinde nelerin bulunduğu, herhangi bir yangın halinde hangi malzeme ve yöntemlerle, ne şekilde müdahale edileceği bilgilerini ihtiva eden bir uyarı levhası konulması,
- Kimyasal maddelerin depolandığı depolarda tabanda yangın halinde kullanılabilecek su ve benzeri söndürücüleri akıtacak özellikte drenaj sisteminin ve depo dışında bir toplama havuzunun bulunması,
- Depo tabanında depolanan farklı özellikteki maddelerin birbirine temas etmemesi için, farklı maddeler drenaj yolları ile ayrılmış bölümlere konulması,
- Basınçlı gaz tüplerinin depolanmasında aşağıdaki tedbirler alınması:
 - o Dolu tüplerin sıcaklık değişmelerine, güneşin dik ışınlarına, radyasyon ısısına, soğuğa ve neme karşı korunmuş olması,
 - o Dolu tüplerin işyerlerinde depolanmasında mümkün olduğu kadar az miktarda tüp bir arada bulundurulması, tüplerin yangına dayanıklı ayrı binalarda veya bölmelerde, radyatör ve benzeri ısı kaynaklarından uzak bulundurulması ve tüplerin devrilmesine veya yuvarlanmasına karşı tedbirler alınması,
 - o Tüplerin dik pozisyonda depolanması,

- o Tüplerin, içinde bulunan gazın özelliğine göre ayrılarak depolanması, boş tüplerin ayrı bir yerde toplanması ve depolanması
- o Tüplerin depolandığı yerlerde uygun havalandırma tertibatının olması ve bu yerlerin yeteri kadar kapısının bulunması,
- o Yanıcı basınçlı gaz ihtava eden tüplerin depolandığı yerlerde ateş ve ateşli maddeler kullanma yasağı uygulanması,
- Sıvı oksijenin depolandığı alanda;
 - o Tank etrafına "Ateşle Yaklaşma", "Görevliden Başkası Girilmez" Oksijen" ilgili uyarıcı levha asılması,
 - o Dolum talimatı asılması,
 - o Oksijen tankının bulunduğu kısım kapı eş potansiyelleme topraklaması yapılması,
 - o Kimyasal gazlara karşı tozlu yangın söndürücü konulmalıdır.

3.12. El Aletleri

Tesislerde vida gevşetmek- sıkmak, çivi sökmek- çakmak, küçük parçaları tutmak, vidalar için duvar üzerinde boşluk açmak vb. işlerin yapılması için kullanılan, insan gücüyle ya da elektrik enerjisiyle kullanılan, taşınabilir özellikteki aletlere el aletlerinin kullanılması ve muhafaza edilmesinde tespit edilen olumsuzluklar;

- El aletlerinin seçimine dikkat edilmediği görülmüştür (A1, A2, B1).
- El aletleri amacına uygun ve doğru biçimde kullanılmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- El aletlerinin sağlam ve temiz olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- El aletleri çalışma yerinde düzenli ve güvenli şekilde muhafaza edilmediği görülmüştür (A1, A2, B1).
- Elektrikli el aletlerinin amacına uygun ve doğru biçimde kullanılmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Elektrikli el aletleri çalışma yerinde düzenli ve güvenli biçimde muhafaza edilmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Elektrikli el aletlerinin kablolarında yırtık, kesik, yanık ve soyulmalar bulunduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Elektrikli el aletlerinin kullanımında kablo fiş olmaksızın elektrik prizine takıldığı görülmüştür (A1, A2).

- Topraklama hattı olmayan el aletlerinin kullanıldığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek elektrik kaçağının engellenmesi için güvenlik otomatının bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Taşınabilir el aletlerinin kullanılması için üzerinde priz ve şalter bulunan makaralı elektrik kablosu kullanılmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Elektrikli el aletleri kullanılmadan önce yetkili kişilerce kontrol edilmediği ve arızalı elektrikli el aletlerinin kullanıldığı görülmüştür (A1, A2).

İdeal bir tesiste çalışanların el aletlerinin yapılış amacına uygun kullanılması, yalıtımının yapılmaması, yanlış taşınması, yüksekten düşmesi gibi nedenlerle iş kazalarından korunması için;

- İşyerlerinde kullanılacak el aletlerinin, yapılacak işe uygun malzemeden yapılmış olmasına,
- İşyerlerinde kullanılan el aletlerinin sadece yapımına özgü işlerde kullanılması,
- Hasarlı olan el aletlerinin bakım ve onarım işleri kalifiye çalışanlar tarafından yapılması,
- El aletlerinin kullanılmadıkları sürece kendileri için yapılmış muhafazalar içinde konulması,
- Yağlı ve boyalı el aletlerinin temizlenerek kullanılması,
- El aletlerinin yerlerde, merdivenlerde, geçitlerde veya çalışanların geçit olarak faydalanabileceği herhangi bir yer üzerinde ortada bulundurulmaması,
- El aletlerinin korunması ve muhafaza edilmesi için uygun dolap, askı tablosu veya en az 2 (iki) santimetre yükseklikte etekliği bulunan raf yapılması,
- Baş üstü yüksekliğinden düşmelere karşı gerekli tedbirler alınmadan el aletlerinin elden bırakılmaması,
- Elektrik el aletlerinin kendi özel gayeleri için, doğru olarak ve kendi kapasiteleri içinde, aşırı zorlamalara başvurulmadan kullanılması,
- Elektrikli el aletleri her kullanımdan sonra elektrikli el aletlerin depolandığı alanda korunması ve saklanması
- Elektrikli el aletlerinin işyeri içerisinde geliş güzel bırakılmasının engellenmesi,

- Kablolarında yırtık, kesik ve soyulma olan elektrikli el aletlerinin kullanılmaması,
- Yırtık, kesik ve soyulmuş olan kabloların yetkili kişilerce değiştirilmesi,
- El aletlerinin bakım ve onarımlarında, parça değiştirilmesi sırasında enerjinin tamamen kesilmesi,
- Elektrik alımının daima fişle yapılması, çıplak kablo uçlarının prize sokulması suretiyle kesinlikle elektrik alınmaması,
- Çift izolasyonlu olmayan elektrikli el aletlerinde topraklama hattı olup olmadığı kontrol edilmesi ve topraklaması olmayan el aleti kullanılmaması,
- Elektrikli el aletlerinin, besleme kablosu içinde bulunan özel topraklama iletkeni ile topraklanması,
- Elektrikli el aletleri üzerinde meydana gelebilecek kaçakların zararlı bir seviyeye gelmesinden önce, alete gelen elektrik devresini kesen güvenlik otomatiklerinin olması,
- Topraklamalı aletlerde, topraklama devresindeki kesinti halinde, aletin elektrik devresini kesen bir kontaktörün bulunması,
- Taşınabilir elektrikli el aletlerinin kullanılmasında, topraklama elemanı bulunan özel fiş ve prizlerin kullanılması
- Yüksek amperajlı prizler üzerinde ayrıca bir şalter bulundurulması ve bunlara akım sağlayan kabloların dağınık bulundurulmaması,
- Elektrikli el aletlerinin kullanılmadan önce, yetkili kimseler tarafından kontrol edilmesi, topraklanması arızalı, motoru fazla kıvılcımlı, priz, fiş, anahtar ve bağlantı kablosu bozuk olanların kullanılmaması,
- Elektrikli el aletlerinin, sık aralıklarla (en az ayda bir defa) kontrol edilmesi, uygun olmayan durumların derhal düzeltilmesi,

3.13. Basınçlı Kaplar

Tesislerde basınçlı kapların kullanma talimatına göre kullanılmaması, uygun emniyet donanımına sahip olmaması, gaz kaçağı ihtimaline karşı uygun havalandırma sisteminin kurulmaması, periyodik bakım ve deneylerinin yapılmaması, bulunduğu yerlerin patlamalara karşı dayanıklı olmaması, depolanmasında belirtilen esaslara uyulmaması vb. güvenlik tedbirlerinin alınmaması işyerlerinde iş kazalarının yaşanmasına sebep olabilmektedir. İncelenen A1, A2 ve B1 tesislerin basınçlı kapların (buhar ve sıcak su kazanları, kompresör, kazan vb.) kullanılması, depolanmasında görülen ve tespit edilen olumsuz durumlar;

- Kazan üzerinde imalatçı firma tarafından gerekli bilgilerin bulunduğu plakanın bulunmadığı görülmüştür (A1).
- Kazanda oluşabilecek yüksek basınçtaki ısıyı dışarıya atacak nefeslik yapılmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Tesislerde kullanılan kazana bağlı alev borularının temizliğinin yapılmadığı belirlenmiştir (A1, A2).
- Kompresör üzerinde kompresör hakkında gerekli bilgilerin bulunduğu plakanın bulunmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Seyyar kompresörlerin kullanımında kompresörün konumuna dikkat edilmediği belirlenmiştir (A1, A2).
- Kompresör üzerinde, kompresörün ayarlanan basınçta durmasını sağlayacak otomatik durdurucunun bulunmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Basınçlı tüpler uygun taşıma arabası ile taşınmamaktadır (A1, A2, B1).
- Basınçlı gaz tüplerinin kullanılırken duvara sabitlenmediği ve duvara sabitlenmek için gerekli donanım bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Basınçlı tüplerin çıkış valfleri yağ ve su gibi kirleticilerden uzak tutulmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde mutfakta kullanılan LPG tüpünün ocağa bağlanmasında kullanılan dedantör yağlı, tozlu ve kirli; hortum yağlı, kirli ve yumuşama olduğu tespit edilmiştir (A1, A2).

Basınçlı kapların tesise alınması, tesiste kullanılması, taşınması ve depolanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Her kazanın görünür bir yerine, imalatçı firma tarafından aşağıdaki bilgiler yazılı bir plaka bulunması;
 - İmalatçı firmanın adı,
 - Kazanın numarası,
 - İmal edildiği sene,
 - En yüksek çalışma basıncı,
- Kazanlarda basıncı, sıcaklığı ve su seviyesini gösteren aşağıdaki ölçü cihazları bulunması:
 - Kazanın en yüksek çalışma basıncının iki katını gösterecek şekilde taksimatlı manometresi olması ve bunun en yüksek çalışma basıncını gösteren rakamının, kırmızıçizgi ile işaretlenmiş bulunması, manometrenin işaretleri, kazan boyunun

bir buçuk katı uzaklıktan rahatça okunabilecek büyüklükte olması,

- o Sıcak su kazanlarında bir termometre bulunmalıdır.
- o Kazanlarda birbirinden ayrı en az iki adet su seviye göstergesi bulunması ve bunlardan en az bir tanesi camdan olması ve kırılmaması için mahfaza içine alınması,
- o Su göstergeleri, doğrudan doğruya kazana bağlı olması en çok ve en az su seviyelerini gösterecek şekilde işaretlenmiş bulunması,
- o Buhar kazanlarında en az iki adet emniyet supabının bulunması, emniyet supaplarının, kazanın çalışma basıncına göre ayarlanması ve hiç bir zaman tutukluk yapmayacak şekilde paslanmaz malzemeden yapılmış olması,
- o Kazanların giriş ve çıkış boruları üzerine, birer adet ana stop valfinin bulunması, bunların çabuk ve kolay kapanacak şekilde olması ve buhar yoğunlaşması halinde kullanılmak üzere kazanlarda blöf tertibatının bulunması,
- Kazana bağlı alev borularının temizliğinin belirli zamanlarda kontrol edilmesi ve gerektiğinde temizlenmesi,
- Kompresörler üzerine; kompresörün üreticisi, kompresörün yapıldığı yıl, en yüksek çalışma basıncı, sıkıştırdığı gazın cinsi ve miktarının yazılı olduğu bir plakanın bulunması,
- Seyyar kompresörlerin, çalışan işçilerden en az 10 metre uzaklıkta veya dayanıklı bir bölme içinde bulunması,
- Kompresörlerde basınç, ayarlanmış basınca ulaştığında, kompresör motorunun otomatik olarak durması sağlanacak ve motorun durması geciktiğinde, basınçlı havayı boşa verecek bir güvenlik tertibatı bulunması,
- Basınçlı gaz tüpleri kullanılırken tüplerin dik durmasının ve devrilerek düşmesinin engellenmesi için duvar üzerinde tutma ve kavrama sistemi yapılması,
- LPG tüpünün ocağa bağlanmasında kullanılan bağlantı elamanlarının (normal kullanımlarda dedantör 10 yılda, hortum 3 yılda değiştirilmelidir), periyodik olarak kontrol edilmesi ve arızalı olanların değiştirilmesi, sürekli olarak temiz tutulması,
- İçinde basınçlı gazlar bulunan tüplerin taşınmasında itina gösterilmesi, bunların birbirine çarpmasını ve düşmesini önlemek için gerekli

tedbirler alınması ve tüplerin hiç bir zaman manyetik tutucular ile kaldırılmaması,

- Basınçlı tüplerin çıkış valfleri yağ ve su gibi kirleticilerden uzak ve her zaman temiz tutulması,

3.14. İş Ekipmanları

İncelenen tesislerde kullanılan her türlü makine, aparat, yardımcı donanım ve takımların yerleştirilmesi, kullanılmasında hataların olduğu görülmüştür. Tespit edilen olumsuzluklar;

- İş ekipmanları üzerinde ekipmanların özellikleri hakkında bilgi veren plakaların bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İş ekipmanlarıyla çalışmalarla ilgili talimatların iş ekipmanının yanında bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İş ekipmanları arasındaki mesafe çalışanların rahat hareket etmesini engellediği görülmüştür (A1, A2, B1).
- İş ekipmanları üzerinde acil durdurma sistemi bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- İş ekipmanı üzerinde bulunan koruyucuların çalışanlar tarafından çıkarıldığı ve kullanılmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

İdeal bir tesiste iş ekipmanlarının çalışanlar ve çevre üzerinde herhangi bir olumsuzluk oluşturmaması için iş ekipmanlarının seçiminde, yerleşiminde ve kullanılmasında dikkat edilmesi gereken hususlar;

- İmalatçılar tarafından iş ekipmanlarının üzerine aşağıda bulunan bilgilerin bulunduğu plakayı yerleştirilmesi,
 - o Üretici firmanın adı ve adresi
 - o Kalite işareti ve üretim yılı
 - o Seri numarası ve model kodu
 - o Olağan dışı ortamlarda kullanılmaya karşı uyarı
 - o Güvenli kullanım için sınırlar
 - Maximum yük sınırı,
 - Maximum hız sınırı,
 - Maximum çalışma süresi,
 - o İş ekipmanının toplam ağırlığı.
 - o Ekipmanın dıştan – dışa ölçüleri (en, boy, yükseklik)

- Tesislerde kullanılacak iş ekipmanının yapılacak işe uygun olması ve bu ekipmanın çalışanların sağlık ve güvenliğine zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirlerin alınması,
- İş ekipmanının güvenliğinin kurulma şartlarına bağlı olduğu durumlarda, ekipmanın kurulmasından sonra ve ilk defa kullanılmadan önce ve her yer değişikliğinde uzman kişiler tarafından kontrolünün yapılması, doğru kurulduğu ve güvenli şekilde çalıştığını gösteren belge düzenlenmesi,
- Makinalar, motorlar ve bunlar tarafından çalıştırılan aletler ve diğer tezgâhlar arasındaki açıklığın, işçilerin rahat çalışmalarını sağlamak üzere, en az 80 santimetre olması,
- Asgari sağlık ve güvenlik gereklerinin uygulanmasında, çalışanların iş ekipmanı kullanımı sırasındaki duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ergonomi prensipleri işverence tam olarak dikkate alınması,
- İş ekipmanı, sadece o ekipmanı kullanmak üzere görevlendirilen ehil kişilerce kullanılması,
- Çalışanlara kullandıkları iş ekipmanı ve kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve uygun olması halinde yazılı talimat verilmesi ve bu talimatlarda;
 - İş ekipmanının kullanım koşulları,
 - İş ekipmanında öngörülen anormal durumlar,
 - İş ekipmanının önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar,
- Talimatların, üretici tarafından ekipmanla birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanması,
- Bütün iş ekipmanlarında, ekipmanı tümüyle ve güvenli bir şekilde durdurabilecek bir sistem bulunması,
- Her bir çalışma yerinde, tehlikenin durumuna göre, iş ekipmanının tamamını veya bir kısmını durdurabilecek ve bu ekipmanın güvenli bir durumda kalmasını sağlayacak kumanda sistemi bulunması,
- İş ekipmanlarının durdurma sistemlerinin, çalıştırma sistemlerine göre öncelikli olması,
- İş ekipmanı veya tehlikeli kısımları durdurulduğunda, bunları harekete geçiren enerjinin de kesilmiş olması,
- İş ekipmanının hareketli parçalarıyla mekanik temas riskinin kazaya yol açabileceği hallerde; iş ekipmanı, tehlikeli bölgeye ulaşmayı önleyecek veya bu bölgeye ulaşılmadan önce hareketli parçaların durdurulmasını sağlayacak uygun koruyucular veya koruma donanımı ile donatılacaktır.

- Koruyucular ve koruma donanımı:
 - o Sağlam yapıda olacak,
 - o İlave tehlike yaratmayacak,
 - o Kolayca yerinden çıkarılmayacak veya etkisiz hale getirilemeyecek şekilde olacak,
 - o Tehlike bölgesinden yeterli uzaklıkta bulunacak,
 - o Ekipmanın operasyon noktalarının görülmesini gereğinden fazla kısıtlamayacak,

3.15. Yüksekte Çalışmalar

Yüksekte çalışmalarda, çalışanların yüksekte düşmesi ve yüksekte nesne düşmesi sonucunda çalışanlarda kırık, çıkık, burkulma, kalıcı sakatlık ve ölüm meydana gelebilmektedir. Tesislerde yapılan incelemelerde;

- Yüksekte çalışmalarda kullanılan seyyar merdivenlerin gerekli özelliklere sahip olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Yüksekte bulunan çalışma platformunda korkuluk bulunmadığı görülmüştür (A2, B1).
- Yüksekte çalışmalarda, merdivenin etrafına zincir, halat veya ahşap korkuluklarla çevrilerek güvenlik önlemleri alınmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışanların, yüksekte çalışmalarda uygulanması gereken kurallara göre çalışmadıkları görülmüştür (A1, A2, B1).

Tesislerde yüksekte çalışmalarda çalışanların uyması gereken kurallar, alınması gereken önlemler;

- Yüksekliği 180 cm ve üstünde olan çalışma platformlarında korkuluk ve tırabzan bulunması,
- Korkulukların, tabandan yüksekliği en az 90 santimetre olması,
- Korkuluğun tümünün, herhangi bir yönden gelebilecek en az 100 kilogramlık bir yüke dayanabilecek şekilde yapılması,
- Bakım, onarım ve kontrol için işyerlerinde kullanılan bütün merdivenler görülecek işe uygun sağlamlıkta olacak ve bunların genişliği 55 santimetreden dar olmayacak eğimleri 60 dereceyi geçmeyecek ve basamakların, çubuktan yapılmadığı hallerde, genişlikleri en az 13 santimetre olması,

- Basamakların en çok 30 santimetre ve eşit aralıklı olması,
- El merdivenlerinde, kullanılırken kaymalara karşı, tırtır, lastik, mantar, mahfuz ve çengel koymak gibi gerekli tedbirlerin alınması,
- 4 metreden uzun taşınır merdivenlerle el merdivenlerin, çelik boru veya profilden yapılması,
- Merdivenin en üst kısmının çıkılan yerden en az 90 cm yüksekte olması,
- Merdivenler duvara 4' e 1 oranı esas alınarak yaslanması,
- Yüksekte çalışmalarda çalışanların uyması gereken kuralların belirlenmesi ve çalışanlara sözlü ve yazılı bildirilmesi,
 - o Merdiveni kullanmadan önce ayakkabı veya botlardaki çamur vb. temizlenmesi,
 - o Merdivene çıkarken, çalışırken ve merdivenden inerken yüz her zaman merdivene dönük olunması,
 - o Merdivenlerde çıkış ve inişlerde 3 (üç) nokta teması kullanılması,
 - o Çalışanlar bedenlerini merdivenin kenarları içinde tutmalı, merdivenden sarkıtmaması,
 - o Merdivene çıkarken ve merdivenden inerken malzeme taşınmaması,
 - o Merdivende çalışmalarda merdivenin son 2 basamağında durulmaması (çalışılacak en son basamak sondan 3. basamaktır).
- Çalışanların gelip geçtiği yerlerde merdivenlerin etrafı halat, zincir veya ahşap korkuluklarla çevrilmesi ve görünür yerlere uyarma levhaları asılması,

3.16. Acil Durumlar

Tesislerde meydana gelebilecek acil durumlar (yangın, doğal afetler, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım ve patlama, sabotaj) sonucunda çalışanlarda ciddi yaralanmalara ve ölümlere, işyerlerinde makine ve tezgâhlarda ve işyerinin tamamında veya bir bölümünde zararlara, çevrede tahribata neden olabilmektedir. A1, A2 ve A3 tesislerinde acil durumlarda yapılması gerekenler hakkında eksiklikler olduğu tespit edilmiştir.

- Tesislerde, acil durum eylem planının hazırlanmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

- Tesislerde, acil durumlarda görev alacak personelin ve görev alacak personelin görevlerinin belirlenmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde, acil durumlarda kullanılmak üzere ışıklı ve sesli uyarı sisteminin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Acil durum esnasında aranacak yetkili kuruluş ve birimlerin iletişim bilgilerinin olduğu tablo bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

Acil durumlarda çalışanların sağlığın ve güvenliğinin sağlanması için ideal bir tesiste;

- Uzman bir ekip tarafından, çalışma ortamı, kullanılan maddeler, iş ekipmanı ile çevre şartlarının dikkate alınarak meydana gelebilecek ve çalışan ile çalışma çevresini etkileyecek acil durumların önceden değerlendirerek muhtemel acil durumların belirlenmesi ve acil durum planı hazırlanması,
- Tesislerde acil durumların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin alınması,
- Acil durumlarla mücadele için işyerinin büyüklüğü ve taşıdığı özel tehlikeler, yapılan işin niteliği, çalışan sayısı ile tesislerde bulunan diğer kişiler dikkate alınarak; önleme, koruma, tahliye, yangınla mücadele, ilk yardım ve benzeri konularda uygun donanıma sahip ve bu konularda eğitilmiş yeterli sayıda çalışanın görevlendirilmesi ve her zaman hazır bulunmalarının sağlanması,
- Tesislerde acil durumlarda kullanılmak üzere ışıklı ve sesli uyarı sistemin kurulması ve kurulan ışıklı ve sesli uyarıların;
 - Herhangi bir enerji ile çalışan işaretlerin, enerjinin kesilmesi ve tehlikenin başka bir şekilde önlenememesi durumunda, işaretlerin yedek enerji kaynağı ile derhal çalışması,
 - Işıklı işaret ve/ veya sesli sinyallerin çalışmaya başlaması, yapılacak işin veya hareketin başlayacağını belirtmesi,
 - Yapılan iş veya hareket süresince ışıklı işaret veya sesli sinyal çalışmasına devam etmesi,
 - Işıklı işaret ve sesli sinyal kullanılıp durmasından hemen sonra tekrar çalışabilir olması,
- Işıklı işaretler ve sesli sinyaller, doğru ve etkili çalışmalarını sağlamak için, kullanılmadan önce ve kullanım süresince yeterli sıklıktaki aralıklarla kontrol edilmesi,

- Acil durum esnasında aranacak yetkili kuruluş ve birimlerin iletişim bilgilerinin olduğu tabloların tesislerde çalışanların kolay ulaşabileceği ve görebileceği yerlerde asılı olarak bulundurulması,

3.17. Yangın

Tesislerde kontrollü yapılan veya kazayla meydana gelen yanma olayının kontrol altına alınamaması sonucunda yangın oluşmakta ve yangın neticesinde çalışanlar yaralanmakta ve ölmekte, işyeri ve çevre zarar görmektedir. İncelen tesislerde yangının önlenmesi ve yangının söndürülmesi konusunda önemli eksikliklerin olduğu tespit edilmiştir. Tesislerde belirlenen aksaklıklar;

- Tesislerde ani yangın ve patlama tehlikesi olan makinelerin ve maddelerin bulunduğu kapalı alanlarda bulunan duvarlar yangına dayanabilecek özellikte olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde olası yangın esnasında kullanılmak üzere erken uyarı sistemi ve otomatik yangın söndürme sisteminin bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde olası yangın esnasında kullanılmak üzere erken uyarı sistemi ve otomatik yangın söndürme sisteminin çalışır durumda olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanların yangın esnasında kullanmaları için bulunan acil çıkış kapılarının kilitli olduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Acil çıkış kapılarının üst kısımlarında levha ya da aydınlatma bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan bütün bölümlerde acil durum aydınlatması ve yönlendirmesi bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan motopomp tesisatının enerjisinin ortak şebekeden aldığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Motopomp sisteminin işlerliğinin günlük ve periyodik kontrollerinin yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Yangın musluklarının kontrolünün yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Yangın hortumları yönetmeliklerde bildirilen standarda uygun olmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Yangın söndürülmesinde kullanılan lastik hortumlarda bükülmelerden kaynaklı yumuşama ve çatlakların olduğu görülmüştür (A1, A2).

- Tesislerde yangın esnasında kullanılmak üzere yanmaz örtü bulundurulmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde çıkabilecek yangınların çeşidine ve yapılan işin özelliğine göre yeterli sayıda ve çeşitte seyyar yangın söndürme cihazları bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde sıvılardan kaynaklı çıkabilecek yangınların kontrol edilmesinde ve söndürülmesinde kullanılacak seyyar söndürme cihazı bulunmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Yangında suyun kullanılmayacağı kısımlara gerekli uyarı levhalarının asılmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Yangın söndürme dışında kullanılmak üzere gerekli araç ve gereçler bulunmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Seyyar yangın söndürme cihazlarının duvara montajlanmasının yapılmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde yangın söndürme ekipmanlarının yerini gösteren işaretlerin yanında veya altında, işaret ettiği donanımın bulunmadığı veya yangın söndürme ekipmanının olduğu yerde işaret bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Seyyar ve sabit yangın söndürme cihazları ve dolaplarının önünde malzeme istifli yapıldığı görülmüştür (A1).
- Yangın söndürme cihazlarının günlük ve periyodik kontrollerinin ve bakımlarının yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde oluşabilecek herhangi bir yangın tehlikesine karşı görev alacak personelin belirlenmediği tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde yangın tatbikatlarının yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).

Tesislerde çeşitli nedenlerden ötürü çıkabilecek yangınların önlenmesi, söndürülmesi ve yangın sonunda yapılması gerekenlerin belirlenmesi ve bu amaç için gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu amaçla ideal bir tesis planlanmasında;

- Ani yangın veya patlama tehlikesi arz eden ameliyelerin; çalışanı tehlikede bırakmayacak şekilde düzenlenmiş tesislerin bulunduğu ayrı binalarda veya ateşe dayanıklı duvarlarla ayrılmış bölümlerde yapılması ve duvarların 120 dakika yangına dayanacak sağlamlıkta olması,
- Tesislerde olası yangın esnasında kullanılmak üzere, erken uyarı sistemi ve otomatik yangın söndürme sisteminin kurulması,

- İşyerlerinde yeteri kadar, otomatik çalışan veya el ile hareket ettirilen alarm tertibatının bulundurulması,
- Otomatik alarm tertibatının düğmelerinin, iyi görülebilir ve erişilebilir bir yere ve özellikle imdat çıkış yolları üzerine konulması,
- Yangın alarm seslerinin, tesislerde bulunabilecek diğer bütün sesli cihaz veya tertibattan ayrı bir perdede ve işyerinin her tarafından kolayca duyulabilecek güçte olması,
- Tesislerde çalışanların yangın esnasında kullanmaları için bulunan acil çıkış kapıları da dâhil olmak üzere bütün kapıların mesai süresince kilitli tutulmaması,
- Acil çıkış kapılarının dış kısımlarında açıl çıkış kapısı olduğunu belirten levhalar ile acil durum aydınlatmalarının olması,
- Yangın söndürme ekipmanının bulunduğu yerlerin Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenmesi, işaretlerin uygun yerlere kalıcı olarak konulması,
- Tesisin enerjisinin kesilmesi halinde, acil durum aydınlatmaları ile yönlendirme ışıklarının otomatik olarak devreye girmesi,
- Acil durum aydınlatmalarının her birinin bağımsız olması,
- Soyunma yeri ve merdivenlerde acil durum aydınlatmalarının bulunması,
- Yangın suyu besleme tertibatının işyerinin genel enerji hattından ayrı beslenmesi ya da seyyar motopomplar vasıtası ile yapılması,
- Tesislerde suyu çekecek motorlu pompa ve boru tesisatı ile motopompların her an iyi işler halde bulundurulması,
- Motopomplarla günde bir defa, beş dakika su ile işletme deneyi yapılması,
- Motopompların en az 6 ayda bir defa kontrol edilmesi ve kontrol tarihlerinin motopompun üzerine yazılması,
- Yangın muslukları, sık sık açılıp akıtılarak borularda ve tesislerde tortuların birikmesi önlenmesi,
- Yangın borularının 2 inç olmasına karşın dolaplar içerisinde 1 inç e düşürülerek hortum bağlanması, 1 inç hortum bağlantısının yanında 2 inçlik bir rekor bırakılması, yangın hortumları, yangın muslukları ve diğer yangın söndürme tertibatının bağlantıları rekor ve vanalarının mahalli itfaiye normlarına uygun olması,
- Yangın söndürmesinde kullanılan lastikli hortumların en geç üç ayda bir kontrol edilmesi,

- Yırtık, delik ve bağlantıları bozuk hortumların kullanılmaması ve yenileriyle değiştirilmesi,
- Parlayıcı, patlayıcı madde yangınlarında kullanılmak üzere yanmaz örtü bulundurulması,
- Tesislerde söndürme araçları olarak, su veya kum dolu kova ve sodyum bikarbonat tozlu, karbondioksitli, köpüklü, asitli veya benzeri tiplerde yeterli sayıda seyyar yangın söndürme cihazları bulundurulması,
- Yangın başlangıcında ilk müdahale ile seyyar yangın söndürme cihazları ile yangının söndürülememesi ve yangının yayılma eğilimi göstermesi durumunda kullanılmak üzere köpüklü yangın söndürme cihazı (tercihen seyyar köpük jeneratörü) temin edilmesi,
- Yangında suyun kullanılmayacağı yerler ile bunların girişlerine ve işyeri giriş kapısı üzerine gerekli uyarma levhalarının konulması,
- Yangın ekibinin, herhangi bir yangın anında kullanması için, maske, itfaiye elbisesi, eldiven, baret, yanmaz tabanlı ayakkabıların bulunması,
- Yangın söndürme sırasında kullanılmak üzere megafon, GSM hatlı telefon, telsiz, el feneri, kanca, kazma, kürek vb. malzemelerin bulundurulması,
- Taşınabilir söndürme cihazının, duvara bağlantı asma halkası, duvardan kolaylıkla alınabilecek şekilde ve zeminden asma halkasına uzaklığının yaklaşık 90 santimetreyi aşmayacak şekilde montajlanması,
- Tesislerde yangın söndürme ekipmanlarının yerini gösteren işaretlerin yanında veya altında, işaret ettiği donanımların bulunması,
- Tüm yangın söndürme tesisi ve cihazlarının ön kısımlarının sürekli olarak boş bırakılması,
- Tüm yangın söndürme tesisi ve cihazlarının önüne malzeme istif yapılmaması ve yangın söndürme cihaz ve sisteminin kullanılmasını güçleştirilmemesi,
- Her gün ve her vardiya başında aşağıda belirtilen kontrollerin yapılması;
 - o Cihazların yerlerinde olup olmadığı,
 - o Mühürlerinin sağlamlığı,
 - o Basınç göstergelerinin durumu,
 - o Herhangi bir hasar olup olmadığı,
 - o Kullanılmasını engelleyecek, önlerinde bir engelin olup olmadığı,
- Günlük ve periyodik kontrollerde karşılaşılan olumsuzlukların ilgili amire bildirilmesi,

- Özel itfaiye teşkilatı bulunmayan işyerlerinde, bekçiler ile çalışanlar arasından yeteri kadar yardımcıları seçilerek bir yangın söndürme ekibi kurulması ve bu ekip personeline, yangın halinde yapacakları görevlerin gösterilmesi ve yangına karşı savunma eğitiminin yapılması, ayrıca hangi söndürme cihaz ve aletlerinin, hangi çeşit yangına karşı kullanılacağıının öğretilmesi,
- Tesislerde altı (6) ayda bir alarm ve tahliye denemelerinin yapılması, bu denemeler, yetkili ve tecrübeli bir şef, işyeri bekçileri ve yeteri kadar yardımcılarından kurulu bir ekibin gözetimi altında yapılması ve işyeri yangın planına uygun olarak tertiplenmesi,

3.18. İlk Yardım

Tesislerde yaşanan iş kazaları sonucunda yaralanan çalışanların sağlık kuruluşlarına götürülmeden önce ilk müdahalelerin yapılması için ilk yardım odasının olmadığı ve ilk yardım malzemelerinin eksik olduğu belirlenmiştir. A1, A2 ve B1 tesislerinde belirlenen eksiklikler;

- Tesislerde acil durumlarda kullanılmak üzere ilk yardım odasının bulunmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İlk yardım için gerekli donanımların bulunmadığı veya eksik olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- İşyerinde ilk yardım dolabı ve dolap içindeki malzemeler kirli ve tozlu olduğu belirlenmiştir (A1, A2).
- İlk yardım dolaplarında kilit sisteminin olmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- İlk yardım dolabında bulunan ilaçların eksik ya da son kullanma tarihi geçmiş ilaçların olduğu tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde ilk yardım ekibinde görev alacak personelin belirlenmediği ve eğitim verilmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde otomatik defibrilatör cihazının (AED) olmadığı belirlenmiştir (A1, A2, B1)

İdeal bir tesiste;

- Tesisin büyüklüğüne, sağlık merkezlerine olan uzaklığına, tesiste yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre işyerinde 8 metrekareden az olmamak üzere ilkyardım odası yapılması,

- İlk yardım odalarının yeterli ilk yardım malzeme ve donanımı ile teçhiz edilmesi ve bu donanım ve malzemelerin kolay erişilebilir yerlerde bulundurulması,
- İlk yardım odalarında bulunan dolaplar, dolap içerisinde bulunan ilkyardım malzemeleri ve ilk yardım çantalarının toz ve topraktan korunması için ilk yardım dolapları ve ilk yardım çantalarının toz ve toprak girmeyecek şekilde yapılmış olması,
- İlk yardım çanta ve dolaplarının, kilitli durması sağlanmalı ve anahtarlarının sağlık işleri görevlisine, bulunmadığı hallerde, işyerindeki ilk yardım kursu görmüş birisine verilmesi,
- Anahtarın bulunduğu kişilerin ilk yardım konusunda eğitim almış ve ilk yardım ekibinde görev alıyor olması,
- Tesiste birden fazla postalarla çalışıldığı hallerde, her postada bu görevi yapacakların, anahtarı birbirlerine devretmeleri sağlanmalı ve işveren veya işveren vekilinde de bir yedek anahtar bulunması,
- İlk yardım dolaplarında herhangi bir karışıklığa meydan vermemek üzere, içleri bölünmüş ve her ilacın ismi, kutu veya şişesinin üzerine, okunaklı olarak yazılmış bulunması,
- Çalışma şartlarının gerektirdiği her yerde ilkyardım ekipmanlarının kolay erişilebilir yerlerde bulundurulması,
- İlk yardım malzemelerinin ve ilaçların bulunduğu ilk yardım dolabı ilk yardım konusunda eğitim almış ekipten belirlenen kişi tarafından sürekli kontrol edilmesi ve eksik olan ve son kullanma tarihi geçen malzemelerin yenileriyle değiştirilmesi,
- İlk yardım dolabı içerisinde eksik ve son kullanma tarihi geçmiş malzeme ve ilaç olmamasına,
- Tesislerde uygun yerlerde gerektiğinde kullanılmak üzere otomatik defibrilatör cihazının (AED) konulması ve cihaz yanına kullanma talimatının yerleştirilmesi,

3.19. Bakım ve Onarım İşleri

Bakım ve onarım hizmetleri; makine, tezgâh ve tesislerin daha uzun sürelerle, arızasız ve problemsiz olarak çalışmasını; beklenmedik arızalar sebebiyle tehlikeli durumların ortaya çıkmaması; istenmeyen olaylara, kazalara, yaralanmalara, malzeme hasarlarına, zaman kaybına sebep olmaması için yapılan planlı ve düzenli çalışmalardır. İnceleme yapılan tesislerde görülen eksiklikler;

- İşyerlerinde bakım ve onarım işlerinin yapılması için talimatlar hazırlanmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Bakım ve onarım işlerinin yapıldığı bölgelerde güvenlik tedbirlerinin alınmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde kullanılan kazanın periyodik kontrolünün düzenli olarak yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde kullanılan kazanların maksimum hidrolik basınç testi yapılmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde kullanılan kompresörlerin maksimum hidrolik basınç testi yapılmamaktadır (A1).

Düzenli aralıklarla ve sistemli olarak yapılan bakım ve onarım çalışmalarının yapılarak tesislerdeki üretimin aksamadan devam etmesi, hatasız ve kaliteli üretim yapılmasını, üretim hızında ve kapasitesinde düşüş yaşanmamasına, iş sağlığı ve güvenliği yönünden risklerin oluşmaması için ideal bir tesiste;

- Tesislerde, bakım ve onarım çalışmaları için bakım ve onarımda görev alacak kişilerin kolayca anlayabileceği talimat ve yönergeler hazırlanması,
- Bakım, onarım işlerinin tek elden ve belli bir disiplin içinde yapılabilmesi için bakım ve onarım birimi kurulması, bu birimde görev alan uzmanların görev tanımları ve iş bölümünün yapılması,
- Bakım ve onarım işleri, bu yerlerdeki çalışmalar durdurulmadan yapıldığı hallerde, gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması,
- Buhar ve sıcak su kazanlarının; imalinin bitiminde, monte edilip kullanılmaya başlamadan önce, kazanlarda yapılan değişiklik veya onarım veya revizyonlardan sonra, yılda bir periyodik olarak ve en az üç ay kullanılmayıp yeniden servise girmeden önce, kontrol ve deneyleri, ehliyeti hükümet veya mahalli idarelerce kabul edilen teknik elemanlar tarafından yapılması ve sonuçların sicil kartına veya defterine işlenmesi,
- Kazanların hidrolik basınç deneylerinin, en yüksek çalışma basıncının en çok 1, 5 katı ile yapılması, kontrol ve deneylerin sonucu uygun bulunmayan kazanlar, uygunluk sağlanıncaya kadar kullanılmaması,
- Kompresörlerin her kademesinde basınç deneyi, o kademedede müsaade edilen en yüksek basıncının 1, 5 katı ile yapılması,
- Tesislerde gürültü ölçümünün iki yılda bir,

- Tesislerde çalışma ortamlarının termal konfor (nem, sıcaklık) ölçümlerinin iki yılda bir,
- Tesislerde suni aydınlatmanın yapıldığı bölümlerde aydınlatma ölçümü iki yılda bir,
- Tesislerde bulunan paratonerlerde radyasyon ve topraklama ölçümü yılda bir,
- Kaldırma araçlarının kontrolleri üç ayda bir,
- Topraklama ölçümlerinin yılda bir yapılması,

3.20. Tertip, Düzen ve Temizlik

Tesislerde yapılan iş esnasında ve sonrasında tesis ortamında oluşan atıklar ve kullanılan donanımların düzensiz olarak etrafa bırakılması kirliliğe, dağınıklığa ve düzensizliğe sebep olmakta ve bunun neticesinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının meydana gelmesine sebep olabilmektedir. İncelenen tesislerde tertip ve düzen konusunda tespit edilen eksiklikler;

- Havuzların ve tankların bulunduğu alanlardaki zeminlerin, su ve kullanılan kimyasal maddeler nedeniyle kayganlaştığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde zemin üzerinde kablolar ve hortumlar düzensiz şekilde bırakıldığı görülmüştür (A1, A2).
- Tesislerde zeminde ve geçiş yolları üzerinde çalışanların, taşıma araçlarının ve motorlu araçların rahat hareket etmesini engelleyen malzemeler (kaldırma araçları, makine, varil, bidon vb.) bulunduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Tesislerde kullanılmayan, arızalı makine ve araçlar, artık maddeler ve kullanılmış malzemelerin tesis içerisinde açıkta ve gelişi güzel bırakıldığı görülmüştür (A1, A2).
- Çalışanların işlerini bitirdikten sonra iş ekipmanlarını, zemini vb. yerleri temizlemeden bırakıldığı görülmüştür (A1, A2).
- Kullanılan el aletlerinin kullanımdan sonra, el aletleri için yapılmış koruma ve düzenleme dolabına konulmadığı görülmüştür (A1, A2, B1).
- Atölyede zeminde, iş makinaları ve çalışma tezgâhlarının üzerinde, el aletleri, sigara izmaritleri, talaşlar vb. atıklar ve malzemelerin bulunduğu görülmüştür (A1, A2, B1).
- Çalışanların tesiste belirlenen tertip ve düzen kurallarına uymadığı görülmüştür (A1, A2, B1).

- Tesislerde mesai bitmeden önce çalışanların çalıştıkları alanları temizlemeleri, malzemeleri düzenlemeleri için süre belirlenmediği görülmüştür (A1, A2, B1).

İdeal bir tesiste tertip ve düzenin sağlanması ve yaşanabilecek iş kazalarının ve meslek hastalıklarının engellenmesi için;

- Tesislerde çalışanların işlerini bitirdikten sonra iş ekipmanlarını, zemini vb. yerleri temizlemesi sağlanması,
- Kullanılan kimyasalların ortam uzaklaştırılması için;
 - Kimyasal maddenin dökülmemesi için uygun donanım (huni, kova, maşrapa vb.) kullanılması,
 - Kimyasal maddeyle çalışmanın bitmesini takiben hemen kimyasal madde özelliğine uygun kum, talaş vb. maddelere emdirilerek ortamdaki uzaklaştırılması,
 - Yapılan çalışma veya teknik nedenlerle zemin üzerinde kaymaya sebep olan neden ortadan kalkana, kaygan olan alana “Dikkat Kaygan Alan” uyarı levhası konulması,
- Tesislerde zemini üzerinde düzensiz ve dağınık şekilde bulunan kablo ve hortumların düzenli durması amacıyla;
 - Hortumların düzenli olarak istiflenmesi için duvara hortum makarası monte edilmesi ve hortumların makaralar üzerine sarılması,
 - Zemin üzerinde bulunan elektrik kablolarının çalışanların takılmalarını önlenmesi için üzerinde şalterin bulunduğu makaraya sarılması,
 - Çalışanların iş bitiminden sonra kablo ve hortumları makaralara sararak düzenlenmesi,
- Koridor, geçit ve kaçış yolları üzerinde her hangi bir malzeme istifi yapılmaması, malzeme ve kaldırma araçlarının bırakılmaması,
- Tesisi oluşturan kapalı ve açık bütün alanlara malzemelerin gelişi güzel bırakılmaması, kullanılan malzeme, makine, yardımcı donanım ve iş sonunda oluşan atıkların iş bitiminden hemen sonra uygun şekilde yerlerine kaldırılması ve atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi,
- Çalışma tezgâhları ve iş makinalarının kullanımdan önce ve sonra uygun araçlarla temizlenmesi ve üzerlerinde herhangi bir malzeme ya da atık bırakılmaması,

- Atölye zemininde çöp, kullanılmış malzeme, kova vb. atık ve malzemeler bırakılmaması ve atölyenin tertip ve düzenine dikkat edilmesi,
- Atölyede zeminde, çalışma tezgâhı ve iş makinelerinin üzerinde kullanılmış ya da dolu patlayıcı, alev alıcı vb. kimyasal maddelere ait kutular bulunmaması ve kimyasal maddelerle çalışma bittiğinde bu malzemelere ait kap ve kutuların kimyasalların depolandığı depolara konulması,
- Atölye içerisinde sigara içilmesinin önlenmesi için uygun levha asılması,
- Kullanılan el aletlerinin kullanımdan sonra, el aletini kullanan çalışan tarafından iş bitiminden hemen sonra el aletleri için yapılmış dolaba konulması ya da panoya asılması,
- Çalışanların tesislerde uyması gereken tertip ve düzen kuralları belirlenmeli ve bu konuda çalışanlara eğitim ve bilgi verilerek çalışanların tertip düzene dikkat etmesi,
- Tesislerde, çalışılan alanın sonraki gün için hazırlanması ve temizlenmesi için mesai bitiminden en az 15 dakika önce çalışanlara hazırlama, temizleme süresi verilmesi,

3.21. Kişisel Koruyucu Donanımlar

Tesislerde iş kazası ya da meslek hastalığının önlenmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunması, sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi için toplu korunma tedbirlerine öncelik verilmesi ancak risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kişisel koruyucu donanımların kullanılması gerekmektedir. İncelenen tesislerde kişisel koruyucu donanımlar konusunda eksiklikler belirlenmiştir. Belirlenen ve tespit edilen eksiklikler;

- Tesislerde çalışanların kullanması için standartlara ve kullanım amacına uygun yeterli sayıda kişisel koruyucu donanım bulunmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışma alanlarında her birim ve makine bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu malzemeler belirlenmediği ve liste oluşturulmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).

- Tesislerde hangi işlerde ve hangi personelin kişisel koruyucu donanım kullanacağını belirlenmediği belirlenmiştir (A1, A2, B1).
- Tesislerde bulunan kişisel koruyucu donanımlar temiz ve sağlam olmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Kullanılan kişisel koruyucu malzemelerin uygun ve güvenli biçimde saklanmadığı görülmüştür (A1, A2).
- Çalışanlara kişisel koruyucu donanımların kullanılması, bakımı, saklanması konularında bilgilendirilme ve eğitim verilmediği belirlenmiştir (A1, A2, B1).

Kişisel koruyucu donanımların, tesislerde yapılan işin niteliğine ve yapılan işten kaynaklı risklere karşı korunmayı sağlayacak şekilde tasarlanması, üretilmesi ve çalışanlar tarafından kullanılması çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmasını sağlar. Tüm kişisel koruyucu donanımlar;

- Kişisel koruyucu donanım yönetmeliği kapsamına giren ürünlerde uygun şekilde CE işareti (üreticinin, kişisel koruyucu donanım yönetmeliğinden kaynaklanan bütün yükümlülüklerini yerine getirdiğini ve kişisel koruyucu donanımın ilgili tüm uygunluk değerlendirme işlemlerine tabi tutulduğunu gösteren işareti, İfade eder) ve Türkçe kullanım kılavuzunun bulunması,
- Tesislerde, yapılan risk analizi sonucunda belirlenen riskin derecesi, maruziyet sıklığı, yapılan iş, her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri dikkate alınarak yeterli sayıda ve çeşitte kişisel koruyucu donanımın bulunması,
- Çalışma alanlarında her birim ve makine bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu malzemelerin belirlenmesi ve liste oluşturulması,
- Kişisel koruyucu donanımların kullanılması gereken işlerde zorlayıcı anlamda kullanılan sağlık ve güvenlik işaretlerinin kullanılması,
- Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve özellikle kullanılma süreleri; riskin derecesi, maruziyet sıklığı, her bir çalışanın iş yaptığı yerin özellikleri ve kişisel koruyucu donanımın performansı dikkate alınarak belirlenmesi ve kişisel koruyucu donanım kullanması gereken personelin belirlenerek ilgili araçlarla çalışanlara duyurulması,
- Kişisel koruyucu donanımların çalışanlara ücretsiz verilmesi,
- Kişisel koruyucu donanımların imalatçı firma tarafından sağlanacak kullanım kılavuzuna uygun olarak bakım, onarım ve periyodik kontrollerinin yapılması, ihtiyaç duyulan parçaların değiştirilmesi,

hijyenik şartlarda muhafaza edilmesi ve her zaman kullanıma hazır bulundurulması,

- Kişisel koruyucu donanımların talimatlara uygun olarak kullanılması, bakımı ve temizliğinin yapılması,
- Kişisel koruyucu donanımların için hazırlanan talimatların çalışanlar tarafından anlaşılır olması,
- Çalışanlar kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımları doğru kullanması, koruması, uygun yerlerde ve uygun şekilde muhafaza etmesi,
- İşveren/ işveren temsilcisi, kişisel koruyucu donanımların hangi risklere karşı kullanacağı konusunda çalışanı bilgilendirmesi,
- Kişisel koruyucu donanımların kullanımı konusunda çalışanlara uygulamalı olarak eğitim verilmesi,

3.22. Sağlık ve Güvenlik İşaretleri

İşyerlerinde yapılan risk değerlendirmesi sonuçlarına göre; çalışma yöntemleri, iş organizasyonu, toplu korunma önlemleriyle işyerindeki risklerin giderilemediği veya yeterince azaltılamadığı durumlarda, güvenlik ve sağlık işaretlerini bulundurulması ve uygun şekilde kullanılması gerekmektedir. İncelenen tesislerde sağlık ve güvenlik işaretlerinin kullanılmasında belirlenen eksiklikler;

- Tesislerde yasak, uyarı, emredici, acil çıkış ve ilk yardım, yangın ile mücadele işaretleri yeterli sayıda olmadığı ve uygun yerlere konulmadığı tespit edilmiştir (A1, A2).
- Tesislerde bulunan engel ve tehlikeli yerlerin uygun biçimde boyanmadığı görülmüştür (A1, A2).
- İçerisinde tehlikeli maddelerin bulunduğu kap ve borularda uygun işaretlerin bulunmadığı tespit edilmiştir (A1).
- Çalışanların tesislerde bulunan güvenlik ve sağlık işaretlerini dikkate alarak çalışmadıkları görülmüştür (A1, A2, B1).

Tesislerde, güvenlik ve sağlık işaretlerinin tek başlarına, başka işaretlerin birlikte veya birbirinin yerine kullanılması durumunda uyulması gereken genel kurallar;

- Yasaklamalar, uyarılar ve yapılması zorunlu işler ile acil kaçış yollarının ve ilk yardım bölümlerinin yerlerinin belirtilmesi ve tanınması için sabit ve kalıcı işaretlerin kullanılması,
- Yangınla mücadele ekipmanının bulunduğu yerler, işaret levhası ve kırmızı renkle kalıcı şekilde işaretlenmesi,
- Engellerin bulunduğu yerlerde bulunan sağlık ve güvenlik işaret ve renklendirmelerinin kalıcı olarak yapılması,
- Engellerin bulunduğu alanlar ve tehlikeli bölgelerin uygun renk, şekil, açı, büyüklükte işaretlenmesi,
- Çalışanlara güvenlik ve sağlık işaretleri hakkında bilgi ve eğitim verilmesi,
- Çalışanların güvenlik ve sağlık işaretlerini dikkate alarak çalışma yapmalarının sağlanması,

3.23. Eğitim

Tesislerde güvenli ve sağlıklı çalışma ortamının oluşturulması için gerekli önlemlerin alınması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için en önemli adım çalışanlara, stajyerlere ve ziyaretçilere verilen eğitimlerdir. İncelenen her üç (A1, A2 ve B1) tesiste eğitim konusunda eksiklikler tespit edilmiştir.

- İşe yeni başlayan personele, stajyere ve tesisi ziyarete gelen ziyaretçilere genel iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin verilmediği tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışanlara verilecek gerekli eğitimlerin düzenlenmesi için eğitim programlarının hazırlanmadığı tespit edilmiştir (A1, A2, B1).
- Çalışanlara işe girişlerinde yapacakları iş konusunda mesleki eğitim verilmediği belirlenmiştir (A1, A2).
- Tesislerde çalışanlara, stajyerlere ve ziyaretçilere verilecek eğitimler sırasında gerekli eğitim materyallerinin temin edilmediği tespit edilmiştir (A1, A2).

Tesislerde işe yeni personel istihdam edilmesi, çalışanın yapılan iş hakkında bilgi ve tecrübesinin yetersiz olması, çalışma şekli ve yapılan iş değişikliği olması, yeni iş ekipmanlarının alınması vb. durumlarda iş akışını bozmayacak şekilde yönetim tarafından belirlenen zamanlarda 32 saatten az olmamak üzere çalışanlara belirlenen eğitim konularına göre eğitim verilmesi gerekmektedir.

- Çalışanlara işe girişlerinde yapacakları iş konusunda mesleki eğitim ve yapılan iş ve riskleri hakkında bilgi verilmesi,
- İşe yeni alınan personel için alıştırma süresinin belirlenmesi ve bu süre içerisinde çalışanlara genel iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim verilmesi,
- İşyerlerinde 1 (bir) yıllık eğitim programının ve yıllık faaliyet planının hazırlanması,
- Eğitim alanında projeksiyon, projeksiyon perdesi, kolçaklı sandalye ve çalışanlar için yeterli sayıda kalem ve defter bulundurulması,
- Çalışanlara aşağıda belirtilen konularda eğitim verilmesi,
 - o Genel iş sağlığı ve güvenliği kuralları,
 - o İş kazaları ve meslek hastalıklarının sebepleri ve işyerindeki riskler,
 - o Kaza, yaralanma ve hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması,
 - o İş ekipmanlarının güvenli kullanımı,
 - o Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları,
 - o Yasal mevzuat ile ilgili bilgiler,
 - o İşyerinde güvenli ortam ve sistemleri kurma,
 - o Kişisel koruyucu alet kullanımı,
 - o Ekranlı ekipmanlarla çalışma,
 - o Sağlık ve güvenlik işaretleri,
 - o Kimyasal, fiziksel ve biyolojik maddelerle ortaya çıkan riskler,
 - o Temizlik ve düzen,
 - o Yangın olayı ve yangından korunma,
 - o Termal konfor şartları,
 - o Ergonomi,
 - o Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve önlemleri,
 - o İlk yardım, kurtarma.

4. TARTIŞMA

Tezin hazırlanmasında başlangıç aşamasında diğer sektörlerle ilgili yapılmış bilimsel tez ve çalışmalar incelenmiştir. İncelenen bilimsel tez ve çalışmalarda tez kapsamında incelenen A1, A2 ve B1 tesislerinde var olan benzer tehlikelerin bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışma ortamlarında var olan veya dışarıdan gelebilecek tehlikeler çalışanların sağlığını ve güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir. İncelenen A1, A2 ve B1 kuluçkahanelerinde ve metal, inşaat, tekstil ve turizm sektörleri için hazırlanan bilimsel tez ve çalışmalarda karşılaşılan benzer olumsuzluklar risk etmenlerine göre belirtilmiştir.

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde çalışma ortamının ve kullanılan yolların zemin yapısında bozukluklar olduğu, sıvıların ortamdan uzaklaştırılması için kullanılan kanalların, kuyuların ve yer seviyesindeki havuzların üstlerinin kapatılmadığı, duvarların yangına dayanıklı olmadığı, çalışanların kullanması amacıyla dinlenme alanı ve sosyal tesis kurulmadığı, tuvalet, duş ve soyunma yerlerinde hijyen şartlarına uyulmadığı, çalışanların konakladığı lojmanların uygun olmadığı vb. olumsuzlukların var olduğu belirlenmiştir.

Metal, inşaat ve tekstil sektörleri için yapılan bilimsel tez ve çalışmalarda sektörde yer alan işyerlerinin bina ve tesislerinin inşa ve kurulum aşamasında, yapılacak işlerden kaynaklı tehlike ve risklerin göz önüne alınmadığı belirtilmiştir. İşyeri bina ve eklentilerinin uygun olarak inşa edilmediği, zeminlerde ve kullanılan yollarda bozuk alanların olduğu ve zemin üzerinde sıvılardan kaynaklı kayganlaşan yerler bulunduğu, sıvıların ortamdan uzaklaştırılması için yapılan kanalların üstlerinin kapatılmadığı, tavan yüksekliklerinin yeterli olmadığı, merdivenlerin standartlara uygun olmadığı ve merdiven korkuluk ve tırabzanların eksik olduğu, kapıların standartlara uygun olmadığı, sosyal tesislerin yetersiz olduğundan ve sigara içme alanlarının oluşturulmadığı belirtilmiştir (Karaca, 2004; Yavuz, 2010; Özgür, 2013).

Kuluçkahanelerde gürültünün var olduğu yerlerde gürültü ölçümü yapılmadığı, çalışma ortamında toz olduğu, özellikle havuz ve tankların olduğu alanlarda nem oranının fazla olduğu, aydınlatmanın yetersiz olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışma ortamında çalışanların sağlığını ve güvenliğini olumsuz yönde etkileyen fiziksel risk etmenlerinin önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmadığı görülmüştür.

Kuluçkahanelerde tespit edilen eksikliklere benzer olarak diğer sektörlerde de (metal, inşaat, tekstil) fiziksel risk etmenlerinin varlığı görülmüştür. İşyerlerinin çevresel koşullarından ve işyerlerinde yapılan işten kaynaklı meydana gelen sıcaklık, toz, duman, buharın ortamdan uzaklaştırılması için havalandırma tesisatının yetersiz olduğu ya da tesisatın eksik olduğu, işyerlerinde termal konfor şartlarının çalışanlar için uygun seviyede olması için gerekli iklimlendirme ve ısıtma sisteminin kurulmadığı belirtilmiştir. İşyerlerinde gürültünün olduğu yerlerde gürültü ölçümü yapılmadığı ve gürültüye karşı gerekli tedbirlerin alınmadığı, işyerlerinde aydınlatmanın yetersiz olduğu, çalışanların titreşimden kaynaklı risklerden korunması için gerekli önlemlerin alınmadığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004; Yavuz, 2010; Uğurlu, 2011; Özgür, 2013).

Tez kapsamında incelenen tesislerde kimyasal maddelerle çalışmalarda, kimyasal maddelerin muhafazasında ve depolanmasında sağlık ve güvenlik kurallarına dikkat edilmediği görülmüştür. Kimyasal maddelerin malzeme güvenlik formlarının eksik ya da olmadığı tespit edilmiştir.

Tekstil, metal ve gıda sektörlerinde bulunan işletmelerde kimyasal maddelerden kaynaklı tehlikelerin var olduğu bilimsel tez ve çalışmalarda belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda kimyasal maddelerle çalışmalarda çalışma ortamlarında genel ve lokal havalandırmanın yetersiz ya da hiç olmadığı belirlenmiş ve havalandırmanın yetersiz olmasından dolayı ortamda yönetmeliklerde belirtilen sınır değerlerin üzerinde kimyasal madde partiküllerinin bulunduğundan bahsedilmiştir. Kimyasal maddelerin muhafaza edildiği depolarda ortama çeşitli nedenlerden dolayı dökülen kimyasal maddelerin toplanması için drenaj sistemi ve toplama havuzunun olmadığı, kimyasal maddelerin bulunduğu tankların etrafında taşma havuzlarının olmadığı belirtilmiştir. Kimyasal maddelerin yoğun olarak kullanıldığı işletmelerde kimyasal maddenin sıçraması, dökülmesi vb. durumlarda kullanılmak üzere göz, el- yüz ve tüm vücut duşunun olmadığı tespit edilmiştir (Uğurlu, 2011; Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Kuluçkahanelerde tuvalet, duş ve soyunma alanlarının günlük temizliklerinin yapılmadığı ve bu alanlarda sabun, kâğıt havlu vb. malzemelerin eksik olduğu görülmüştür. Yemekhanede çalışan personelin portör muayenelerinin yapılmadığı ya da eksik olduğu belirlenmiştir.

Metal sektöründe işe alımlarda ve sonrasında periyodik olarak çalışanların sağlık kontrollerinin yapıldığı ancak tetanos aşılı yapılmamış çalışanların bulunduğu, inşaat sektöründe de çalışanların portör muayenelerinin yaptırılmadığı ve şantiyelerde hijyen kurallarına uyulmadığı belirtilmiştir (Karaca, 2004; Özgür, 2013).

Tez çalışması kapsamında incelenen A1 ve A2 tesislerinde çalışanların işin zamanında bitirilmesi ve teslim edilmesi vb. isteklerle karşı karşıya kaldığı, normal çalışma süresinin aşıldığı, tatil ve izin günlerinin belirlenmediği, çalışanların kendi aralarında veya yöneticileri ile aralarındaki sözlü iletişimde eksiklikler olduğu, çalışanların rol çatışması yaşadığı ve kariyer endişelerinin varlığı tespit edilmiştir.

Tekstil sektöründe iş planlaması ve organizasyonun eksik ya da hiç yapılmadığı, vardiyalı çalışma sisteminin olmadığı, çalışma sürelerinin belirlenmediği tespit edilmiştir. Özellikle işlerin yoğun olduğu dönemlerde düzensiz çalışma sürelerinin değiştiği ve çalışanların fazla mesai yaptığı, çalışanların işin zamanında bitirilmesi baskısı altında kaldığı belirlenmiştir (Yavuz, 2010; Uğurlu, 2011).

Kuluçkahanelerde sürekli ve benzer hareketlerin tekrar edilmesi, havuz ve tankların üst kısımlarının yerden yüksekliğinin fazla olması, ayakta yapılan çalışmalarda çalışanlara uygun ayakkabı ya da çizme verilmediği görülmüştür.

Tekstil sektöründe yer alan hazır giyim işletmelerinde personel sayısının fazla olması ve sürekli olarak benzer hareketlerin tekrar edilmesinden dolayı ergonomik olmayan durumlardan kaynaklanan risklerin fazla olduğu belirtilmiştir (Uğurlu, 2011).

Tez çalışması kapsamında incelenen A1 ve A2 tesislerinde kaynak işlerinde kullanılan kaynak makinelerinin topraklamasının yapılmadığı, kaynakla yapılan çalışmalarda çalışmanın yapıldığı alanda güvenlik tedbirlerinin alınmadığı, kaynak yapılan ortamda patlama ve parlayıcı özellikte bulunan kimyasal maddelerin bulunduğu, çalışanların kişisel koruyucu donanımları kullanmadıkları tespit edilmiştir.

İnşaat sektöründe yapı işlerinin yapıldığı şantiyelerde kaynak yapılan alanların paravanlarla çevrilmemiş olduğu, çalışanların uygun kişisel koruyucu

donanım kullanmadığı, ehil kaynakçıların olmadığı ve kaynak izninin alınmadığı belirtilmiştir (Karaca, 2004).

İncelenen kuluçkahanelerde elektrik tesisatlarının uygun olmadığı, elektrik panolarının kilitli olmadığı, elektrik panolarının bulunduğu yerlerde yanmaz ve yalıtkan özellikte paspas bulundurulmadığı, tesis içerisinde bulunan priz ve düğmelerin seçiminde çalışma ortamına dikkat edilmediği, elektrik kablolarında sıyrılma, yırtık ve kesiklerin olduğu, açık buat uçlarının olduğu ve elektrik alımında hataların olduğu görülmüştür.

Metal, inşaat ve tekstil sektörlerinde yapılan bilimsel tez ve çalışmalarda işyerlerinin elektrik tesisatlarının standartlara uygun yapılmadığı, elektrik tesisatlarının yıpranmış ve hatalı onarılmış olduğu, elektrik tevzi ve panolarının bulunduğu dolaplarda kilit mekanizmasının ve iç koruma saçlarının bulunmadığı, dolaplarda açık uçların olduğu, elektrik dolaplarının önünde yalıtkan ve yanmaz özellikte paspasın bulunmadığından bahsedilmiştir. Ayrıca incelenen sektörlerle ait işyerlerinde elektrikli çalışmaların yapıldığı alanlarda uyarı levhalarının eksik olduğu ya da uygun yere yerleştirilmediği, elektrikli makinelerin, tesisatın ve prizlerin topraklamasının yapılmadığı, açık buatların, kesici tertibatı olmayan devre kesicilerin olduğu, patlama tehlikesi olan bölgelerde statik elektriğe karşı gerekli tedbirlerin alınmadığı, çalışanlara elektrikli çalışmalarda kullanılması için kişisel koruyucu donanımların verilmediği görülmüştür. Elektrik tesisatının ve paratonerin yıllık periyodik kontrollerinin yapılmadığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004; Özgür, 2013; Özçelik, 2014).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde ağır malzemelerin kaldırılması ve taşınmasında genellikle elle taşıma yapıldığı ve kaldırma araçlarının kullanılmadığı, kullanılan kaldırma araçlarının günlük, periyodik kontrol ve bakımlarının yapılmadığı, kaldırma araçlarını kullanan operatörlerin talimatlara göre çalışmadığı görülmüş ve tespit edilmiştir.

Metal ve inşaat sektörlerinde işletmede kullanılan kaldırma araçlarından ve kaldırma araçlarının kullanımından kaynaklı tehlikelerin var olduğu belirlenmiştir. Kaldırma araçlarının güvenli olmadığı, kapasitelerine uygun olmayan işlerde kullanıldığı, amaca uygun halat ve sapan kullanılmadığı görülmüştür. Forklift çatallarında gerekli donanım olmadan insan taşındığı, forklifte yüklenen malzemelerin dengesiz yüklendiği, kapasitesi üstünde yükleme yapıldığı, forkliftin devrilmeyecek yapıda olmadığı, akaryakıtla çalışan forkliftlerin

parlayıcı, patlayıcı madde bulunan alanlarda kullanıldığı, forkliftin yeterli güçte fren ve dikiz aynaları, geri taşımalarda farklı tonda ikaz sinyalleri ve ışık sistemlerinin olmadığı, yetkili ve ehliyetli kişiler tarafından kullanılmadığı, forkliftin çalıştığı sahada başka çalışan ve araçların olduğu tespit edilmiştir. Kaldırma araçlarının günlük ve üç (3) ayda bir yapılması gereken periyodik bakım ve kontrollerinin yapılmadığı belirlenmiştir (Karaca, 2004; Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde malzemelerin depolanması, saklanması ve muhafazasında malzemelerin özelliklerinin dikkate alınmadığı, özellikle kimyasal maddelerin depolanmasında ve taşınmasında özen gösterilmediği, malzemelerin depo içerisinde dağınık ve gelişigüzel istiflendiği görülmüştür.

Metal ve inşaat sektöründe incelenen işletmelerde kimyasal maddelerin bulunduğu ve depolandığı alanlarda sigara içme alanlarının oluşturulduğu görülmüştür. Ayrıca incelenen işletmelerde malzemelerin (kimyasal madde, organik ve inorganik madde, patlayıcı- parlayıcı madde vb.) depolanması için ayrı birbirinden ayrı ve bağımsız depo alanlar oluşturulmadığı, malzemelerin yanlış istiflendiği, ağır çuval ve torbalar, çubuk ve boruların depolanmasında destek kullanılmadığı veya ağırlıklarının göz önünde bulundurulmadığı, malzemelerin yangın söndürücüleri ve aydınlatmayı engellediği tespit edilmiştir. Yükleme yeri ve rampaların uygun yapılmadığı, silolarda uygun merdiven ve korkuluğun olmadığı görülmüştür (Karaca, 2004; Özgür, 2013).

Kuluçkahanelerde yapılan işe uygun el aletlerinin seçimine dikkat edilmemesi, el aletlerinin yapılma amacına uygun olmayan şekilde kullanılması, elektrikli el aletlerinin topraklamasının yapılmadığı tespit edilmiştir.

İnşaat sektörü içerisinde yer alan şantiyelerde kırık ve yıpranmış el aletlerinin kullanıldığı, topraklanmamış tezgâh ve elektrikli el aletlerinin olduğu, iyi yalıtılmamış seyyar el aletlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004).

Kuluçkahanelerde kullanılan basınçlı kapların ekipmanlarının eksik olduğu, basınçlı kapların günlük, periyodik bakım ve kontrollerinin yapılmadığı, basınçlı tüplerin kullanılması, taşınması ve depolanmasında hatalar olduğu belirlenmiştir.

İnşaat sektöründe yer alan şantiyelerde kullanılan basınçlı tüplerin dolu ve boş olarak ayrıldığı, tüplerin adaptörlerinin uygun olmadığı, zincirlerle bağlanmadığı ve uygun taşıma arabasında taşınmadığı görülmüştür (Karaca, 2004).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde iş ekipmanlarının kurulumuna dikkat edilmediği, iş ekipmanlarının yanında kullanma talimatlarının olmadığı, iş ekipmanlarının koruyucularının olmadığı ya da çalışanlar tarafından çıkarıldığı tespit edilmiştir.

Tekstil sektöründe makine ve tezgâhların yapılan işe uygun seçilmediği, makine ve tezgâhların yerleşiminde ve kurulumunda yanlışlıklar yapıldığı, makine ve tezgâhlarda kullanım ve bakım talimatlarının olmadığı ve makine ve tezgâhların standartlara uygun olmadığı görülmüştür (Yavuz, 2010; Uğurlu, 2011).

İnşaat sektöründe yer alan şantiyelerde tornada çalışan personelin kişisel koruyucu donanım kullanmadığı, tornanın operasyon noktası ile işyeri geçidine bakan kısmında siper olmadığı; zımpara taşının yan kapaklarının takılmadan çalışıldığı; pres makinalarının ayak pedalıyla çalıştığı, presin el kumandasının bozuk ya da olmadığı, pres makinasından malzeme almak için aparat olmadığı ya da kullanılmadığı, ayak pedalı üzerinde koruyucu olmadığı; planya, torna, şerit testere tezgahların operasyon noktası koruyucularının olmadığı ve durdurma swiclerinin olmadığı; makinalarda döner mil, merdane, kayış, dişli ve kayışların uygun koruyucu içine alınmadığı ve tezgahlar arasındaki mesafesinin çok dar olduğu tespit edilmiştir (Karaca, 2004).

Metal, tekstil ve inşaat sektörlerinde yer alan işletmelerde iş ekipmanlarının yılda bir yapılması gereken periyodik bakım ve kontrollerinin yapılmadığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004; Yavuz, 2010; Uğurlu, 2011).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde bulunan çalışma platformlarında korkuluklar olmadığı, yüksekte çalışmalarda kullanılan seyyar merdivenlerin yüksekte çalışmaya uygun olmadığı, yüksekte çalışmalarda uygulanması gereken kuralların belirlenmediği ya da çalışanların kurallara uymadığı görülmüştür.

İnşaat, metal ve gıda sektörlerinde yer alan işletmelerde yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan platformların, seyyar ve sabit merdivenlerin uygun olmadığı, merdiven ve platformlarda korkuluk olmadığı, çalışanlar tarafından

Çalışma kurallarına uyulmadığı, seyyar merdivenlerin kurulumunda güvenlik önlemlerinin alınmadığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004; Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Tez kapsamında incelenen A1, A2 ve B1 tesislerinde acil durum planının hazırlanmadığı, acil durumlarda görev alacak personelin belirlenmediğı, işyerlerinde acil toplanma yerlerinin belirlenmediğı, acil durum çıkışlarının uygun işaretçilerle işaretlenmediğı, acil durum aydınlatmasının olmadığı tespit edilmiştir.

Metal ve gıda sektörlerinde yer alan işletmelerde acil durumlarda çalışanların işyerinden güvenli ve hızlı şekilde ayrılmaları amacıyla acil çıkış yollarının ve kapılarının belirlenmediğı, acil durum eylem planlarının hazırlanmadığı tespit edilmiştir (Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Tesislerde ani yangın ve patlama tehlikesi olan makinelerin ve maddelerin bulunduğu kapalı alanlarda bulunan duvarlar yangına dayanabilecek özellikte olmadığı, yangın esnasında kullanılmak üzere erken uyarı sistemi ve otomatik yangın söndürme sisteminin bulunmadığı, yangınların çeşidine ve yapılan işin özelliğine göre yeterli sayıda ve çeşitte seyyar yangın söndürme cihazları bulunmadığı, yangın söndürme ekipmanlarının yerini gösteren işaretlerin yanında veya altında, işaret ettiği donanımın bulunmadığı veya yangın söndürme ekipmanının olduğu yerde işaret bulunmadığı, seyyar ve sabit yangın söndürme cihazları ve dolaplarının önünde malzeme istif yapıldığı, yangın söndürme cihazlarının günlük ve periyodik kontrollerinin ve bakımlarının yapılmadığı tespit edilmiştir.

Maden, inşaat, metal ve gıda sektörlerinde yer alan birçok işletmede yangına karşı yeterli önlemlerin alınmadığı, yangın dolapları ve seyyar yangın söndürme cihazları önlerinde malzeme istif yapıldığı, elektrikli cihazların üstünde veya iç kısımlarında toz, tüy, hav vs. birikiminin olduğu, uzatma kablosu kullanılması ve aynı uzatma ile birden çok makinenin çalıştırıldığı görülmüştür. İşletmelerde yangının söndürülmesi için yeterli sayıda seyyar yangın söndürme cihazının olmadığı, kullanılmış ve boş yangın söndürme cihazlarının olduğu, seyyar yangın söndürme cihazları ve dolapları önünde malzeme istif yapıldığı, seyyar yangın söndürme cihazlarının kontrollerinin düzenli yapılmadığı yangın söndürme ile ilgili sağlık, güvenlik ve bilgilendirme işaret ve levhalarının eksik olduğu, seyyar yangın söndürme cihazlarının duvara montajının yapılmadığı belirlenmiştir. İşletmelerde erken algılama, uyarı ve otomatik yangın söndürme

donanımlarının olmadığı ve n söndürme tatbikatlarının düzenli olarak yapılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca işletmelerde çalışanların yangın söndürme ekipmanlarının kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı, yangın alarm sistemi olmadığı tespit edilmiştir (Karaca, 2004; Uğurlu, 2011; Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde, havuzların ve tankların bulunduğu alanlardaki zeminlerin, su ve kullanılan kimyasal maddeler nedeniyle kayganlaştığı, zemin üzerinde kablolar ve hortumlar düzensiz şekilde bırakıldığı, zeminde ve geçiş yolları üzerinde çalışanların, taşıma araçlarının ve motorlu araçların rahat hareket etmesini engelleyen malzemeler (kaldırma araçları, makine, varil, bidon vb.) bulunduğu, kullanılmayan, arızalı makine ve araçlar, artık maddeler ve kullanılmış malzemelerin tesis içerisinde açıkta ve geliş güzel bırakıldığı ve çalışanların işlerini bitirdikten sonra iş ekipmanlarını, zemini vb. yerleri temizlemeden bıraktığı görülmüştür.

Metal, inşaat sektörlerinde çalışma ortamlarında dağınık ve düzensiz olduğu, dolu ve boş kimyasal kapların, kâğıt vb. maddelerin dağınık vaziyette atölyede bulunduğu, işyeri zeminlerinde kablo, hortum olduğu, yaya yollarında istiflenmiş borular, gelişigüzel bırakılmış el aletlerinin olduğu görülmüştür (Karaca, 2004; Özgür, 2013; Özçelik, 2014).

İncelenen kuluçkahanelerde çalışanların kullanması için standartlara ve kullanım amacına uygun yeterli sayıda kişisel koruyucu donanım bulunmadığı, çalışma alanlarında her birim ve makine bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu malzemeler belirlenmediği ve liste oluşturulmadığı, tesislerde hangi işlerde ve hangi personelin kişisel koruyucu donanım kullanacağını belirlenmediği görülmüştür.

Metal ve gıda sektöründe bulunan işletmelerde kişisel koruyucu donanımların işveren tarafından temin edilmesine rağmen çalışanlar tarafından kullanılmadığı, kişisel koruyucu donanımların bakım ve kontrollerinin yapılmadığı belirlenmiştir (Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde yasak, uyarı, emredici, acil çıkış ve ilk yardım, yangın ile mücadele işaretleri yeterli sayıda olmadığı ve uygun yerlere konulmadığı, engel ve tehlikeli yerlerin uygun biçimde boyanmadığı, içerisinde tehlikeli maddelerin bulunduğu kap ve borularda uygun

işaretlerin bulunmadığı, çalışanların tesislerde bulunan güvenlik ve sağlık işaretlerini dikkate alarak çalışmadıkları görülmüştür.

Metal sektöründe kimyasal maddelerin bulunduğu tankların etrafına ağır vasıtaların çarpma ihtimaline karşı bir önlem alınmadığı, tankların üzerinde depolanan maddenin kimyasal içeriği ve reaksiyona girme durumunu gösteren bilgilerin mevcut olmadığı görülmüştür (Özgür, 2013).

Tez kapsamında incelenen kuluçkahanelerde, işe yeni başlayan personele, stajyere ve tesisi ziyarete gelen ziyaretçilere genel iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin verilmediği, eğitim programlarının hazırlanmadığı, çalışanlara işe girişlerinde yapacakları iş konusunda mesleki eğitim verilmediği belirlenmiştir.

Metal, inşaat, tekstil ve gıda sektörlerinde yer alan işyerlerinde çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği konularında ve işyerlerinde yapılan işler hakkında mesleki eğitim verilmediği tespit edilmiştir (Karaca, 2004;Yavuz, 2010; Özgür, 2013; Özkan, 2014).

Bu tezin hazırlanması için incelenen kuluçkahanelerde çalışanların sağlığını ve güvenliği olumsuz yönde etkiyebilecek tehlikeler yapılan risk değerlendirmesiyle belirlenmiştir. Kuluçkahanelerde yapılan risk değerlendirmesi sonucu belirlenen tehlikelerin ülkemizdeki diğer sektörlerdeki işyerlerinde de var olduğu incelenen bilimsel tez ve çalışmalarda görülmüştür. Ancak diğer sektörlerde var olan tehlikelerin çeşidi ve sayısının kuluçkahanelerdeki tehlikelerden daha az olduğu tespit edilmiştir. Kuluçkahanelerdeki iş kazaları ve meslek hastalıklarının oluşmasına neden olan tehlikelerin çeşidinin ve sayısının fazla olmasının sebebi su ürünleri sektöründe yer alan işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının uygulanmamış olmasıdır.

Ülkemizde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' nun su ürünleri sektöründe yer alan tüm işyerlerinde uygulanmaya başlaması, işverenlerin kanun, tüzük ve yönetmeliklere uygun olarak mevcut tesislerde düzenlemeler yapması, ilgili üniversite ve bölümlerde bilimsel çalışmaların yapılması su ürünleri sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasına yarar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akal, Z.**, 1991, İş Etüdü, M.P.M Yayınları, Yayın No: 29, 4. Basım, Ankara.
- Akal, Z., Eke, N. ve Aksoy, S.**, 1985, İnşaat Endüstrisinde Verimlilik ve İş Etüdü Önemi ve Kullanımı, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 317, Ankara, 156s.
- Aksakoğlu, G.**, 2008, Bulaşıcı Hastalıklarla Savaşım, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir
- Alkış, E.**, 2012, Bakım ve Onarım İşlerinde Güvenlik, İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, ELİT İSG, İzmir
- Altınel, H.**, 2011, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Detay Yayıncılık, s7, Ankara
- Atlı, K.**, 2012, Psikososyal Tehlikeler, Riskler, Sağlık Etkileri ve Korunma Yolları, İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, ELİT İSG, İzmir
- Bilir, N., Yıldız, N.**, 2004, İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara
- Cesur, C.**, 1987, İş Güvenliği ve Ergonomi, Mühendis Ve Mimarlık Dergisi, 28/328.
- Çetindağ, Ş.**, 2010, İş Sağlığı ve Güvenliği'nin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum, İnternet Adresi: <http://www.toprakisveren.org.tr/2010-86-serifcetindag.pdf?phpMyAdmin=0yNbSHivrtlOsf4gHStlTxNtLE2>
- Çolak, Ş.**, 2014, Fiziksel Risk Etmenleri, İnternet Sitesi, http://www.hisam.hacettepe.edu.tr/issagligi_ve_guvenligi_haftasi/s7.pdf (Erişim Tarihi: 12.09.2015)
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB)**, “ T.C. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Politika Belgesi II (Taslak Metin) 2009–2013”,s. 3
- Dizdar, E.**, 2014, Binalarda Aydınlatmaya İlişkin İsg, Ders Notları, Atatürk Üniversitesi, <http://ioreweb.com/wp-content/uploads/2015/09/binalarda-aydc4b1nlatmaya-ilic59fkin-isg.pdf>
- Fisek A. Gürhan**, “Meslek Hastalıkları,” Fışek Enstitüsü, http://www.isguvenligi.net/index.php?option=com_content&task=view&id=35&Itemid=999999999,
- Geyer, R.**, 2000, Exploring European Social Policy, Blackwell Publishers Ltd, New York

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Güler, Ç., Levent, A.,** 2012, Halk Sağlığı Temel Bilgiler. II. Cilt, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara
- Gürsoy, G.,** 2012, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi, Elit İsg, İzmir
- Güven, R.,** “Meslek Hastalıklarında Beklenen Yasa”, (Çevrimiçi) İnternet Adresi:<http://Www.Frmtr.Com/Saglik-Makaleleri/1437618-Meslek-Hastaliklarinda-Beklenen-Yasa.Html>
- Hayta, A.,** 2007, Çalışma Ortamı Koşullarının İşletme Verimliliği Üzerine Etkisi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi Yıl: 2007 Sayı: 1
- Hafizoğlu, E.,** 2006, Bina Yapımında Yaşanan Kazalar ve Bir Risk Değerlendirme Çalışması, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi
- Heinrich, H.W.** (1931, 1941, 1950, 1959). Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach. New York: Mcgraw-Hill. (See Table 1, P. 53 For Specific References.)
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Hakkımızda, İnternet Adresi:** http://www.ilo.org/ankara/about-us/WCMS_372874/lang--tr/index.htm, (Erişim Tarihi, 10.09.2015)
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO),** 1983, Encyclopaedia Of Occupational Safety And Health, ILO, Geneva.
- Kanun,** 4857 Sayılı İş Kanunu
- Kanun,** 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- Kanun,** 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
- Karaca, S.,** 2004, Yapı İşlerinde İş Güvenliği Açısından Risk Değerlendirmesi ve Alınacak Önlemler, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi
- Kaymaz, Ö.,** 2014, Kaynak İşlerinde İş Kazası ve İşe Bağlı Sağlık Problemlerine Neden Olan Faktörler ve KKD Kullanımının Bu Faktörlere Etkileri Üzerine Çevresel ve Teknik Araştırma, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara
- Kendir, D.,** 2013, Basınçlı Gaz Tüpleri İle Güvenli Çalışma, Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Kuru, O.**, 1998, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İşçi sağlığı ve İş Güvenliği Politikaları ve Çalışmaları, Kaynak Teknolojisi II. Ulusal Sempozyumu, İnternet adresi: <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/11332.pdf>
- Kürkçü, E.**, vd., 2011, Kimyasalların Güvenli Depolanması, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara
- Özçelik, A.**, 2014, Patlama Riski Olan Ortamlarda Elektrik Tesisatının İş Güvenliği Açısından İncelenmesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara
- Özçelik, F.**, 2014, Metal Boru İmalatında İSG Risklerinin Tespiti ve Çözüm Önerileri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara
- Özgür, M.**, 2013, Metal Sektöründe Risk Analizi Uygulaması, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, İzmir
- Özkan, M.**, 2014, Şeker Pancarının İşlenmesi Sürecinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden Değerlendirilmesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara
- Özkılınç, Ö.**, 2005, İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, 3. Baskı, Ankara, Tisk Yayını, No: 246
- Resmi Gazete, 27158**, Makine Emniyeti Yönetmeliği, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 3 Mart 2009, 2006/42/AT
- Resmi Gazete, 28721**, Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 28 Temmuz, 2013
- Resmi Gazete, 28743**, Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 22 Ağustos 2013
- Resmi Gazete, 14765**, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 04.12.1973
- Resmi Gazete, 23999**, Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği, 24.03.2000
- Resmi Gazete, 25391**, Yıllık Ücretli İzin Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 03 Mart 2004

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Resmi Gazete, 25425,** İş Kanuna İlişkin Çalışma Süreleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 06 Nisan 2004
- Resmi Gazete, 25425,** İş Kanununa İlişkin Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 06 Nisan 2004
- Resmi Gazete, 25446,** Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 28 Nisan 2004
- Resmi Gazete, 26986,** Sanayi, Ticaret, Tarım ve Orman İşlerinden Sayılan İşlere İlişkin Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 03 Eylül 2008
- Resmi Gazete, 27601,** Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Çevre Ve Orman Bakanlığı, 4 Haziran 2010
- Resmi Gazete, 28512,** İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 29 Aralık 2012
- Resmi Gazete, 28628,** Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 16 Nisan 2013
- Resmi Gazete, 28628,** İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 25 Nisan 2013
- Resmi Gazete, 28633,** Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 30 Nisan 2013
- Resmi Gazete, 28648,** Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 15 Mayıs 2013
- Resmi Gazete, 28678,** Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 15 Haziran 2013
- Resmi Gazete, 28681,** İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 18 Haziran 2013
- Resmi Gazete, 28695,** Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2 Temmuz 2013

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Resmi Gazete, 2870,** İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 17 Temmuz 2013
- Resmi Gazete, 28706,** Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 13 Temmuz 2013
- Resmi Gazete, 28709,** Sağlık Kuralları Bakımından Günde Azami Yedi Buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 16 Temmuz 2013
- Resmi Gazete, 28717,** Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 24 Temmuz 2013
- Resmi Gazete, 28717,** Kadın Çalışanların Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 27 Temmuz 2004
- Resmi Gazete, 28730,** Kanserojen veya Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 6 Ağustos 2013
- Resmi Gazete, 28733,** Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 12 Ağustos 2013
- Resmi Gazete 28762,** Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 11 Eylül 2013
- Resmi Gazete, 28786,** Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 5 Ekim 2013
- Resmi Gazete, 28812,** Tozla Mücadele Yönetmeliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 5 Kasım 2013
- Soykan, G., 2012,** Ergonomi, İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, ELİT İSG, İzmir
- Şener, F., Gülmez, G., 2015,** Hazır Giyim İşletmelerinde İş Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerinin Uygulanma Durumu, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi 3 (3), ÖS: Ergonomi 2015, 401- 410, 2015, ISSN: 1308- 6693

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Tuğlu, Ş.**, 2012, Ders Notları, Gürültü, İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimi, Elit İsg, İzmir
- Uğurlu, F.**, 2011, Tekstil Sektöründe İş sağlığı ve Güvenliği, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Müfettişi Yardımcılığı Etüdü, Adana
- Ünver, A.**, 2012, Kaynak İşlerinde Güvenlik, İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, ELİT İSG, İzmir
- Ünver, A.**, 2012, Elektrikle İlgili Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, ELİT İSG, İzmir
- World Health Organization**, “Declaration On Occupational Health For All”, (Çevrimiçi) İnternet Adresi: http://www.who.int/occupational_health/publications/declaration/en/ (Erişim Tarihi: 10.09.2015)
- Yavuz, S.**, 2010, Türkiye’ de Tekstil Sektöründe İSG Çalışma Koşulları, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Gaziantep, İnternet Adresi: http://212.175.131.61/www.isggm.gov.tr/htdocs/files/taix/Sinan_yavuz.pdf (Erişim Tarihi: 15.01.2016)
- Yıldız, U.**, 2007, Avrupa Birliği’nin 2007-2012 Dönemi İş Sağlığı ve Güvenliği Stratejik Eylem Programı, İşveren Dergisi, İnternet Adresi: http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_uid=1714&id=87
- Yılmaz, F.**, 2009, Avrupa Birliği ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği: Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Kurullarının Etkinlik Düzeyinin Ölçülmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZ GEÇMİŞ

11 Haziran 1982 yılında Kırıkkale’ de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara’ da tamamladı. Eylül 2002- Aralık 2003 yılları arasında askerlik görevini Kayseri 1. Komando Tugayında yaptı. 2005 yılında İstanbul Üniversitesi Sapanca Su Ürünleri Meslek Yüksekokuluna başladı ve 2007 yılında okul birinciliği ile mezun oldu. 2007 yılında Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi’ ne başladı ve 2011 yılında mezun oldu. 2011 yılında Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Su Ürünleri Yetiştiricilik ABD de Yüksek Lisansa başladı. Kasım 2012 yılında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı Belgesi aldı. 2014 yılında Universidad de Las Palmas de Gran Canaria da yüksek lisans eğitimi (tezsiz) aldı.