



T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
İŞ TEFTİŞ KURULU BAŞKANLIĞI

Hidroelektrik Santrali (HES) İnşaatlarında Risk Odaklı Programlı Teftiş

2013, Ankara



ÖNSÖZ

Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının oluşturulması, çalışma hayatının öncelikli şartı ve tüm sosyal tarafların ortak sorumluluğudur. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2010 yılı istatistikleri değerlendirildiğinde, İş sağlığı ve güvenliği açısından ele alındığında, bu işyerlerinde 62.903 iş kazası ve 533 meslek hastalığı vakası meydana gelmiş, toplam 1.454 çalışmamız hayatını kaybetmiştir, sürekli iş göremez hale gelen çalışan sayısı ise 2.085'dir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının gayri safi yurtiçi hâsılamızın 50 milyar lirasını alıp götürdüğü tahmin edilmektedir. Maddi kayıplar, telafi edilebilse de kaybedilen yaşamların telafisi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle iş sağlığı ve güvenliği için alınacak tedbirler, bir maliyet olarak değil, işyerlerinin daha huzurlu, çalışanların daha mutlu ve işletmelerin daha verimli olabilmesi için bir öncelik olarak görülmelidir.

Çalışma barışının tesisi ve çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması amacıyla teftiş hizmetlerini yürüten Bakanlığımız İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, sektör bazında, alan bazında ve risk esaslı programlı teftişlerini yeni yaklaşımlar ışığında, sosyal taraflarında etkin katılımıyla yürütmektedir. Her programlı teftişi sonunda bir değerlendirme raporu hazırlanmaktadır.

Çalışma hayatını etkileyen ekonomik, sosyal ve siyasal koşullar, uygulamada karşılaşılan sorunlar ve Avrupa Birliği ile Uluslararası Çalışma Örgütü normlarına uygun çalışmalar doğrultusunda 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hazırlanarak yürürlüğe konulmuştur. Bu kanun ile birlikte tam istihdamın ve herkes için sosyal güvenliğin sağlandığı, çalışma şartlarının iyileştirildiği ve çalışma barışının hâkim olduğu dünya ölçeğinde model bir Türkiye olma yolunda hızla ilerlemekteyiz.

Bu çalışmaların yürütülmesinde elinizdeki bu kitapçığın hazırlanmasında emeği geçen başta Bakanlığımız İş Teftiş Kurulu Başkanlığı yöneticileri olmak üzere, tüm İş Müfettişlerimize, Bakanlığımız çalışanlarına ve diğer ilgili taraflara teşekkür ediyorum.

Bu kitabın, iş sağlığı ve güvenliği konusunda yapılacak çalışmalara katkıda bulunması temennisi ile sağlıklı ve güvenli çalışmalar dilerim.

Saygılarımla.

Faruk ÇELİK
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı



K. Atatürk



TEŞEKKÜR

Çalışma barışının tesisi ve çalışanların sağlık ve güvenliğinin sağlanması amacıyla görev yapan İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın çalışma hayatını denetlemeye yetkili birimidir. Başkanlığımız, çalışanların sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi ve iş kazaları ile meslek hastalıklarının önlenmesi için programlar dâhilinde işyerlerinde denetimlerini sürdürmektedir.

Bu amaçlar doğrultusunda, İş Teftiş Kurulu Grup Başkanlıklarınca 2013 yılında iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk esaslı programlı teftişler planlanarak gerçekleştirilmiştir. Proaktif yaklaşım modeli ile teftişler mevzuata aykırılığı bulunan işyerlerinde hemen sonlandırılmamış, işyerlerinde bulunan riskler tespit edilerek bu riskler ve çözüm yolları hakkında işverenlere bilgiler verilmiş, tutanak ve bildirim düzenlenerek süre verilmiş aynı ay içerisinde tespit edilen risklerin giderilip giderilmediği ikinci teftiş ile kontrol edilerek teftişler sonuçlandırılmıştır. Sahada yürütülen programlı teftişler sonucunda elde edilen bilgilerin işleme, istatistik oluşturulması, iyileştirmelerin sayısal olarak ortaya konularak ölçülebilir verilere dönüştürülmesi, veritabanı oluşturulması için bu genel değerlendirme raporu hazırlanmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma şartlarının iyileştirilmesine yönelik olarak 2013 yılında uygulanan programlı teftişlerde görev alan müfettişlere, katkı ve katılımı olan tüm taraflara, verilerin elde edilmesinde yardımcı olan işveren ve çalışanlara teşekkürü bir borç biliyorum.

Saygılarımla.

Mehmet TEZEL
İş Teftiş Kurulu Başkanı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	II
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER	V
TABLolar LİSTESİ	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	VII
1. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER	9
1.1. Teftişin Adı	10
1.2. Teftişin Amacı	10
1.3. Teftişte Görev Alan Müfettişler	10
1.4. Çalışma Takvimi	10
1.5. Görev Yapılan İller	10
1.6. Teftişe Alınan İşyerleri Hakkında Genel Bilgiler	11
2. BÖLÜM: TEFTİŞİN TANIMI	15
2.1. Gerekçe	16
2.2. Yöntem	16
2.3. İşyerlerinin Seçim Kriterleri	17
2.4. Teftişe Alınan İşyerlerinin Belirlenme Yöntem ve Kaynakları	17
2.5. Faaliyet Alanı Bilgileri	17
2.5.1. Tanımlar	17
2.5.1.1. Genel Bilgi	17
2.5.1.2. Hidroelektrik Santrallerin Sınıfları	17
2.5.1.3. HES Yapıları	19
2.5.1.4. Dünyada ve Türkiye’de Hidroenerji Durumu	25
2.5.2. İşyerlerinin Tanımı	26
2.5.3. Üretim Akış Şeması	26
2.5.4. Kullanılan İş Ekipmanları	27
3. BÖLÜM: TEFTİŞ KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR	31
3.1. Hazırlık Aşaması	32
3.2. Teftiş Aşaması	32
3.3. İstatistikler	36
4. BÖLÜM: MEVZUATA AYKIRILIKLAR	49
5. BÖLÜM: SONUÇ	91



ÇSGB

T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
İŞ TEFTİŞ KURULU BAŞKANLIĞI

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1 - Hidroelektrik potansiyel	26
Tablo 2.2 - Yapılması planlanan hidroelektrik santraller (SKHA: su kullanım hakkı)	26
Tablo 2.3 - Hidroelektrik Santralleri Genel Ekipman Listesi	27
Tablo 3.1 - Aylara göre programlı teftiş değerlendirme tablosu	36
Tablo 3.2 - Gruplandırılmış mevzuata aykırılıklar	41



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1- Çalışma takvimi	10
Şekil 1.2 - 2013 yılında görev yapılan iller	11
Şekil 1.3 - 2013 yılında yapımı devam eden HES İnşaatları	11
Şekil 1.4 - Depolama tiplerine göre işyeri sayıları	12
Şekil 1.5 - Teftişi yapılan işyerlerinin bölgelere göre dağılımı	12
Şekil 1.6 - Teftişi yapılan illerin bölgelere göre dağılımı	12
Şekil 1.7 - Teftişi yapılan hes inşaatlarının illere göre dağılımı	13
Şekil 2.1 - Depolamalı (rezervuarlı/baraj) HES - Nehir tipi (regülatör) HES	18
Şekil 2.2 - Su alma yapısı	19
Şekil 2.3 - Baraj gövdesi ve baraj gölü	20
Şekil 2.4 - Dolu savak	20
Şekil 2.5 - Dip savak örnekleri	20
Şekil 2.6 - Su iletim kanalları	21
Şekil 2.7 - Cebri boru hattı	21
Şekil 2.8 - Denge bacası	22
Şekil 2.9 - Santral binası	22
Şekil 2.10 – Kaplan tipi türbin	23
Şekil 2.11 - Francis Türbin Montajı	23
Şekil 2.12 - Pelton Türbini	24
Şekil 2.13 - Türbin ve Jeneratörü - Jeneratör Holü	24
Şekil 2.14 - Şalt Sahası	25
Şekil 2.15 - Türkiye Havza Haritası	25
Şekil 2.16 – Üretim akış şeması	26



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 - Teftişlerde iş akışı (nisan-temmuz dönemi)	33
Şekil 3.2 - Teftişlerde iş akışı (eylül dönemi)	34
Şekil 3.3 - İşin durdurulması süreci	35
Şekil 3.4 - İşyerlerinin teftiş geçmişi	37
Şekil 3.5 - 50'den fazla işçi çalışan işyerlerinin yüzdesel dağılımı	37
Şekil 3.6 - Asıl işveren-alt işveren işçi sayılarının dağılımı	38
Şekil 3.7 - Aylara göre asıl işveren-alt işveren işçi sayıları	38
Şekil 3.8 - Aylara göre teftiş süresi boyunca mevzuata aykırılıkların durumu	39
Şekil 3.9 - İdari para cezası uygulanan işyeri oranı	39
Şekil 3.10 - İş sağlığı ve güvenliği kurulları	40
Şekil 3.11 - İşyeri hekimi	40
Şekil 3.12 - İşyeri sağlık ve güvenlik birimi	40
Şekil 3.13 - Gruplandırılmış Noksanlıkların Azalma Oranları	43
Şekil 3.14 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 1	44
Şekil 3.15 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 2	44
Şekil 3.16 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 3	45
Şekil 3.17 - Aylık İyileşme Grafiği	45
Şekil 3.18 - Teftiş Başlangıcında Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı	46
Şekil 3.19 - Teftiş Başlangıcında Yüksekten Düşme Riskine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı	46
Şekil 3.20 - Teftiş Başlangıcında Yangın-Parlama-Patlama Riskine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı	47
Şekil 3.21 - Teftiş Başlangıcında Acil Durum Düzenlemelerine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı	47
Şekil 3.22 - Teftiş Sonunda Noksanlığı Devam Eden İşyerlerinin Noksanlık Dağılımı	48

1.BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

- 1.1. Teftişin Adı
- 1.2. Teftişin Amacı
- 1.3. Teftişte Görev Alan Müfettişler
- 1.4. Çalışma Takvimi
- 1.5. Görev Yapılan İller
- 1.6. Teftişe Alınan İşyerleri Hakkında Genel Bilgiler

1. BÖLÜM: GENEL BİLGİLER

1.1. Teftişin Adı

Hidroelektrik Santral İncelemlerinde Risk Odaklı Programlı Teftiş

1.2. Teftişin Amacı

Hidroelektrik Santral (HES) İncelemlerinde yapılan programlı teftişlerle, istihdamın ve faaliyet türünün fazla olduğu HES şantiyelerinde iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi, işverenlerin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun öngördüğü özellikle iş sağlığı ve güvenliği organizasyonuna ilişkin yeni yükümlülükler hakkında bilgilendirilmesi, iletişim ve bilgilendirmeye ağırlık veren çözüm odaklı yeni bir teftiş modeli çerçevesinde işyerlerinde teftiş süreci içinde belirlenmiş öncelikli risklerin tespiti ve bu hususların giderilmesinin sağlanması amaçlanmıştır.

1.3. Teftişte Görev Alan Müfettişler

Programlı teftişlerde; iş müfettişleri, yetkili iş müfettiş yardımcıları ve iş müfettiş yardımcıları olmak üzere toplam 18 müfettiş görev yapmıştır. Teftişler, 4'er kişiden oluşan 1 heyet ve 2 'şer kişilik 11 heyet olmak üzere toplam 12 farklı heyet ile gerçekleştirilmiştir.

1.4. Çalışma Takvimi

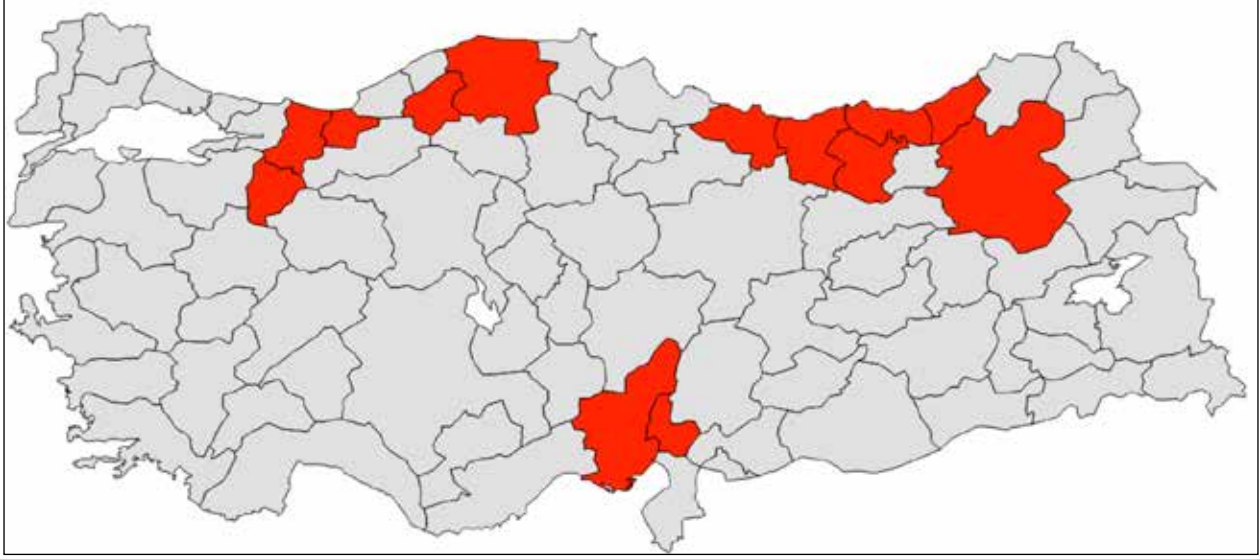
Ocak, Şubat ve Mart aylarında hazırlık çalışmaları yürütülmüştür. Mevsim şartları ve şantiyelerin coğrafik koşulları dikkate alınarak HES İncelemlerinde yapılacak programlı teftişlere Nisan ayında başlanması kararlaştırıldığından, söz konusu teftişlerde görevli müfettişler Mart ayında yapı işyerlerinde yürütülen programlı teftişlerde görevlendirilmiştir. Teftişlere Nisan ayında başlanılmış ve Ekim ayına kadar devam edilmiştir. Yıllık izin nedeniyle Ağustos ayında teftişlere ara verilmiştir. Kasım ayında ise Genel Değerlendirme Raporu hazırlanmıştır.



Şekil 1.1- Çalışma takvimi

1.5. Görev Yapılan İller

Adana, Osmaniye, Düzce, Sakarya, Bilecik, Trabzon, Giresun, Rize, Ordu, Gümüşhane, Kastamonu, Karabük, Erzurum



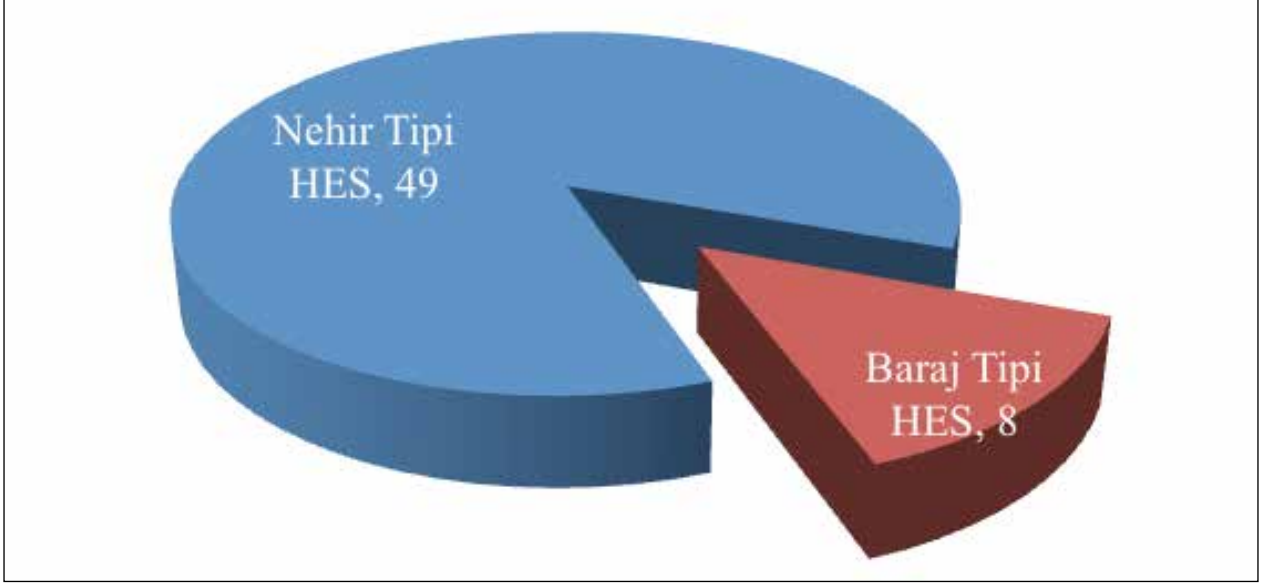
Şekil 1.2 - 2013 yılında görev yapılan iller



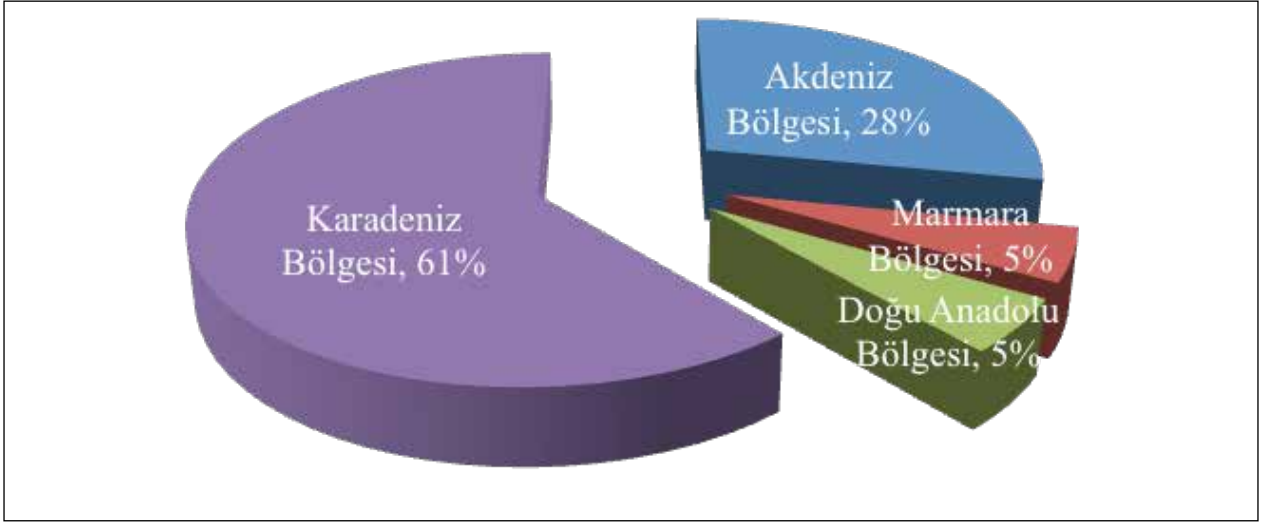
Şekil 1.3 - 2013 yılında yapımı devam eden HES İnşaatları

1.6. Teftişe Alınan İşyerleri Hakkında Genel Bilgiler

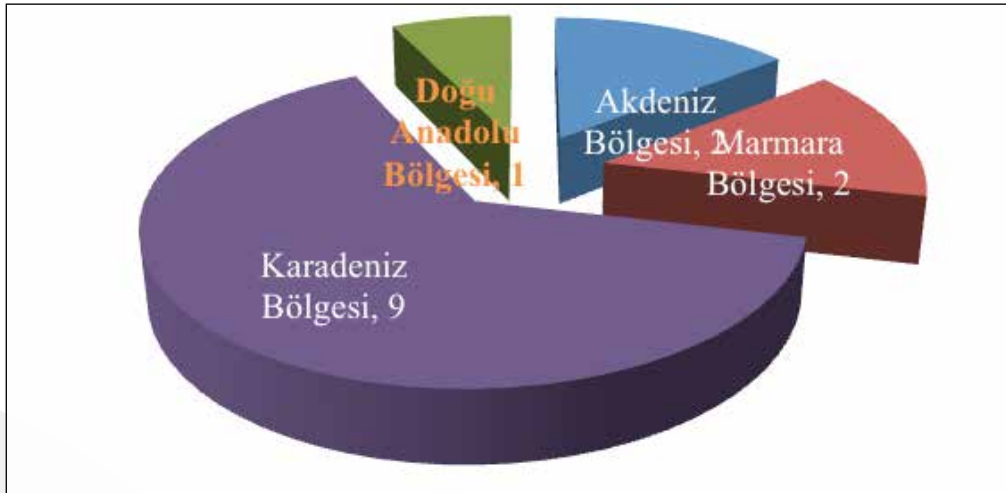
Denetim döneminde 57 HES İnşaatı programa alınmıştır. Depolama tiplerine göre bu santrallerin 8 tanesi depolamalı (baraj) diğerleri ise nehir tipi (regülatör) santrallerdir. Bu işyerleri, HES inşaatlarının yoğun olduğu Karadeniz, Akdeniz, Marmara ve Doğu Anadolu Bölgelerindeki havzalarda yer almaktadır. Teftiş edilen santrallerin % 61'i Karadeniz, % 28'i Akdeniz, % 5'i Marmara ve % 5'i Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Denetlenen işyerlerinin yoğunlaştığı ilk üç il sırasıyla Adana, Trabzon ve Giresun illeridir.



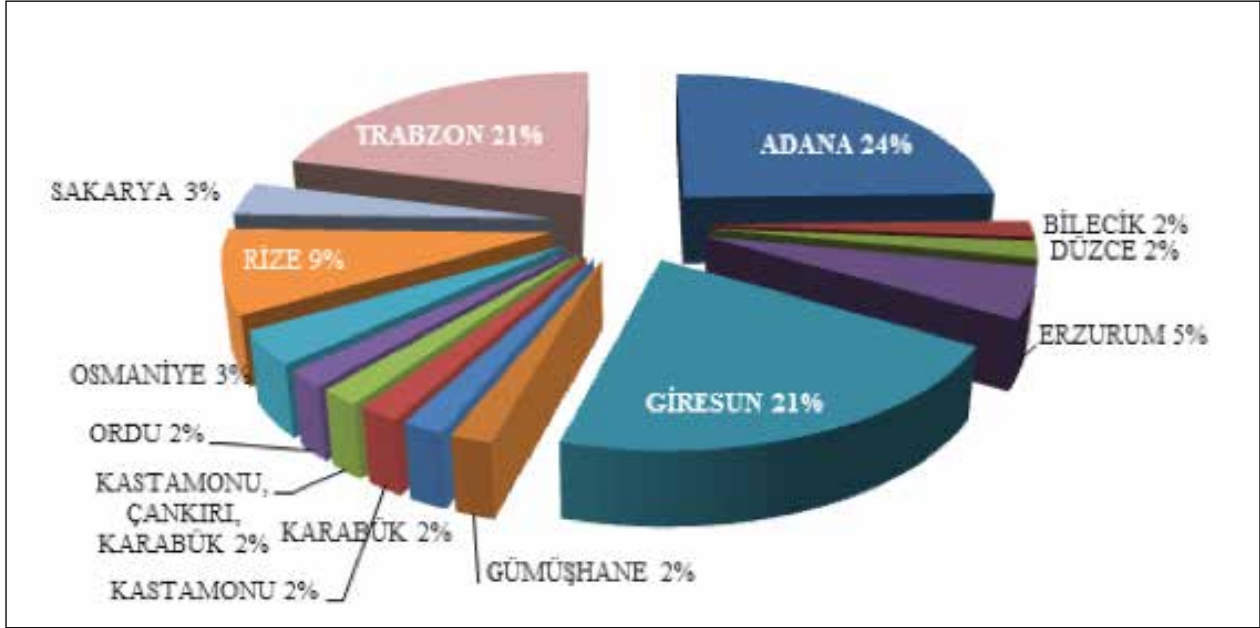
Şekil 1.4 - Depolama tiplerine göre işyeri sayıları



Şekil 1.5 - Teftişi yapılan işyerlerinin bölgelere göre dağılımı



Şekil 1.6 - Teftişi yapılan illerin bölgelere göre dağılımı



Şekil 1.7 - Teftişi yapılan HES inşaatlarının illere göre dağılımı

2.BÖLÜM

TEFTİŞİN TANIMI

- 2.1. Gerekçe
- 2.2. Yöntem
- 2.3. İşyerlerinin Seçim Kriterleri
- 2.4. Teftişe Alınan İşyerlerinin Belirlenme Yöntem ve Kaynakları
- 2.5. Faaliyet Alanı Bilgileri
 - 2.5.1. Tanımlar
 - 2.5.1.1. Genel Bilgi
 - 2.5.1.2. Hidroelektrik Santrallerin Sınıfları
 - 2.5.1.3. HES Yapıları
 - 2.5.1.4. Dünyada ve Türkiye’de Hidroenerji Durumu
 - 2.5.2. İşyerlerinin Tanımı
 - 2.5.3. Üretim Akış Şeması
 - 2.5.4. Kullanılan İş Ekipmanları



2. BÖLÜM: TEFTİŞİN TANIMI

2.1. Gerekçe

Türkiye’de 1950’lerde yılda sadece 800 GWh enerji üretimi kapasitesi varken, bugün bu oran yaklaşık 388 misli artarak yılda 310.000 GWh düzeylerine ulaşmıştır. 53.235 MW ‘a ulaşan kurulu güç ile yılda yaklaşık 310.570 GWh enerji üretimi mümkündür. Enerji üretimimizin %25,16’sı yenilenebilir kaynak olarak nitelendirilen hidrolik (%22,8), rüzgâr (%2,07) ve jeotermal (%0,29) kaynaklardan, kalan %74,84’ü ise fosil yakıt kaynakları olarak adlandırılan termik (doğal gaz, linyit, kömür, fueloil, motorin, asfaltit, nafta gibi) kaynaklardan üretilmektedir. Son yıllarda rüzgâr ve jeotermal kaynakların enerji üretiminde kullanımına ilişkin yoğun çalışmalar yapılmakta olup, ülkemiz için zaruri hale gelen nükleer enerji kullanımı için de çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde bu çalışmalar neticesinde izlenen enerji politikasına bağlı olarak son yıllarda hidroelektrik enerji santrallerinin yapımı hız kazanmış, buna paralel olarak da yoğun işçi istihdamı ve beraberinde ortaya çıkan iş kazaları sektörün iş sağlığı ve güvenliği yönünden denetim altına alınmasını gerektirmiştir. Bu nedenle hidroelektrik santralleri inşaatlarında iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi, yüksek kaza potansiyeli taşıyan iş güvenliği hususlarının bertaraf edilmesi ve özellikle ölümle sonuçlanabilecek iş kazalarının önemli oranda azaltılması için risk esaslı denetimlerin yapılması uygun görülmüştür.

2012 yılında sektörde yapılan programlı teftiş deneyimlerine dayanılarak; yapılacak denetimlerde öncelikle bir veya birden fazla cismin sıkıştırması, ezmesi, batması, kesmesi (800 kodlu kazalar), çalışanların düşmesi (300 kodlu kazalar), düşen cisimlerin çarpıp devirmesi (700 kodlu kazalar) ve patlama (500 kodlu kazalar) ve yangın sonucu meydana gelen kazalara ilişkin hususların ele alınması kararlaştırılmıştır.

2.2. Yöntem

Hazırlık sürecinde resmi kurum ve kuruluşlardan (DSİ Genel Müdürlüğü, EPDK) faal durumda olan işyerlerinin listeleri talep edilmiş, alınan listeler birbirleriyle karşılaştırılmış ve inşaatların güncel faaliyet durumları ile genel bilgilerini içeren listeler oluşturulmuş, teftiş dönemi başlamadan evvel hazırlanan bu listeler görevli müfettişlere elektronik ortamda verilmiştir.

Ulaşım şartları göz önüne alınarak teftişlerin inşaatların yoğun olduğu bölgelerde yapılması kararlaştırılmış, teftiş öncesinde heyetler tarafından denetimi yapılması planlanan işyerleri hakkında internet ortamı üzerinden araştırma yapılmıştır. Ekonomik nedenler, hukuki problemler, arazi koşulları vs. sebeplerle faaliyete ara verilebildiğinden, teftişe gidilmeden önce listede yer alan işyerleri ile iletişime geçilmiş ve faaliyet durumları hakkında güncel bilgiler alınmıştır.

İşyerlerine gidildiğinde teftişe başlamadan önce işyerinde faaliyet gösteren asıl işveren ve alt işveren yetkilileri ile toplantılar yapılarak programlı teftişin mahiyeti, amaçları ve hedefleri, teftiş sonunda uygulanabilecek yaptırımlar hakkında bilgiler verilmiş, asıl-alt işveren ilişkisinin kurulup kurulmadığı, işyerinde yürütülen faaliyetler ve faaliyetlerin aşamaları hakkında bilgi alınmış, daha sonra da saha denetimine geçilmiştir.

İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 19.02.2013 tarih 1242 sayılı yazısı ekinde yer alan İç Emir gereği, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında inceleme sırasında tespit edilen noksanlıkların giderilmesi amacıyla denetimler teftişin süresi aylık teftiş programını aşmayacak şekilde uzatılarak yapılmıştır. Teftiş süreleri belirlenirken; işyerlerine ulaşım, işyerlerinin büyüklüğü, arazi şartları, çalışma koşulları, faaliyet yoğunluğu, işçi sayısı, işverenlerin ekonomik güçleri vs. kriterler dikkate alınmıştır. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 01.08.2013 tarih ve 6983 sayılı yazısı gereği Eylül ayında teftiş yöntemi değiştirilerek bu uygulamaya son verilmiş, teftişler Bakanlığımız 2013/4 sayılı Genelgesi eki İş Teftiş Rehberi Birinci Kısım Dördüncü Bölüm 1.14 maddesinde yer alan hüküm doğrultusunda, gereği halinde bildirim düzenlenerek işverene süre vermek suretiyle ara verilerek yapılmıştır.

2.3. İşyerlerinin Seçim Kriterleri

Müfettişlerin ulaşım ve konaklama koşulları dikkate alınarak, hazırlık aşamasında oluşturulan listelerde yer alan işyerleri arasından inşaatların yoğun olduğu bölgelerdeki/havzalardaki inşaatlar gruplandırılmış, bu inşaatlardan bir kısmında teftiş öncesindeki mevcut faaliyet durumu ve inşaat aşaması dikkate alınarak tarama şeklinde programlı teftişler gerçekleştirilmiştir.

2.4. Teftişe Alınan İşyerlerinin Belirlenme Yöntem ve Kaynakları

Hazırlık döneminde DSİ Genel Müdürlüğü ve EPDK yetkilileri ile görüşülerek inşa halindeki işyerlerine ait yüklenici unvanı, işyeri adresi ve iletişim bilgileri ile işyerine ilişkin genel bilgilerin mevcut olduğu listeler alınmıştır. İşyerlerine ait bilgilerin elde edilmesinde Sosyal Güvenlik Kurumu ve Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri kayıtlarından faydalanılmış, internet ortamında araştırma yapılmıştır.

2.5. Faaliyet Alanı Bilgileri

2.5.1. Tanımlar

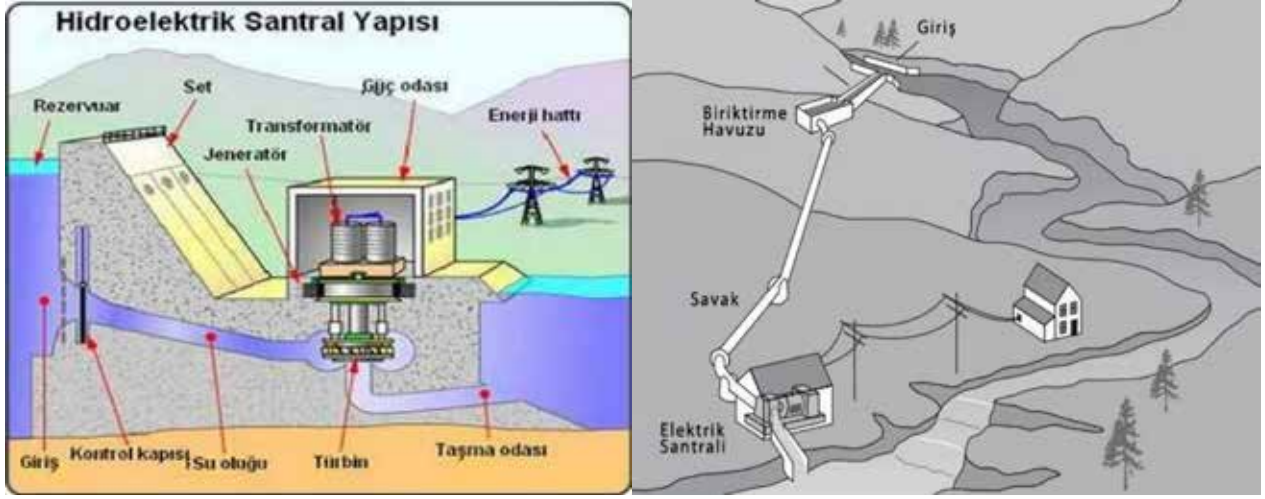
2.5.1.1. Genel Bilgi

Hidroenerji, suyun belirli bir yükseklikten aşağı düşürülerek potansiyel enerjinin önce bir türbin vasıtası ile mekanik enerjiye ve ardından mekanik enerjinin jeneratörler vasıtası ile elektrik enerjisine dönüştürülmesi esasına dayanır. Üretilen enerji miktarı, düşü olarak adlandırılan suyun kat ettiği düşey mesafe ve suyun akış miktarına bağlıdır. Genel olarak tercih edilen sistem yüksek düşü ile enerji üretilmesinin sağlanmasıdır.

2.5.1.2. Hidroelektrik Santrallerin Sınıfları

Hidroelektrik santraller, geleneksel hidroelektrik santraller ve pompaj depolamalı hidroelektrik santraller olarak sınıflandırılabilir. Hidroelektrik santralleri aşağıda değişik özelliklerine göre sınıflandırılmıştır:

A. Depolama Yapılarına Göre:



Şekil 2.1 - Depolamalı (rezervuarlı/baraj) HES - Nehir tipi (regülatör) HES

B. Düşülerine Göre:

- Alçak düşümlü HES ($H < 10\text{m}$)
- Orta düşümlü HES ($H = 10-50\text{ m}$ arası)
- Yüksek düşümlü HES ($H > 50\text{ m}$ den büyük düşümlü)

C. Kurulu Güçlerine Göre:

• Çok küçük (mikro) kapasiteli (<100 kW)

Mikro ölçekli santraller küçük ölçekte (maksimum 0,1 MW) olup, ulusal enerji hattına elektrik enerjisi sağlamazlar. Bu santraller genellikle ana yerleşim bölgelerinden uzak, ulusal enerji şebekesinin ulaşmadığı bölgelerde kullanılmaktadır. Güçleri, ufak bir yerleşim biriminin, üretim tesisinin temel ihtiyaçlarını karşılayacak kapasitededir. Mikro ölçekli hidroelektrik sistemler, zorlu kış aylarında enerji nakil hatlarına gelen zararlardan etkilenmemesi, düşük debiye sahip akarsulardan faydalanabilmesi ve dönem sonunda demonte edilebilmesi nedeniyle yalnızca yaz aylarında enerjiye ihtiyaç duyulan, merkezi sistem kurulumunun maliyetli ve zor olduğu yüksek yayla ve mezraların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için oldukça uygundur.

• Küçük (Mini) kapasiteli (100-1000 kW)

Bu santrallerinin güçleri 0,1 MW ile 1 MW arasındadır. Bu santrallerin ulusal enerji şebekesine katkıları düşüktür. Ağırlıklı olarak balık çiftlikleri ve benzer şekilde akarsu kenarlarındaki küçük yerleşim bölgelerinin elektrik ihtiyacını karşılamak üzere kurulmaktadır. 0,1 MW 'lık bir güçle toplam 100 nüfuslu 20 evin enerji ihtiyacı karşılanabilmektedir.

• Orta kapasiteli (1000-10000 kW)

Bu santrallerinin gücü 1 MW - 10 MW arasındadır. Orta ölçekli santrallerden elde edilen enerji hem nakil hatları ile ulusal enerji şebekesine bağlanabilmekte hem de yerel olarak bir yerleşim bölgesinin veya büyük bir işletmenin enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılabilir. En düşük kapasite ile değerlendirildiğinde 1 MW 'lık bir güç 1000 nüfuslu 200 evin enerji ihtiyacını karşılayacaktır. Orta ölçekli santraller, ülkemizde yer alan hidroelektrik santrallerin çoğunluğunu oluşturmaktadır.

- **Büyük kapasiteli (>10000 kW)**

Bu sistemlerinin kurulu gücü 10 MW 'ın üzerindedir. 10 MW güç, her biri 50 W olan 200.000 ampulün enerjisine denktir. Örnek olarak bir konut için gereken elektriksel güç 5 kW olarak kabul edilirse 2.000 evin gereksinim duyduğu elektrik ihtiyacı karşılanabilir. Bir evde ortalama 5 kişinin yaşadığı kabul edilirse, söz konusu güç 10.000 nüfuslu bir kasabanın elektrik ihtiyacını karşılayacaktır. Büyük ölçekli hidroelektrik santralleri kömür ve doğalgaza dayalı termik santraller gibi konvansiyonel güç santralleri sınıfında değerlendirilir. Üretilen elektrik enerjisi diğer santrallerden üretilen elektrik enerjisiyle birlikte ulusal enerji şebekesine verilebilmektedir.

D. Ulusal Elektrik Sisteminin Yükünü Karşılama Durumuna Göre:

- Baz Yük HES
- Puant (Pik) Yük HES
- Hem Baz hem de Puant (Pik) Yük HES

E. Baraj Gövdesinin Tipine Göre:

- Ağırlıklı Beton Gövdeli Barajlı HES
- Beton Kemer Gövdeli Barajlı HES
- Kaya Dolgu Gövdeli Barajlı HES
- Toprak Dolgulu Gövdeli HES vb.

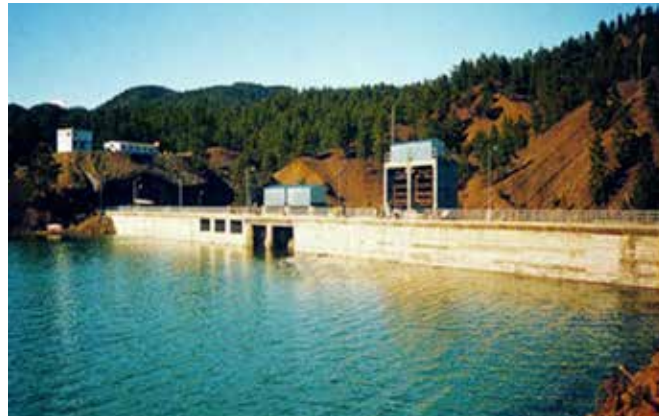
F. Santral Binasının Konumuna Göre

- Yer Üstü HES
- Yer Altı HES
- Yarı Gömülü veya Batık HES

2.5.1.3. HES Yapıları

Genel olarak HES yapıları; baraj gövdesi ve gölü, su alma tesisleri, suyolları tesisleri, santral tesisleri, kuyruk suyu kanalı, şalt tesisleri, dip savak tesisleri ve dolu savak tesislerinden oluşur. Aşağıda bu yapılar kısaca açıklanmıştır:

Su Alma Tesisleri: Baraj gölündeki veya nehir yatağındaki suyun su iletim tesislerine alınması için gereklidir.



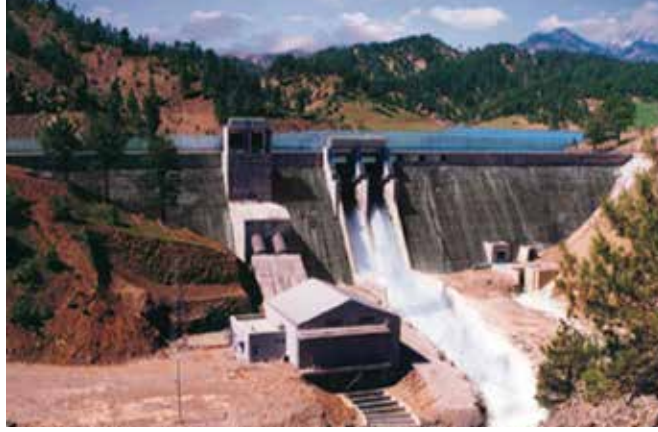
Şekil 2.2 - Su alma yapısı

Baraj Gövdesi ve Gölü: Nehir suyunun depolanması ve düşünün elde edilmesi için gereklidir.



Şekil 2.3 - Baraj gövdesi ve baraj gölü

Dolu Savak: Aşırı yağışlı yıllarda baraj maksimum su seviyesine kadar dolduğunda, baraj gövdesinin zarar görmemesi için fazla gelen suyun nehir yatağının mansabına atılmasına yarayan tesislerdir.



Şekil 2.4 - Dolu savak

Dip Savak Tesisleri: Baraj gölünün suyunu gerektiğinde nehir yatağı mansabına bırakmaya yarayan tesislerdir.



Şekil 2.5 - Dip savak örnekleri

Su Yolları Tesisleri: Su iletim kanalı veya iletim tüneli (basınçsız) veya enerji tüneli (basınçlı) veya cebri boru vs. gibi tesisler suyun türbinlere iletilmesinde kullanılır.



Şekil 2.6 - Su iletim kanalları

Cebri borular: Baraj gölü ile türbinler, yüklem odası ile türbinler veya denge bacası ile türbinler arasındaki basınçlı borulara cebri boru denir.



Şekil 2.7 - Cebri boru hattı

Denge Bacası: HES Tesislerinde enerji tüneli veya cebri borularda oluşabilecek ani basınç (su koçu darbesi) artışını sönmölemek için cebri borunun veya enerji tünelinin baş kısmına veya sonuna yakın bir noktasına tesis edilen yapıdır. Her biri farklı uygulama ve detaylara sahip değişik denge bacası tipleri bulunmaktadır.

Genelde dört tip denge bacası kullanılmaktadır:

- i) Tek Hazneli Basit Denge Bacası
- ii) Giriş Ağız Daraltılmış (Orifisli) Denge Bacası
- iii) Diferansiyel Denge Bacası
- iv) Çok Hazneli Denge Bacası

Şekil 2.8 - Denge bacası



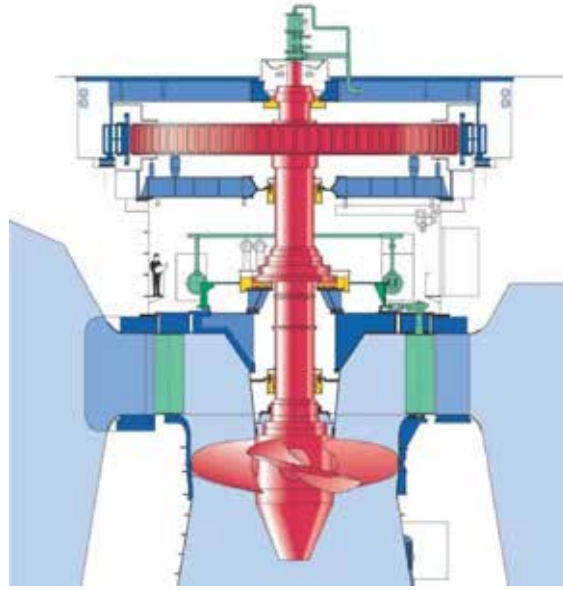
Santral Binası: İçinde türbinler, yardımcı ekipmanlar, jeneratörler gibi elektromekanik teçhizatın ve koruma kontrol-kumanda gibi elektrik teçhizat ile diğer yardımcı teçhizatın yer aldığı binadır.



Şekil 2.9 - Santral binası

Hidroenerji üretimi temel olarak türbin ve jeneratöre dayalı yapılmaktadır. Baraj rezervuarlarında toplanan su ya da regülatör yapıları vasıtasıyla yatağından çevrilen su, iletim tünelleri ve/veya kanalları ile santral sahasına getirilir. Buradan da su, yüksek basınçta dayanıklı çelik boruların içinden nehir yatağına yakın bir yerde bulunan türbine verilir. Türbinler faydalanılan düşü yüksekliğine göre 3 değişik tipe ayrılırlar:

- **2 ila 40 metre arasındaki düşüler için kullanılan türbin tipi: KAPLAN**



Şekil 2.10 – Kaplan tipi türbin

- **10 ila 350 metre arasındaki düşüler için kullanılan türbin tipi: FRANCİS**



Şekil 2.11 - Francis Türbin Montajı

- **50 ila 1.300 metre arasındaki düşüler için kullanılan türbin tipi: PELTON**



Şekil 2.12 - Pelton Türbini

Türbine giren su türbin kanatlarına çarparak türbinin dönmesini sağlar. Türbinler genelde bir dişli kutusu olmadan doğrudan bir şaft vasıtası ile jeneratöre bağlanırlar. Türbine bağlı olan şaft jeneratör içindeki manyetik alanda dönerek elektrik üretmiş olur. Böylelikle suyun potansiyel enerjisi önce kinetik enerjiye, sonra mekanik enerjiye ve son olarak da elektrik enerjisine dönüştürülür. Üretilen enerji şalt sahasında ve trafolarda düzenlenerek yüksek gerilim hatlarına iletilebilecek hale getirilir. Daha sonra enerji nakil hatları ile ulusal ağa verilir.



Şekil 2.13 - Türbin ve Jeneratörü - Jeneratör Holü

Santral Çıkış Suyu Kanalı: Türbinlerden çıkan suyun nehir yatağına intikalini sağlayan tesistir.

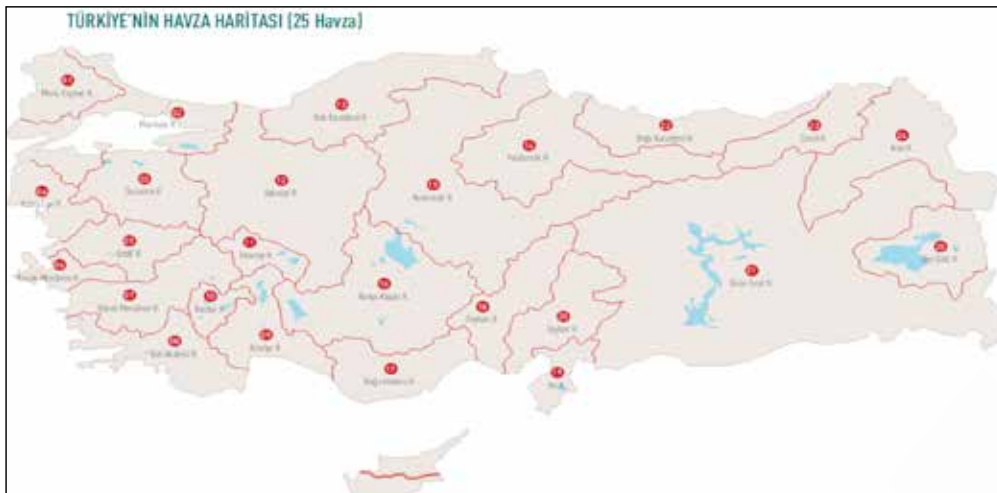
Şalt Tesisleri: Transformatörler, kesiciler, ayırıcılar, parafudrlar vs. gibi elektrik teçhizatının monte edildiği mahaldir.



Şekil 2.14 - Şalt Sahası

2.5.1.4. Dünyada ve Türkiye’de Hidroenerji Durumu

Bir ülkede, ülke sınırlarına veya denizlere kadar bütün tabii akışların %100 verimle değerlendirilebilmesi varsayımına dayanılarak hesaplanan hidroelektrik potansiyel, o ülkenin brüt teorik hidroelektrik potansiyelidir. Ancak mevcut teknolojilerle bu potansiyelin tamamının kullanılması mümkün olmadığından mevcut teknoloji ile değerlendirilebilecek azami potansiyele teknik yapılabilir hidroelektrik potansiyel denir. Türkiye’de teorik hidroelektrik potansiyel 433 milyar kWh, teknik olarak değerlendirilebilir potansiyel ise 216 milyar kWh olarak hesaplanmıştır. ABD teknik hidroelektrik potansiyelinin %86’sını, Japonya %78’ini, Norveç %72’sini, Kanada %56’sını, Türkiye ise %32,7’sini geliştirmiştir. Türkiye’nin teknik hidroelektrik potansiyeli dünya teknik potansiyelinin %1,5’ine, Avrupa teknik potansiyelinin ise %17,6’sına tekabül etmektedir.



Şekil 2.15 - Türkiye Havza Haritası

30.10.2013 tarihi itibarıyla işletmeye alınan 436 adet hidroelektrik santralin kurulu gücü 21.999,4 MW ve ortalama yıllık üretimi 77.323,2 GWh'tır. Türkiye'de kişi başına yıllık elektrik tüketimi 3.200 kWh düzeyindedir. Ekonomik durgunluklar dikkate alınmazsa, Türkiye'de elektrik tüketimi her yıl %4–10 oranında artmaktadır. Tüketimi karşılayabilmek için 171 adet hidroelektrik santralin inşaatına (30.10.2013 tarihi itibarıyla) devam edilmekte, 1000 civarında hidroelektrik santralin de yapılması planlanmaktadır. Plan dahilindeki santrallerden 465 hidroelektrik santralin yapımına 2014 yılından itibaren başlanması beklenilmektedir. Bu santraller için su kullanım hakkı anlaşmaları yapılmış olup, bir kısmı için EPDK tarafından lisans verilmiş bir kısmı için henüz lisansları verilmemiştir. Aşağıdaki tablolarda; işletmede, inşa halinde ve inşa edilecek hidroelektrik santrallere ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2.1 - Hidroelektrik potansiyel

Potansiyel	Hes Adedi	Toplam Kurulu Kapasite MW	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/yıl)	Oran (%)
İşletme	436	21.999,4	77.323,2	77
İnşaat Halinde	171	6.579,7	21.250,5	23
Toplam	607	28.579,1	98573.7	100

Tablo 2.2 - Yapılması planlanan hidroelektrik santraller (SKHA: su kullanım hakkı)

	Hes Adedi	Toplam Kurulu Kapasite MW
SKHA ve Lisans Almış	326	6911.55
SKHA imzalı, Lisans Almamış	139	1952.91
Toplam	465	8864.46

2.5.2. İşyerlerinin Tanımı

Programlı Teftiş kapsamında baraj, HES ve regülatör yapımları dahil olmak üzere 57 işyeri teftiş edilmiştir.

2.5.3. Üretim Akış Şeması



Şekil 2.16 – Üretim akış şeması

2.5.4. Kullanılan İş Ekipmanları

HES İnşaatlarında genel olarak kullanılan iş ekipmanları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2.3 - Hidroelektrik Santralleri Genel Ekipman Listesi

No	Ekipman Türü	No	Ekipman Türü
1	Dozer - Lastikli	40	Binek Araçlar-Pikap
2	Ekskavatör - Paletli	41	Binek Araçlar-Traktör
3	Ekskavatör - Lastikli	42	Binek Araçlar-Kamyonet (Çift Kabinli)
4	Loder - Mini - Lastikli	43	Buhar Jeneratörü
5	Loder - Lastikli	44	Çamur Pompası
6	Greyder	45	Çekici-Tir
7	Beko - Loder	46	Çekici (Yarı Römork Çekici)
8	Delici Yüzey - Tek Bom	47	Ceraskal-Mekanik Kriko
9	Su Tankeri - Mobil	48	Çim Biçme Makinesi
10	Belden Kırma - Kamyon	49	Damperli Kamyon
11	Dozer - Paletli	50	Delici-Paletli
12	Beton Santrali - Mobil	51	Delici-Çift Bom
13	Trans mikser	52	Delici-Tek Bom
14	Sıcak Su Üretici Grubu	53	Delici-Sondaj Makinesi
15	Kazı Çaplı Delici	54	Demir Bükme Makinesi
16	Akaryakıt Pompası-Çift Tabancalı	55	Demir Kesme Makinesi
17	Akaryakıt Pompası-Tek Tabancalı	56	Derin Kuyu Pompası
18	Akü Şarj Cihazı	57	Dozer-Lastikli
19	Aritma Tesisi	58	Dozer-Paletli
20	Ataşman-Hidrolik Kaya Kırıcı	59	Drenaj Pompası
21	Ataşman-Hidrolik Sıkıştırıcı	60	Ekskavatör-Paletli
22	Ataşman-Süpürgelik	61	Ekskavatör-Lastikli
23	Bakım Aracı	62	Elek-Mobil
24	Beton Isıtıcı	63	Enjeksiyon Makinesi
25	Beton Pompası-Kamyona Montajlı	64	Filtre Makinesi-Elektrikli



26	Beton Pompası-Sabit-Dizel	65	Forklift
27	Beton Pompası-Sabit-Elektrikli	66	Forklift-Teleskobik
28	Beton Püskürtme-İslak-Dizel	67	Greyder
29	Beton Püskürtme-Kuru-Elektrik	68	Hava Delici-Sehpa
30	Beton Santrali-Sabit	69	Hava Delici-Tabanca
31	Betonyer Makinesi	70	Hidrofor
32	Binek Araç Kamyonet	71	Hidrolik Pres Makinesi-Elektrikli
33	Binek Araç Kamyonet-Panelvan	72	Hilti
34	Binek Araçlar-Binek Oto	73	Hortum Kesme-Soyma Makinesi
35	Binek Araçlar-Jeep	74	Jeneratör Aydınlatma
36	Binek Araçlar-Kamyonet (Çift Kabinli)	75	Jeneratör Dizel
37	Binek Araçlar-Kamyonet (Kapalı Kasa)	76	Jeneratör Dizel-Ünitesi
38	Binek Araçlar-Minibüs	77	Kademeli Pompa
39	Binek Araçlar-Otomobil	78	Kalınlık Makinesi
No	Ekipman Türü	No	Ekipman Türü
79	Kalorifer Kazanı	106	Şerit Makinesi
80	Kantar	107	Soğuk Su Üretici Grubu
81	Kaynak Elektrot Fırını	108	Su Jeti
82	Kaynak Makinesi-Dizel	109	Su Tankeri -Sabit
83	Kaynak Makinesi-Elektrikli	110	Tamir Aracı Kenworth
84	Kaynak Makinesi- Gaz Altı	111	Telebelt
85	Kompresör	112	Teleskobik Konveyör
86	Kompresör-Dizel	113	Testere Bileme Makinesi
87	Kompresör Dizel-Kaya Delici	114	Testere Makinesi
88	Kompresör Elektrik	115	Tomruk Arabası
89	Kompresör Elektrik Silo Baş'a Monteli	116	Torna Makinesi
90	Konkasör Mobil	117	Trans mikser-Tünel Tipi
91	Konkasör Sabit	118	Tünel Kalıbı
92	Konvektör Elektronik	119	Vibratör-Elektrikli
93	Konvektör Mekanik	120	Vidanjör

94	Kum Yıkama Helezonu	121	Vinç-Hiab
95	Lastik Sökme Makinesi	122	Vinç-Köprü
96	Lokomotif	123	Vinç-Kule
97	Lowbed Dorse	124	Vinç-Paletli
98	Matkap Tezgâhı	125	Vinç-Portal
99	Merdiven Kulesi	126	Vinç-Teleskobik Mobil
100	Ölçme Aleti	127	Yakıt Tankeri-Mobil
101	Paletli Vinç	128	Yakıt Tankeri-Sabit
102	Perdah Makinesi	129	Yarı Römork
103	Planya Makinesi	130	Yer Pompası
104	Plazma Sac Kesme	131	Yük Asansörü
105	Pres Makinesi		

3.BÖLÜM

TEFTİŞ KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

- 3.1. Hazırlık Aşaması Teftiş Aşaması
- 3.3. İstatistikler



3. BÖLÜM: TEFTİŞ KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

3.1. Hazırlık Aşaması

Bu dönemde yıl boyunca devam edecek programlı teftişlere ilişkin planlama yapılmış, teftişlerin uygulama esasları belirlenmiş, belirlenen öncelikli riskler hususunda mevzuatın öngördüğü şartlar araştırılmış, tespit edilmesi muhtemel noksanlıklar belirlenmiş, teftişlerde görev alacak müfettişler HES inşaatlarının aşamaları, teftiş esasları ve hazırlık döneminde yapılan çalışmalar hakkında bilgilendirilmiştir.

Şubat ayında DSİ (Devlet Su İşleri) ve EPDK (Enerji Piyasası Denetleme Kurulu) yetkilileri ile planlanan teftişler hakkında görüşülmüş, teftişlerin mahiyeti hakkında bilgi verilmiş, ortaklaşa yürütülebilecek çalışmalar değerlendirilmiş ve inşa halindeki işyerlerinin listeleri ile harita üzerindeki yerleri elektronik ortamda temin edilmiştir.

Mart ayı içerisinde sosyal tarafların katılımlarıyla bilgilendirme toplantıları düzenlenmiştir. 11.03.2013 tarihinde TOBB, TİSK, TÜRK-İŞ, HAK-İŞ, DİSK, ATO, ASO, TÜRMOB gibi sivil toplum kuruluşlarının yetkililerinin katılımıyla Ankara Ticaret Odası Toplantı Salonunda tanıtım toplantısı düzenlenmiş, 06.03.2013 tarihinde de İNTES (Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası) ile Ramada Plaza Otel'de ortaklaşa konferans düzenlenerek taraflar HES İnşaatlarında yürütülecek programlı teftişler hakkında bilgilendirilmiştir.

3.2. Teftiş Aşaması

Programlı teftişlere Nisan ayında Adana ilinde başlanılmış, Ekim ayına kadar devam edilmiştir. Ağustos ayında heyetler izin kullanmış olup, bu ay içerisinde teftiş yapılmamıştır. 5 aylık denetim periyodu için 56 işyerinin denetlenmesi hedeflenmiş, denetim periyodu sonuna kadar toplam 57 işyeri teftiş edilmiştir.

Yıl boyunca devam edecek programlı teftişlerde uygulama birliğini sağlamak ve HES İnşaatlarına ilişkin teknik bilgi elde etmek amacıyla pek çok faaliyetin bir arada görülebileceği, çalışan sayısının fazla olduğu bir işyeri seçilmiş ve seçilen bu işyerinde 2 heyet birlikte ilk denetimi yapmışlardır. Sonraki teftişlere heyetler ayrı ayrı devam etmişlerdir.

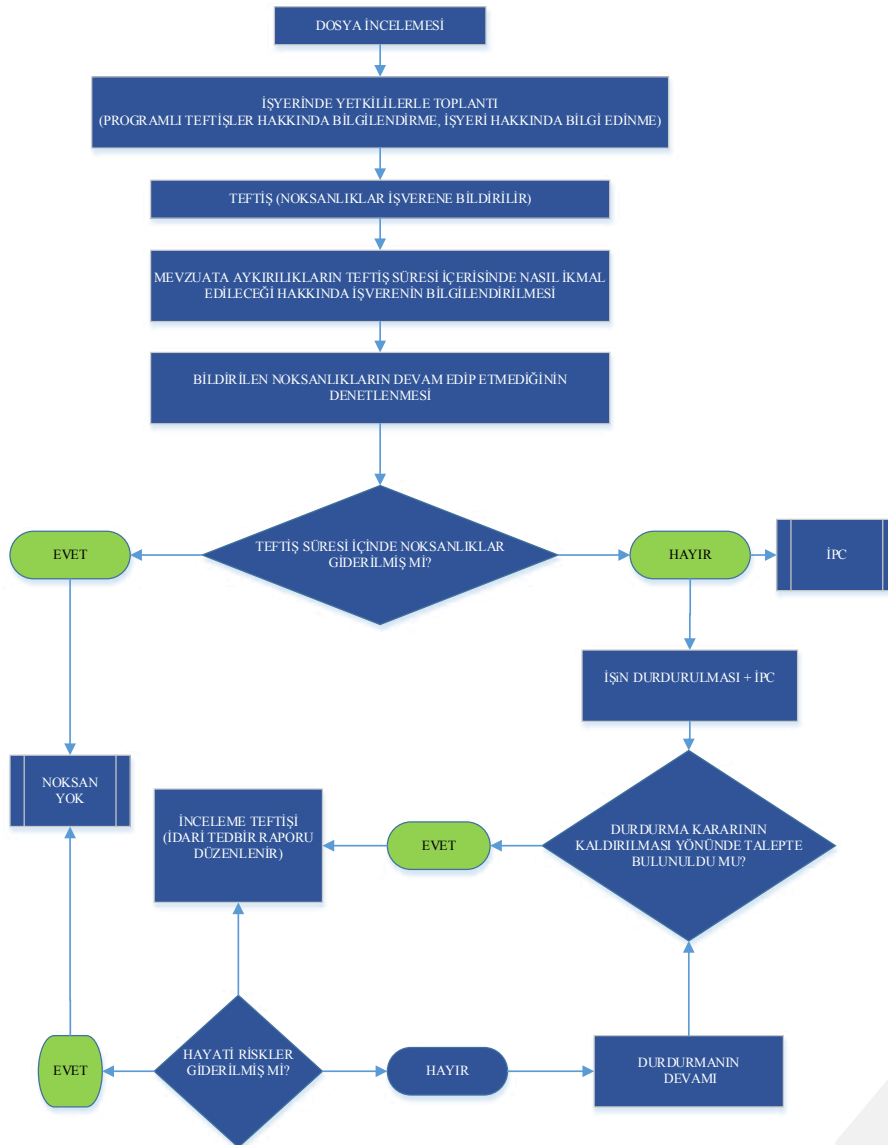
İşyerlerine ilk gidildiğinde; asıl işveren ve alt işveren yetkilileri programlı teftişlerin konusu, denetimin konusunu oluşturan öncelikli risklerin ortadan kaldırılmasının önemi, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun öngördüğü iş sağlığı ve güvenliği organizasyonu ve bu organizasyonda yer alacak kişilerin görevleri, risk değerlendirmesinin dokümantasyonu, teftiş sonunda uygulanabilecek yaptırımlar hakkında bilgilendirilmiştir. Ayrıca yapılan bu görüşmelerde işyerinin faaliyet durumu ve aşamaları, yapımcı firmalar, çalışan sayıları vs. konularda bilgi alınmıştır.

İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 19.02.2013 tarih 1242 sayılı yazısı ekinde yer alan İç Emir gereği, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında inceleme sırasında tespit edilen noksanlıkların giderilmesi amacıyla teftişlerin süresi aylık teftiş programını aşmayacak şekilde uzatılarak yapılmıştır. Teftiş süreleri belirlenirken; işyerlerine ulaşım, işyerlerinin büyüklüğü, arazi şartları, çalışma koşulları, faaliyet yo-

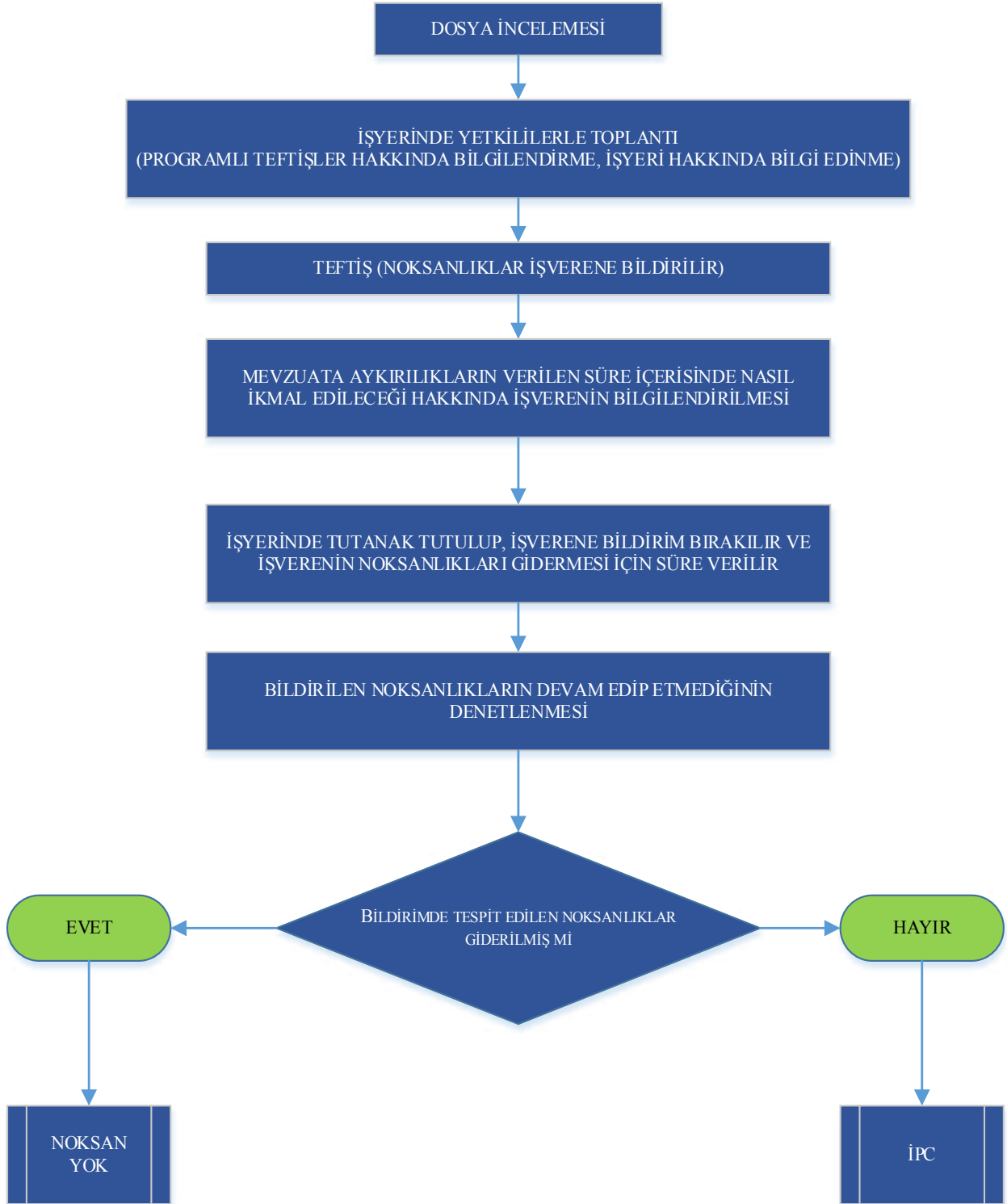
ğunluğu, işçi sayısı, işverenlerin ekonomik güçleri vs. kriterler dikkate alınmıştır. Teftiş süresi sonunda mevcut durum tutanak ile tespit edilmiş, işyerinde hayati risklerin devam ettiğinin saptanması halinde durdurma ve idari para cezası yaptırımını uygulanmıştır.

İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 01.08.2013 tarih ve 6983 sayılı yazısı gereği Eylül ayında teftiş yöntemi değiştirilerek bu uygulamaya son verilmiş, teftişler Bakanlığımız 2013/4 sayılı Genelgesi eki İş Teftiş Rehberi Birinci Kısım Dördüncü Bölüm 1.14 maddesinde yer alan hüküm doğrultusunda, gereği halinde bildirim düzenlenerek işverene süre vermek suretiyle ara verilerek yapılmıştır. Yapılan teftişlerde bazı işyerlerinde tutanak düzenlenmiş ve bildirim bırakılarak teftişe ara verilmiştir. Verilen süre sonunda işyerleri tekrar gidilerek teftiş sonuçlandırılmıştır. Bazı işyerlerinde ise bildirim bırakılmadan tutanakla durum tespiti yapılarak idari para cezası uygulanmıştır.

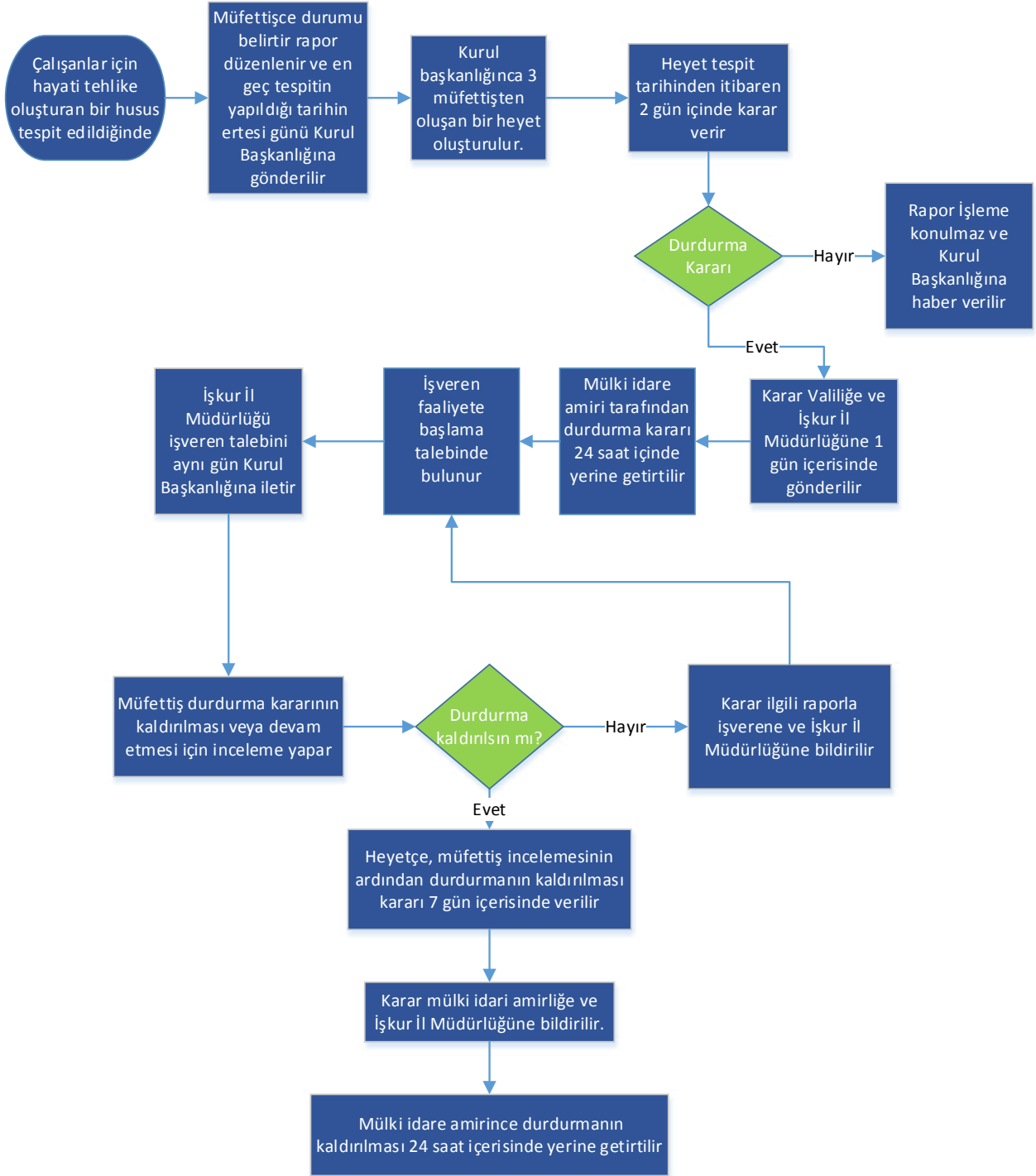
Aşağıda Şekil 3.1 ve 3.2'de teftiş döneminde müfettişlerin çalışma prosedürleri şematik olarak gösterilmiştir. Şekil 3.3'de de durdurma uygulanan işyerlerinde izlenen yöntem gösterilmiştir.



Şekil 3.1 - Teftişlerde iş akışı (Nisan-Temmuz dönemi)



Şekil 3.2 - Teftişlerde iş akışı (Eylül dönemi)



Şekil 3.3 - İşin durdurulması süreci

3.3. İstatistikler

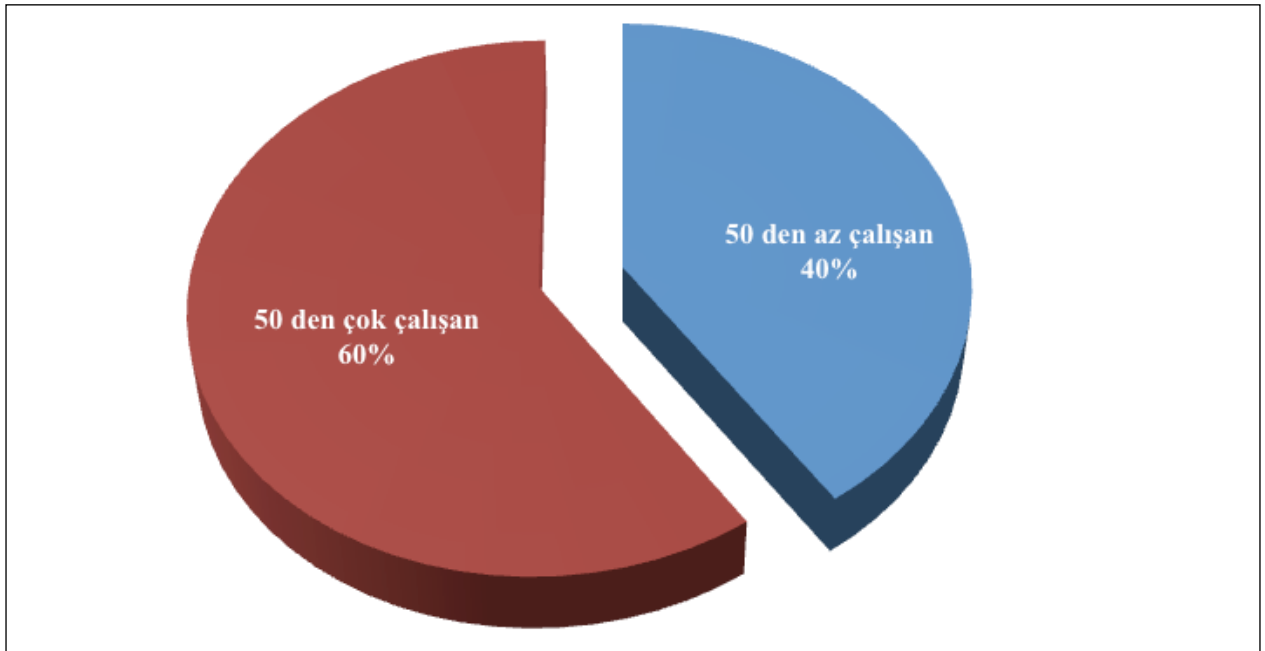
HES İnşaatlarında Risk Odaklı Programlı Teftiş çerçevesinde 2013 yılı Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz ve Eylül aylarında yapılan teftişlere ilişkin istatistikler bu bölümde detaylı olarak verilmiştir.

AY		NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	EYLÜL	TOPLAM	
Denetime Alınan İşyeri Sayısı		8	8	7	9	25	57	
Çalışan Sayısı	Asıl İşveren	Erkek	1.481	1.024	341	234	2.975	6.055
		Kadın	9	12	8	34	15	78
		Toplam	1.490	1.036	349	268	2.990	6.133
	Alt İşveren	Erkek	208	671	561	587	0	2.027
		Kadın	1	1	6	7	0	15
		Toplam	209	672	567	594	0	2.042
	TOPLAM	Erkek	1.689	1.695	902	821	2.975	8.082
		Kadın	10	13	14	41	15	93
		Toplam	1.699	1.708	916	862	2.990	8.175
Durdurma Uygulanan İşyeri Sayısı		0	2	2	0	0	4	
Mevzuata Aykırılıklar	Teftiş Başlangıcında	133	122	133	109	100	597	
	Teftiş Sonunda	0	14	14	7	97	132	
İdari Para Cezası	İşyeri Sayısı	0	2	2	2	11	17	
	Miktarı(TL)	0	14.014	9.702	10.780	72.226	106.722	
Sigortasız Fiili Tespit Edilen İşyeri Sayısı		-	-	-	-	-	-	
Yabancı Uyruklu Tespit Edilen Çalışan Sayısı		-	-	-	-	-	-	
Eşit Davranma İlkesine Aykırılık Tespit Edilen İşyeri Sayısı		-	-	-	-	-	-	

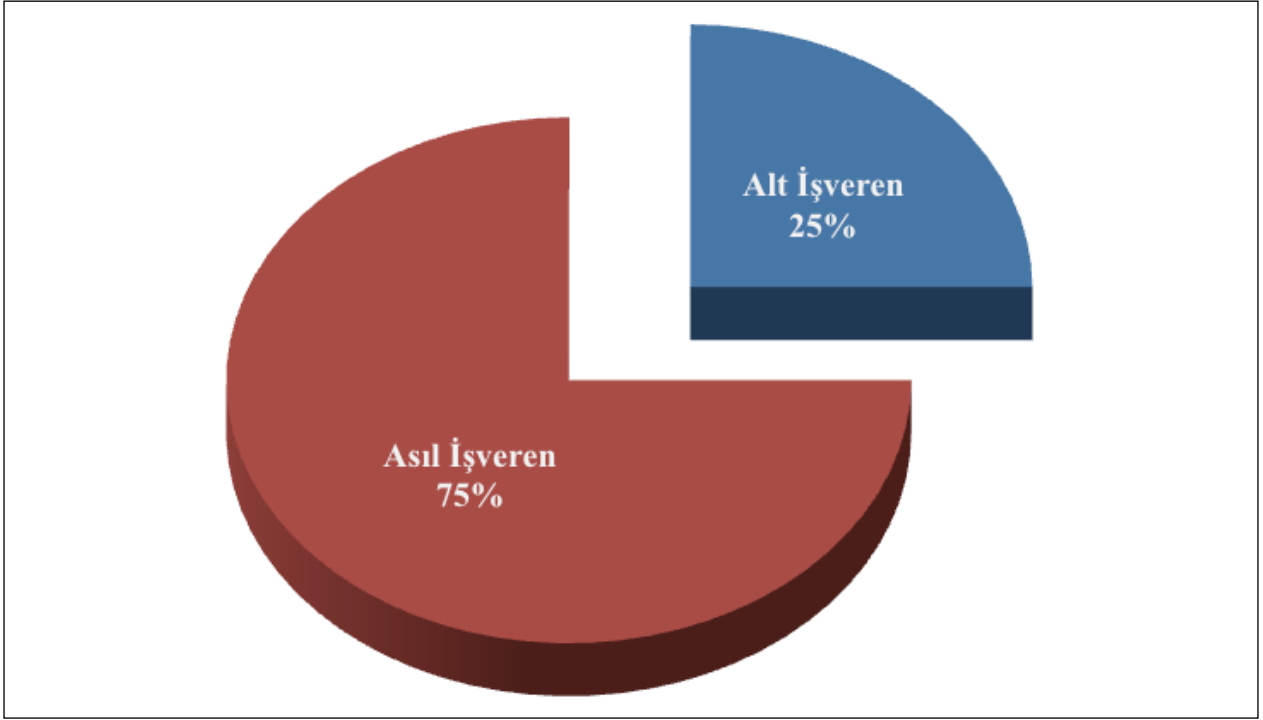
Tablo 3.1 - Aylara göre programlı teftiş değerlendirme tablosu



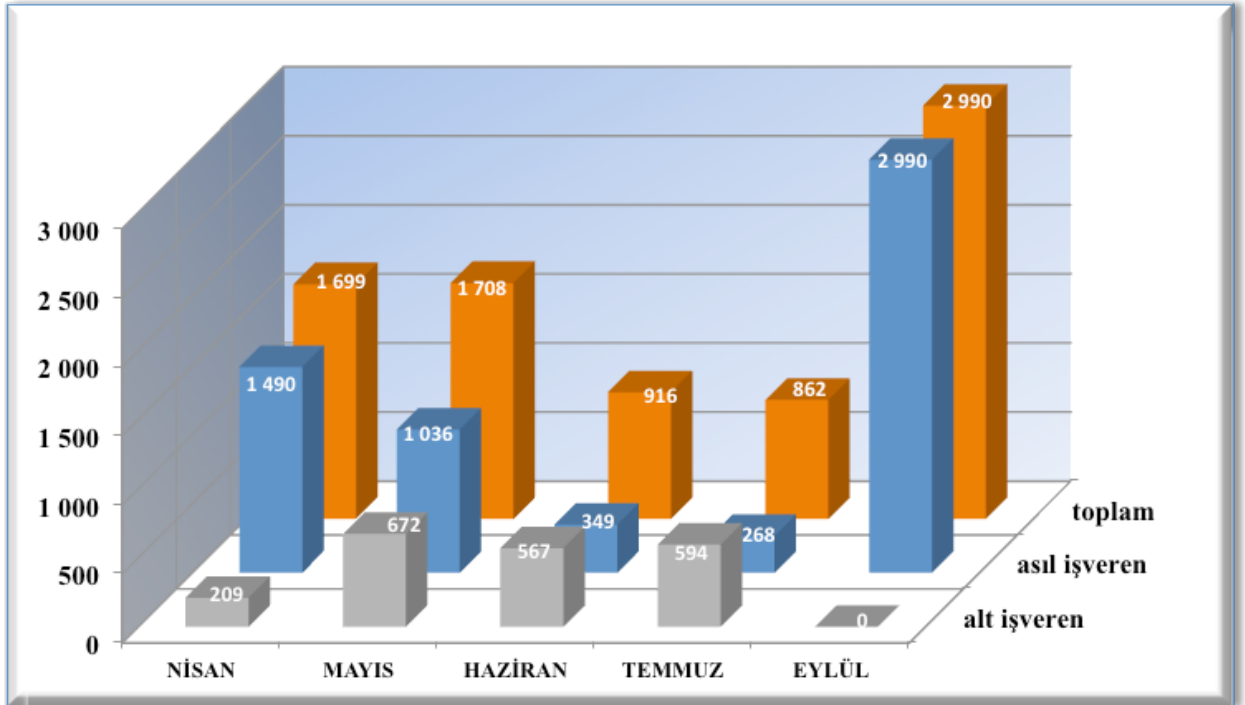
Şekil 3.4 - İşyerlerinin teftiş geçmişi



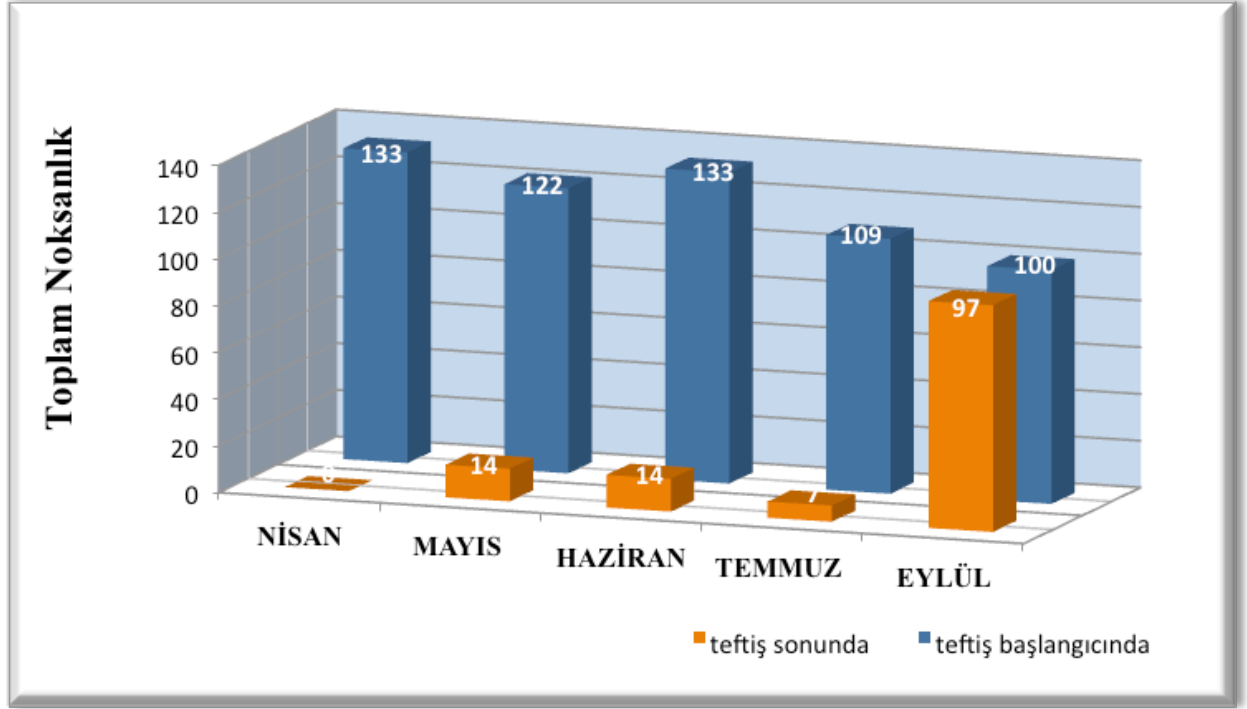
Şekil 3.5 – İşyerlerinin çalışan sayısına göre oranları



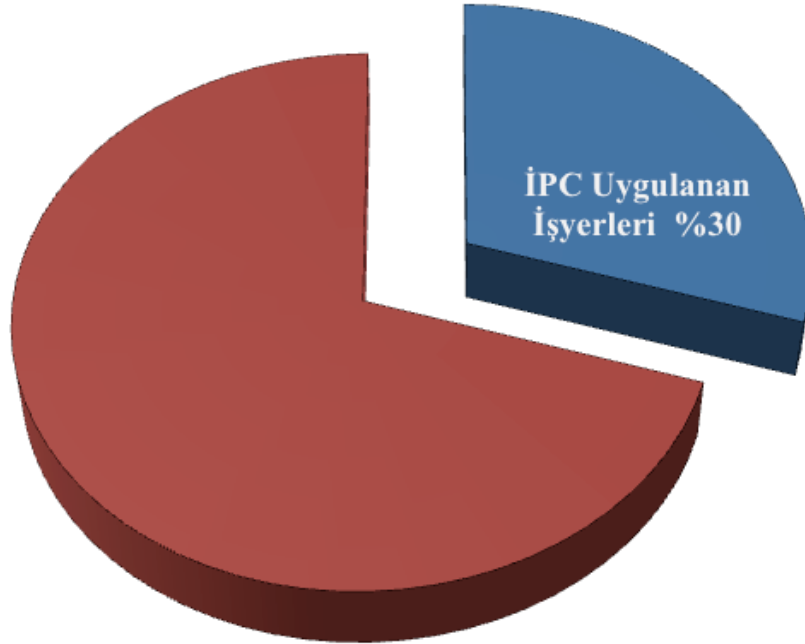
Şekil 3.6 - Asıl işveren-alt işveren çalışan sayılarının dağılımı



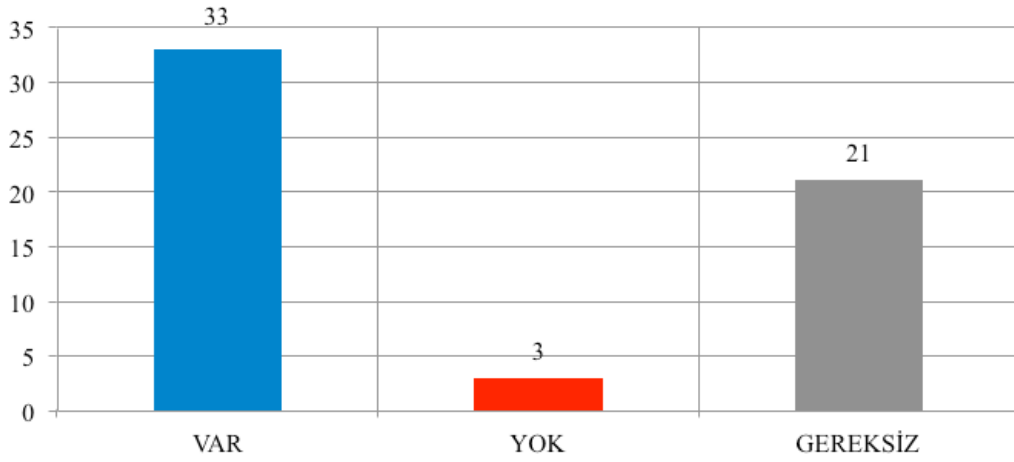
Şekil 3.7 - Aylara göre asıl işveren-alt işveren çalışan sayıları



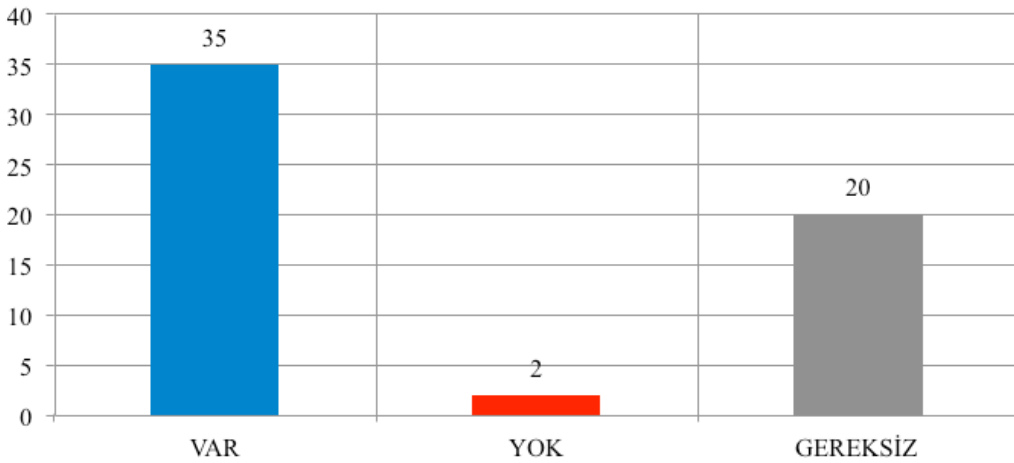
Şekil 3.8 - Aylara göre teftiş süresi boyunca mevzuata aykırılıkların durumu



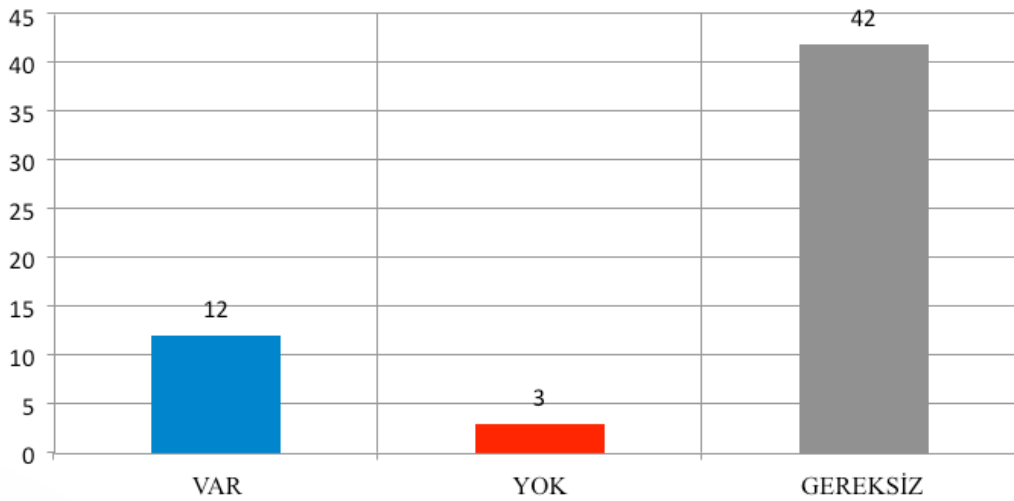
Şekil 3.9 - İdari para cezası uygulanan işyeri oranı



Şekil 3.10 - İş sağlığı ve güvenliği kurulları



Şekil 3.11 - İşyeri hekimi



Şekil 3.12 - İşyeri sağlık ve güvenlik birimi



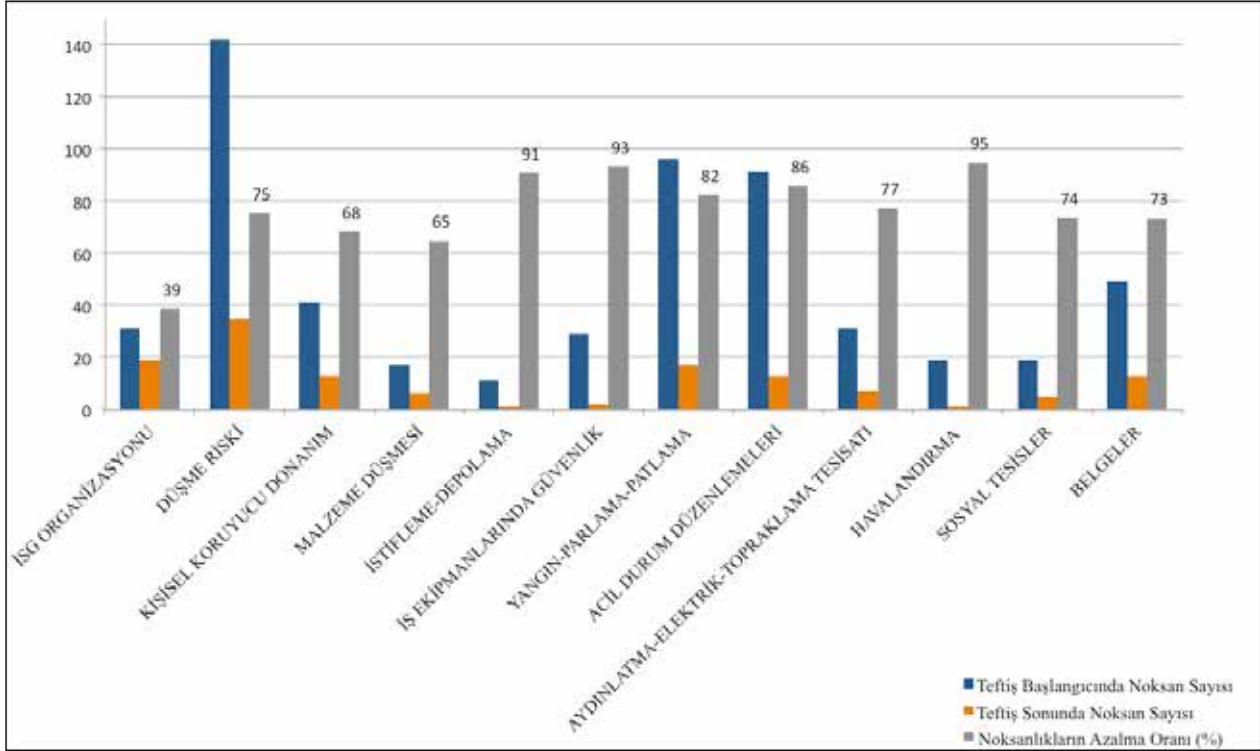
Tablo 3.2 - Gruplandırılmış mevzuata aykırılıklar

A. İSG ORGANİZASYONU	
1	İSG Uzmanı
2	İSG Hekimi
3	Çalışan Temsilcisi
4	İSG Kurulu
B. DÜŞME RİSKİ	
5	Platform/Tabliye/Döşeme/Yürüyüş Yolları Toplu Koruma Önlemleri
6	Çalışma İskeleleri / Çalışma Platformları
7	Geçitler
8	Seyyar Merdivenler
9	Ekipmana Erişimde Düşme Riski
C. KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM	
10	Uygun KKD Temini ve Kullanımının Denetimi
11	Yaşam Hattı Kullanımı
D. MALZEME DÜŞMESİ	
12	Malzeme/Araç/Kaya/Taş Düşme Riski
E. İSTİFLEME-DEPOLAMA	
13	Merdivenlerde/Yürüyüş Yollarında İstifleme
14	Devrilme/Kayma Riski Taşıyan İstifleme
F. İŞ EKİPMANLARINDA GÜVENLİK	
15	Kaldırma Sepeti Uygunluğu
16	Kaldırma Araçları Uyarı Sistemleri
17	Kaldırma Aracının Kancasına Emniyet Aparatı
18	Kaldırma Aracında Birleşik Hareket
19	Parça Fırlamasına Karşı Siperlik
20	Hareketli Kısımların Koruyucuları
21	Akaryakıt Depolamada Kullanım Talimatları
G. YANGIN-PARLAMA-PATLAMA	
22	Yangınla Mücadele Önlemleri
23	Patlayıcı Depolanan Tesislerde Metal Alaşımın Yalıtımı
24	Exproof Aydınlatma/Elektrik Tesisatı
25	Tüplerin Depolandığı Alanda Gaz Detektörü - Akaryakıt Depolama Alanında Alarm Sistemi
26	LPG Tüplerinin Depolanması - Tehlikeli Kimyasalların Depolanması
27	LPG Tesisatı Uygunluğu
28	Kimyasal Madde Deposunda Statik Elektriğe Karşı Önlem
29	Kimyasal Depolarında Ortam Sıcaklığı

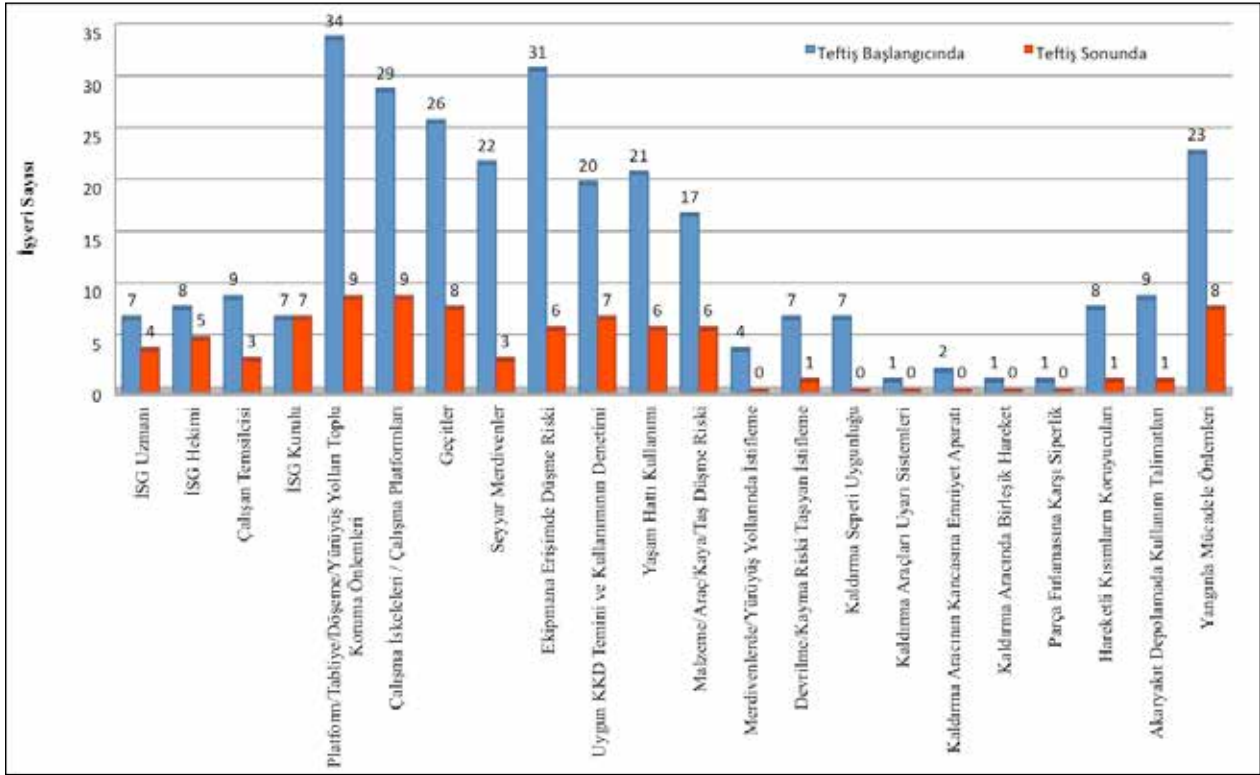


30	Üretim Alanında İhtiyaçtan Fazla Kimyasal Madde
31	Ekipmanda Patlama Riskine Karşı Önlem
H. ACİL DURUM DÜZENLEMELERİ	
32	Acil Çıkış Kapıları
33	Acil Çıkış Kapılarının Yönleri
34	Acil Çıkış Kapıları ile Yollarının İşaretlemesi
35	Acil Durumlarda Toplanma Merkezi
36	İlk Yardım İstasyonu
37	İlk Yardım Ekipmanı
38	Sedyeler
39	Ekipmanlarda (Yolcu Vagonlarında/Soğuk Hava Deposu vs.) Acil Durumlar İçin Alarm Tertibatı, İş Ekipmanlarında Genel İkaz İşaretleri
40	Motorlu Araçlarda Geri Manevra İkaz Sistemleri
41	Yatakhane/İletim Tünelinde/Santral ve Regülatör Binasında Alarm Tertibatı
42	Tünellerde Gaz Ölçümü
İ. AYDINLATMA-ELEKTRİK-TOPRAKLAMA TESİSATI	
43	Saha Aydınlatması-Yeterli Görüş
44	Elektrik Tesisatının, Kablolarının Korunması
45	Elektrik Panolarının Uygun Hale Getirilmesi
46	İş Ekipmanlarında Elektrik Çarpma Riskine Karşı Önlem (Seyyar Aydınlatmalarda Küçük Gerilim, Akaryakıt Tanklarının Topraklama Tesisatı)
J. HAVALANDIRMA	
47	Tünel İçinde Havalandırma:
48	Tehlikeli Kimyasal Madde Deposunda Havalandırma
49	Kesim ve Kaynak İşleri İçin Havalandırma
K. SOSYAL TESİSLER	
50	Barınma Yerleri-Yapısı
51	Barınma Yerlerinde Isıtma Sistemleri
52	Barınma Yerlerinin Yeterliliği
53	Duş Mahalli-Tuvaletler-Lavabolar
54	Uygun Yemek Yeme Yerleri
L. BELGELER	
55	Risk Analizi
56	Onaylı Defter
57	Acil Durum Planı
58	Acil Durum Tatbikatı
59	Yangınla Mücadele Önlemlerinin Kontrolü

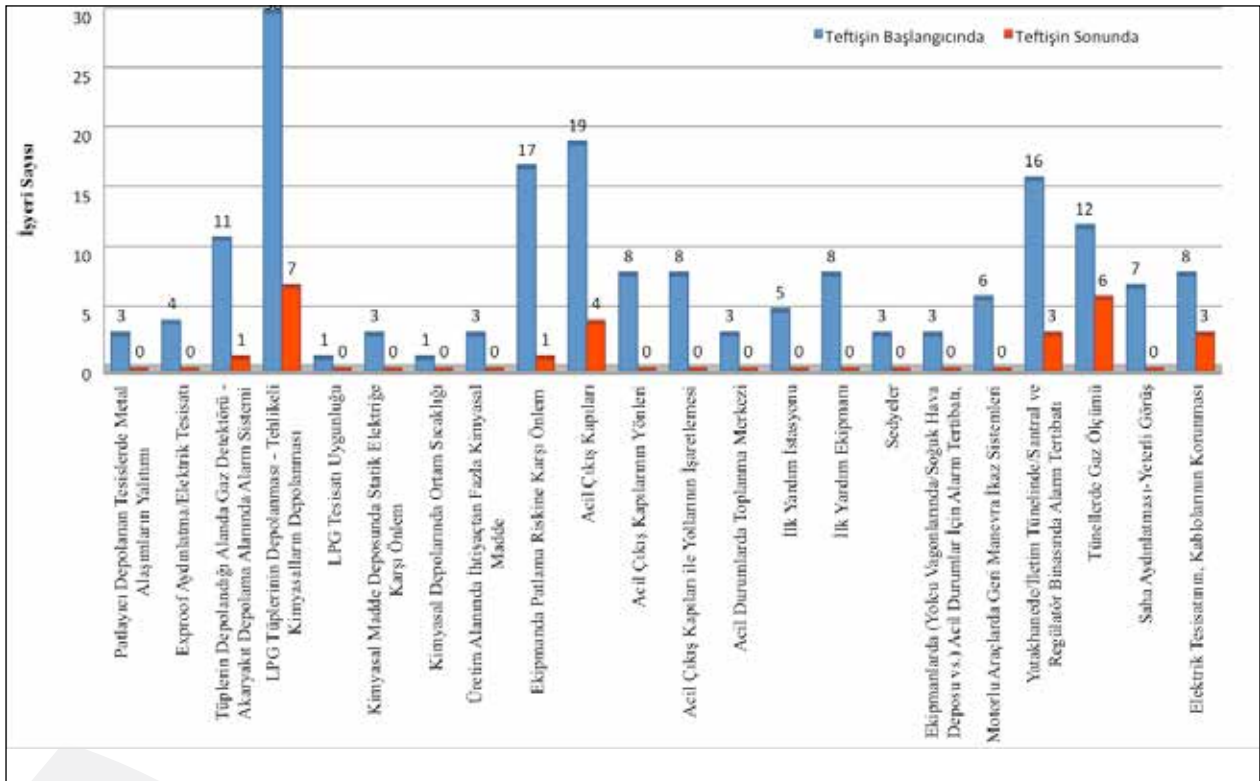
60	Malzeme Bilgi Güvenlik Bilgi Formları
61	Malzeme Bilgi Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Bilgilendirme
62	Tüplerin Sicil Kartları-Kimyasalların Bulundurulduğu Kapların İşaretlenmesi
63	Kompresörün Kontrol Belgesi
M. DİĞER	
64	Saha Genelinde Sağlık Güvenlik İşaretleri
65	Demir Donatıların Sivri Kısımları İçin Önlem
66	Tehlikeli Kimyasalların Kullanıldığı/Depolandığı Alanlarda Yüz, Göz Duşları



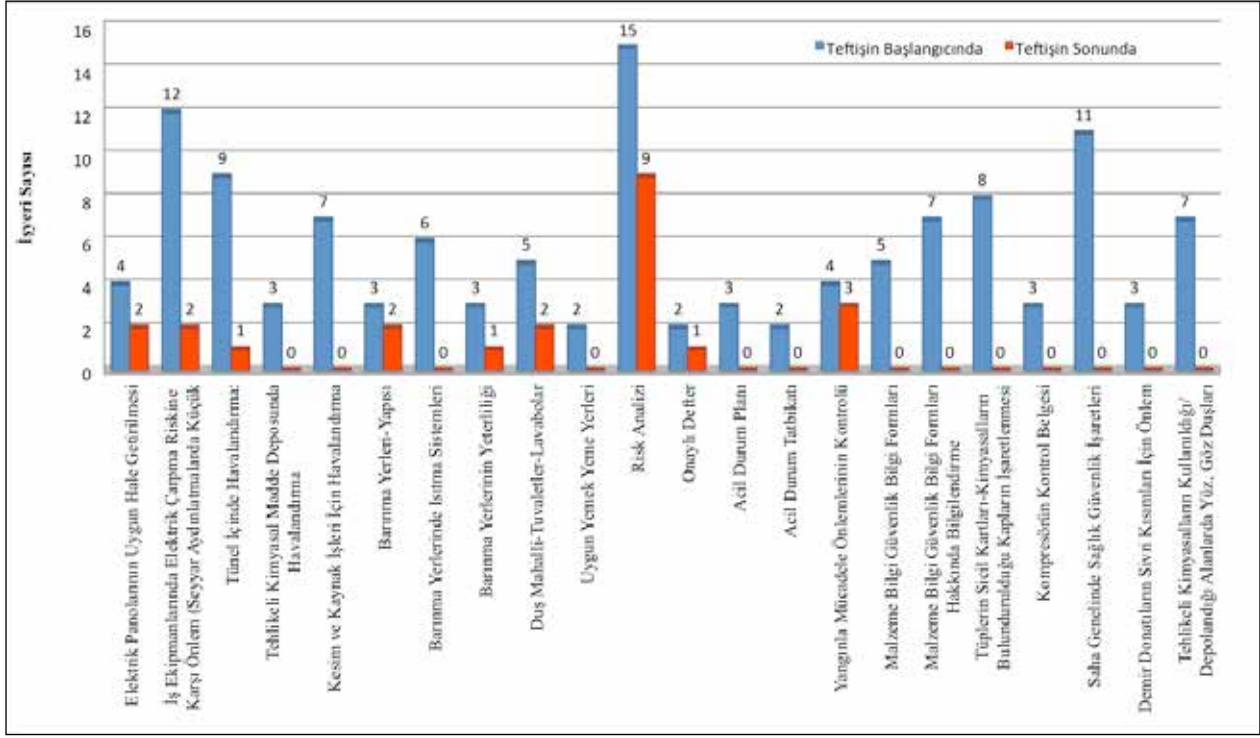
Şekil 3.13 - Gruplandırılmış Noksanlıkların Azalma Oranları



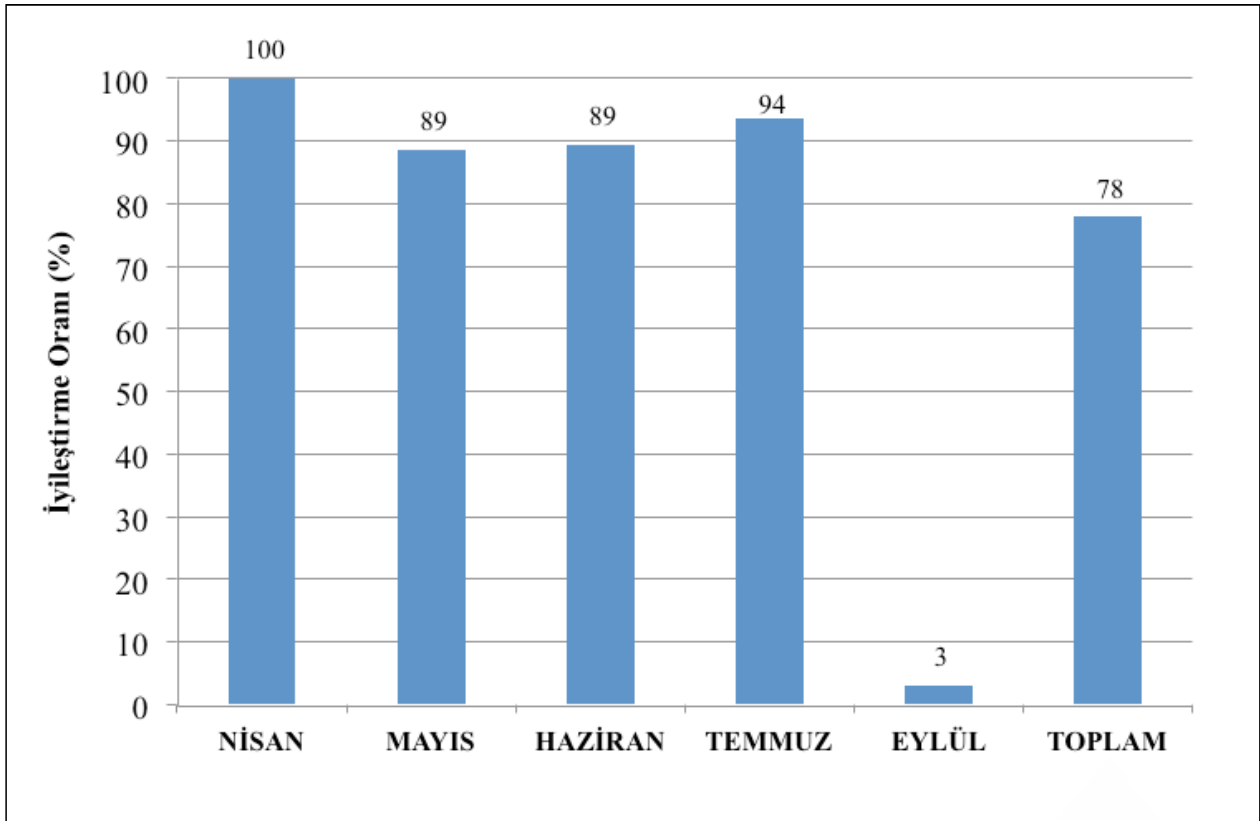
Şekil 3.14 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 1



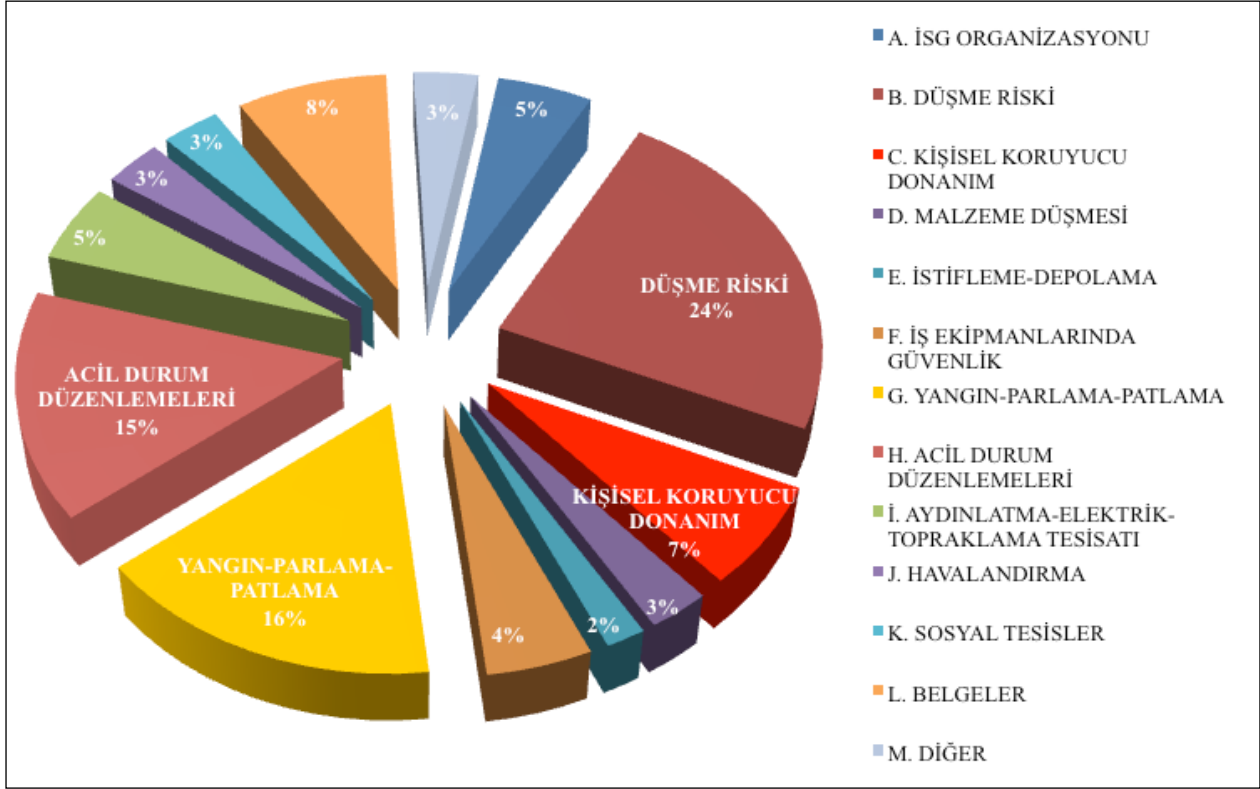
Şekil 3.15 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 2



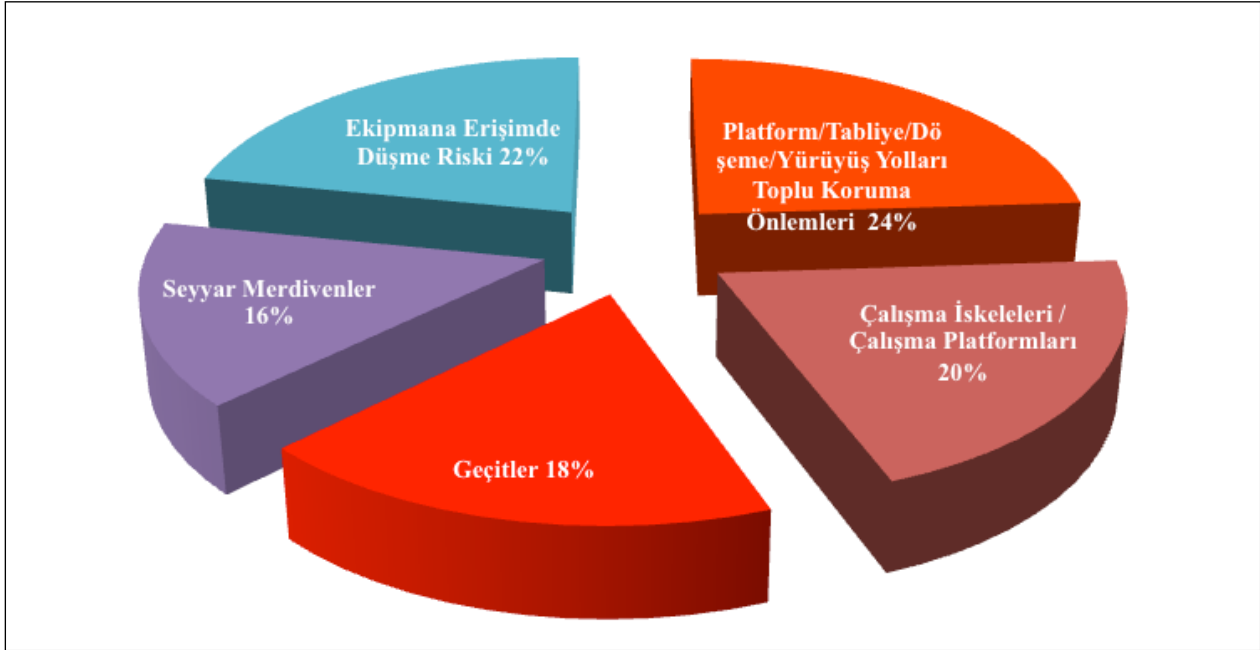
Şekil 3.16 - Teftiş Süresince Tespit Edilen Noksanlık Sayıları - 3



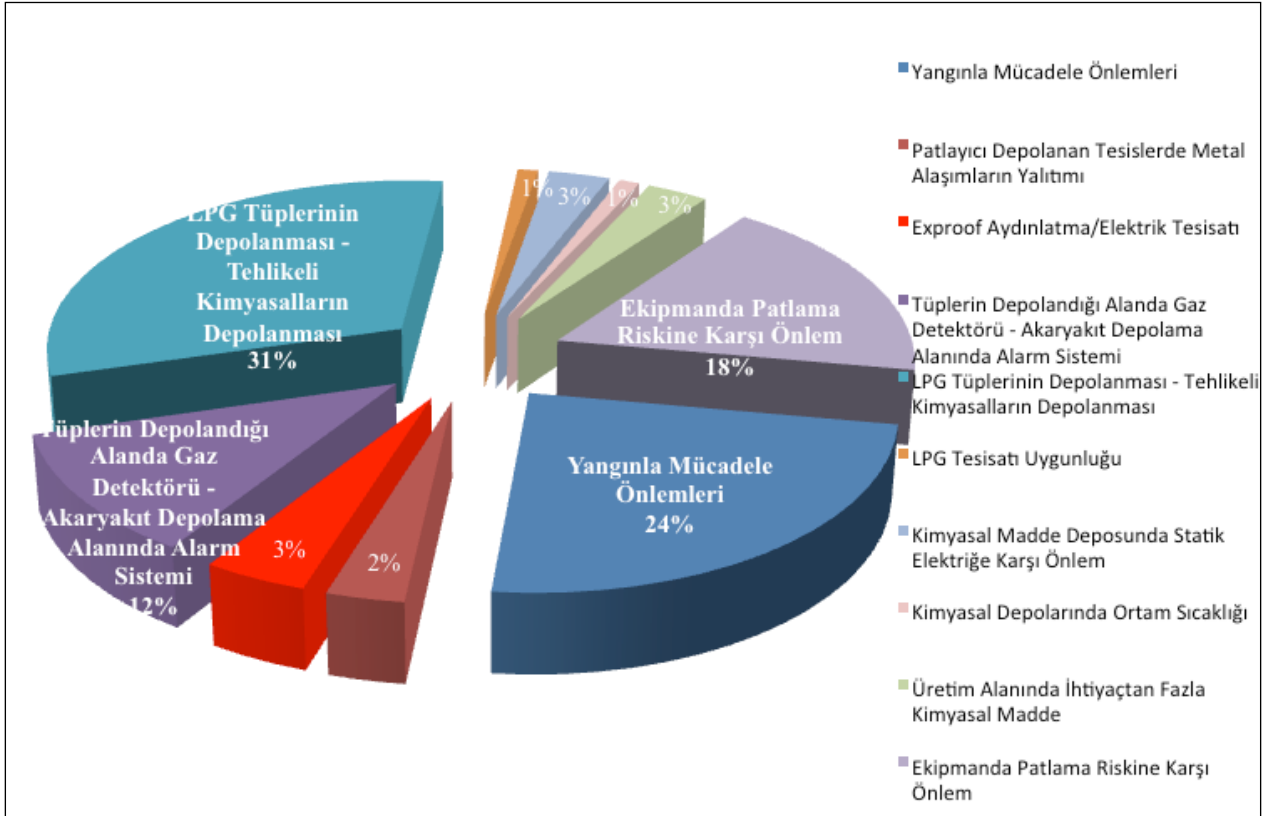
Şekil 3.17 - Aylık İyileşme Grafiği



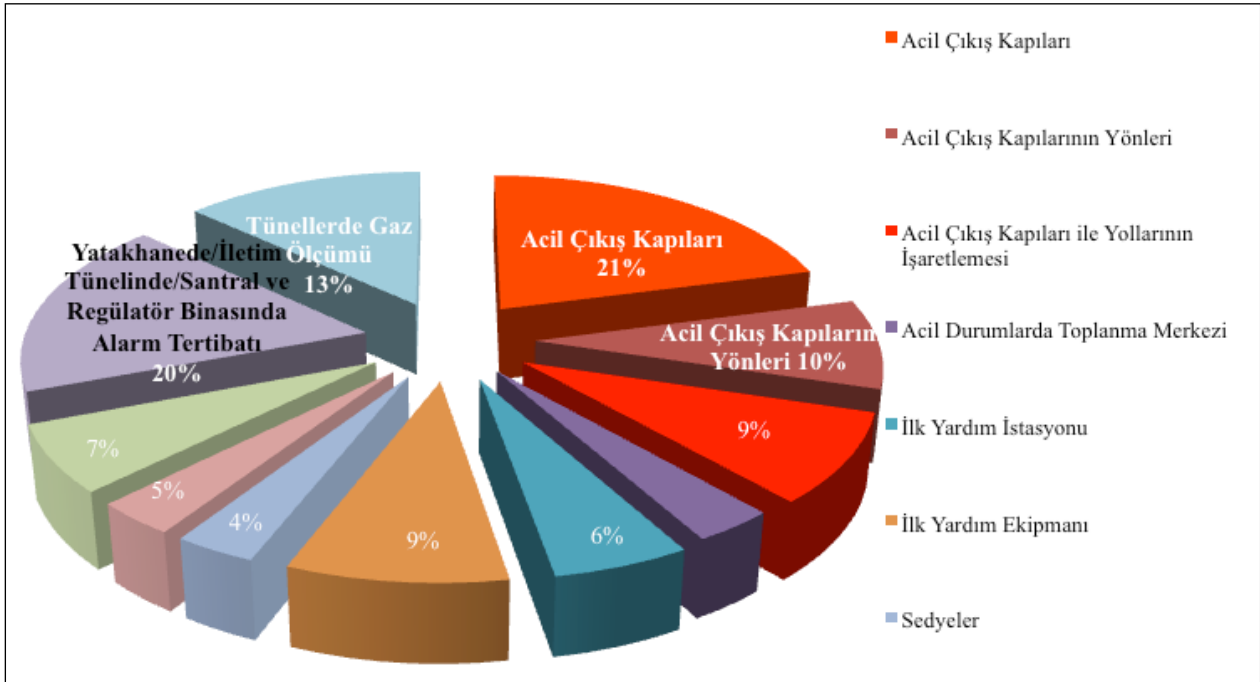
Şekil 3.18 - Teftiş Başlangıcında Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı



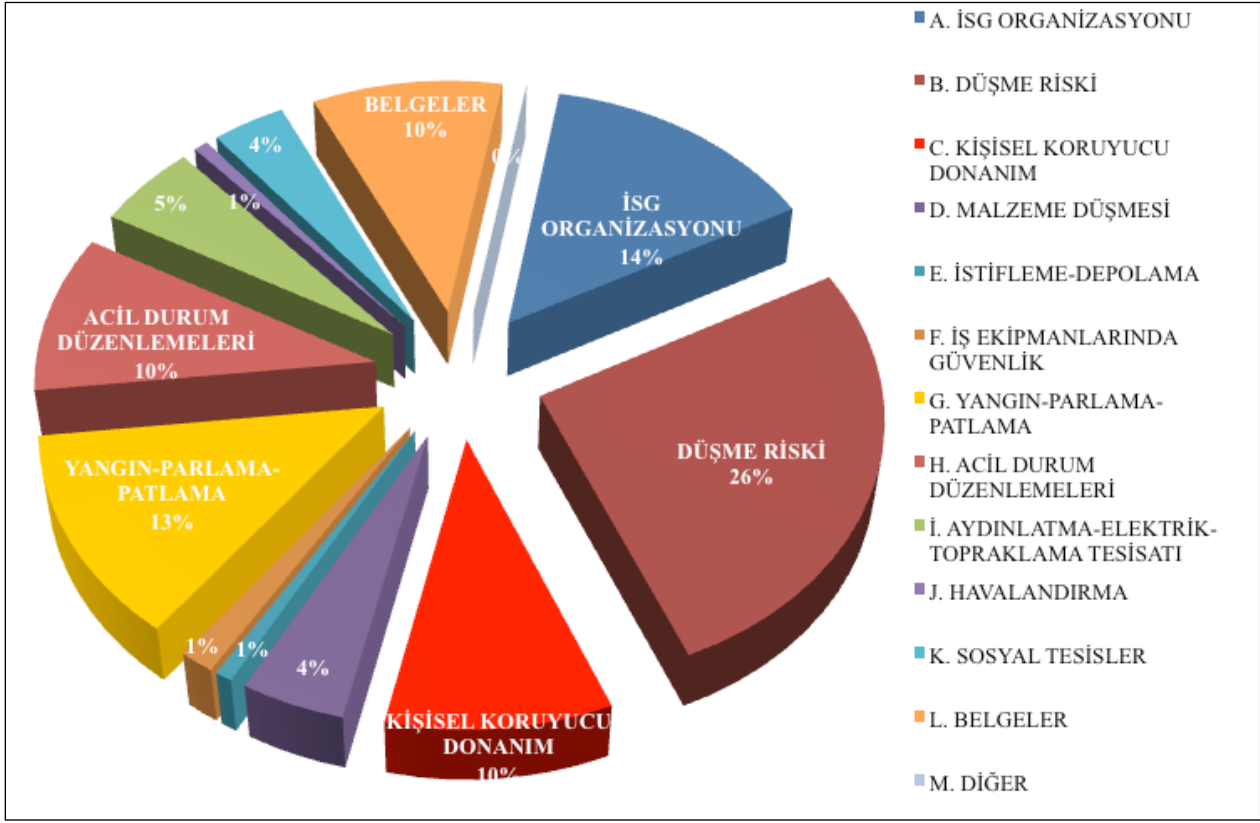
Şekil 3.19 - Teftiş Başlangıcında Yüksekten Düşme Riskine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı



Şekil 3.20 - Teftiş Başlangıcında Yangın-Parlama-Patlama Riskine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı



Şekil 3.21 - Teftiş Başlangıcında Acil Durum Düzenlemelerine İlişkin Tespit Edilen Noksanlıkların Dağılımı



Şekil 3.22 - Teftiş Sonunda Noksanlığı Devam Eden İşyerlerinin Noksanlık Dağılımı

4.BÖLÜM

MEVZUATA AYKIRILIKLAR



4. BÖLÜM: MEVZUATA AYKIRILIKLAR

A. İSG ORGANİZASYONU

• İSG Uzmanı

Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

Çalışanları arasından iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli görevlendirir. Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması hâlinde, bu hizmetin tamamını veya bir kısmını ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet olarak yerine getirebilir. Ancak belirlenen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması hâlinde, tehlike sınıfı ve çalışan sayısı dikkate alınarak, bu hizmetin yerine getirilmesini kendisi üstlenebilir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 6.1.a)

Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

a) Çalışanları arasından 4 üncü maddenin birinci fıkrasının (f) bendindeki niteliklere sahip çalışmanı, işyerinin tehlike sınıfı ve çalışan sayısını dikkate alarak iş güvenliği uzmanı olarak görevlendirir.

b) Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması hâlinde, bu yükümlülüğünü ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet olarak yerine getirebilir.

c) Bu Yönetmelikte belirtilen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması halinde, çalışan sayısı ve tehlike sınıfını dikkate alarak kendi işyerinde, iş güvenliği uzmanlığı görevini üstlenebilir.(5.1)

İş güvenliği uzmanları, bu Yönetmelikte belirtilen görevlerini yerine getirmek için aşağıda belirtilen sürelerde görev yaparlar:

a) 10'dan az çalışmanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışan başına yılda en az 60 dakika.

b) Diğer işyerlerinden:

1) Az tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 10 dakika.

2) Tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 15 dakika.

3) Çok tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 20 dakika.

(2) Az tehlikeli sınıfta yer alan 1000 ve daha fazla çalışmanı olan işyerlerinde her 1000 çalışan için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir. Çalışan sayısının 1000 sayısının tam katlarından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeteri kadar iş güvenliği uzmanı ek olarak görevlendirilir.

(3) Tehlikeli sınıfta yer alan 750 ve daha fazla çalışmanı olan işyerlerinde her 750 çalışan için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir. Çalışan sayısının 750 sayısının tam katlarından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeteri kadar iş güvenliği uzmanı ek olarak görevlendirilir.

(4) Çok tehlikeli sınıfta yer alan 500 ve daha fazla çalışmanı olan işyerlerinde her 500 çalışan için tam gün çalışacak en az bir iş güvenliği uzmanı görevlendirilir. Çalışan sayısının 500 sayısının tam katla-

ından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeteri kadar iş güvenliği uzmanı ek olarak görevlendirilir.

(5) İş güvenliği uzmanları sözleşmede belirtilen süre kadar işyerinde hizmet sunar. Birden fazla işyeri ile kısmi süreli iş sözleşmesi yapıldığı takdirde bu işyerleri arasında yolda geçen süreler haftalık kanuni çalışma süresinden düşülür.(12)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.30, İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik Md.5.1, Md:12)

• İSG Hekimi

Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

Çalışanları arasından iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli görevlendirir. Çalışanları arasında belirlenen niteliklere sahip personel bulunmaması hâlinde, bu hizmetin tamamını veya bir kısmını ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet olarak yerine getirebilir. Ancak belirlenen niteliklere ve gerekli belgeye sahip olması hâlinde, tehlike sınıfı ve çalışan sayısı dikkate alınarak, bu hizmetin yerine getirilmesini kendisi üstlenebilir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 6.1.a)

Mesleki risklerin önlenmesi ve bu risklerden korunulmasına yönelik çalışmaları da kapsayacak iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren;

a) Çalışanları arasından 4 üncü maddenin birinci fıkrasının (b) ve (g) bentlerindeki niteliklere sahip çalışanları, işyerinin tehlike sınıfı ve çalışan sayısını dikkate alarak işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli olarak görevlendirir.(5.1.a)

İşyeri hekimleri, bu Yönetmelikte belirtilen görevlerini yerine getirmek için aşağıda belirtilen sürelerde görev yaparlar:

a) 10'dan az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışan başına yılda en az 25 dakika.

b) Diğer işyerlerinden:

1) Az tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 4 dakika.

2) Tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 6 dakika.

3) Çok tehlikeli sınıfta yer alanlarda, çalışan başına ayda en az 8 dakika.

(2) Az tehlikeli sınıfta yer alan 2000 ve daha fazla çalışanı olan işyerlerinde her 2000 çalışan için tam gün çalışacak en az bir işyeri hekimi görevlendirilir. Çalışan sayısının 2000 sayısının tam katlarından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeteri kadar işyeri hekimi ek olarak görevlendirilir.

(3) Tehlikeli sınıfta yer alan 1500 ve daha fazla çalışanı olan işyerlerinde her 1500 çalışan için tam gün çalışacak en az bir işyeri hekimi görevlendirilir. Çalışan sayısının 1500 sayısının tam katlarından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeteri kadar işyeri hekimi ek olarak görevlendirilir.



(4) Çok tehlikeli sınıfta yer alan 1000 ve daha fazla çalışanı olan işyerlerinde her 1000 çalışan için tam gün çalışacak en az bir işyeri hekimi görevlendirilir. Çalışan sayısının 1000 sayısının tam katlarından fazla olması durumunda geriye kalan çalışan sayısı göz önünde bulundurularak birinci fıkrada belirtilen kriterlere uygun yeterli kadar işyeri hekimi ek olarak görevlendirilir.

(5) İşyeri hekiminin görevlendirilmesinde sözleşmede belirtilen süre kadar işyerinde hizmet sunulur. Birden fazla işyeri ile kısmi süreli iş sözleşmesi yapıldığı takdirde bu işyerleri arasında yolda geçen süreler haftalık kanuni çalışma süresinden sayılmaz.(12)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.30, İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik Md.5.1.a, Md:12)

• Çalışan Temsilcisi

İşveren; işyerinin değişik bölümlerindeki riskler ve çalışan sayılarını göz önünde bulundurarak dengeli dağılıma özen göstermek kaydıyla, çalışanlar arasında yapılacak seçim veya seçimle belirlenmediği durumda atama yoluyla, aşağıda belirtilen sayılarda çalışan temsilcisini görevlendirir:

- İki ile elli arasında çalışanı bulunan işyerlerinde bir.
- Ellibir ile yüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde iki.
- Yüzbir ile beşyüz arasında çalışanı bulunan işyerlerinde üç.
- Beşyüzbir ile bin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde dört.
- Binbir ile ikibin arasında çalışanı bulunan işyerlerinde beş.
- İkibinbir ve üzeri çalışanı bulunan işyerlerinde altı.

(2)Birden fazla çalışan temsilcisinin bulunması durumunda baş temsilci, çalışan temsilcileri arasında yapılacak seçimle belirlenir.

(3) Çalışan temsilcileri, tehlike kaynağının yok edilmesi veya tehlikeden kaynaklanan riskin azaltılması için, işverene öneride bulunma ve işverenden gerekli tedbirlerin alınmasını isteme hakkına sahiptir.

(4) Görevlerini yürütmeleri nedeniyle, çalışan temsilcileri ve destek elemanlarının hakları kısıtlanamaz ve görevlerini yerine getirebilmeleri için işveren tarafından gerekli imkânlar sağlanır.

(5) İşyerinde yetkili sendika bulunması hâlinde, işyeri sendika temsilcileri çalışan temsilcisi olarak da görev yapar.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 20)

• İSG Kurulu

Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere kurul oluşturur. İşveren, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun kurul kararlarını uygular.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 22.1)

Elli ve daha fazla çalışanın bulunduğu ve altı aydan fazla süren sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işveren, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere kurul oluşturur.(4.1)

Altı aydan fazla süren asıl işveren-alt işveren ilişkisinin bulunduğu hallerde;

a) Asıl işveren alt işverenin çalışan sayıları ayrı ayrı elli ve daha fazla ise asıl işveren ve alt işveren ayrı ayrı kurul kurar. İş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin yürütülmesi ve kurullarca alınan kararların uygulanması konusunda işbirliği ve koordinasyon asıl işverence sağlanır.

b) Bir işyerinde sadece asıl işverenin çalışan sayısı elli ve daha fazla ise bu durumda kurul asıl işverence kurulur. Kurul oluşturma yükümlülüğü bulunmayan alt işveren, kurul tarafından alınan kararların uygulanması ile ilgili olarak koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atar.

c) Alt işverenin çalışan sayısı elli ve daha fazla, asıl işverenin çalışan sayısı ellinin altında ise işyerinde kurul alt işverence oluşturulur. Asıl işveren alt işverenin oluşturduğu kurula işbirliği ve koordinasyonu sağlamak üzere vekâleten yetkili bir temsilci atar.

ç) Asıl işveren ve alt işverenin çalışan sayıları ayrı ayrı ellinin altında ve toplam çalışan sayısı elliden fazla bulunduğu durumlarda ise koordinasyon asıl işverence yapılmak kaydıyla, asıl işveren ve alt işveren tarafından birlikte bir kurul oluşturulur. Kurulun oluşumunda üyeler 6 ncı maddeye göre her iki işverenin ortak kararı ile atanır.

(3) Asıl işveren alt işveren ilişkisi bulunmayan ve aynı çalışma alanında birden fazla işverenin bulunması ve bu işverenlerce birden fazla kurulun oluşturulması hâlinde işverenler, birbirlerinin çalışmalarını etkileyebilecek kurul kararları hakkında diğer işverenleri bilgilendirir.

(4) İşverenler, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun kurul kararlarını uygular.(4.2)

Kurul aşağıda belirtilen kişilerden oluşur:

- a) İşveren veya işveren vekili,
- b) İş güvenliği uzmanı,
- c) İşyeri hekimi,
- ç) İnsan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi,
- d) Bulunması halinde sivil savunma uzmanı,
- e) Bulunması halinde formen, ustabaşı veya usta,
- f) Çalışan temsilcisi, işyerinde birden çok çalışan temsilcisi olması halinde baş temsilci.

(2) Kurulun başkanı işveren veya işveren vekili, kurulun sekreteri ise iş güvenliği uzmanıdır. İş güvenliği uzmanının tam zamanlı çalışma zorunluluğu olmayan işyerlerinde ise kurul sekretaryası; insan kaynakları, personel, sosyal işler veya idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi tarafından yürütülür.

(3) Bu maddenin birinci fıkrasının (b), (c), (ç) ve (d) bentlerinde gösterilen üyeler işveren veya işveren vekili tarafından atanırlar.

(4) Birden fazla iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekiminin bulunduğu işyerlerinde işveren tarafından görevlendirme yapılır. İş güvenliği uzmanının görevlendirilmesinde o işyerinin tehlike sınıfına uygun uzmanlar arasından birisi görevlendirilir.

(5) Bu maddenin birinci fıkrasının (e) bendinde belirtilen üye o işyerindeki formen, ustabaşı veya ustaların yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilir. Seçimle belirlenememesi halinde işveren tarafından atanır.

(6) Bu maddenin birinci fıkrasının (e) ve (f) bentlerinde sözü geçen kurul üyelerinin aynı usullerle yedekleri seçilir.

(7) 4 üncü maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendine göre kurulacak kurullarda üyeler ve kurul sekreteri asıl işveren ve alt işveren tarafından ortak kararla atanır.(6)

(6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.30, İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik Md.4.1, 4.2, 6)

• DÜŞME RİSKİ

- Platform/Tabliye/Döşeme/Yürüyüş Yolları Toplu Koruma Önlemleri

Çalışma yerlerinde çalışanların güvenliği öncelikle, güvenli korkuluklar, düşmeyi önleyici platformlar, bariyerler, kapaklar, çalışma iskeleleri, güvenlik ağları veya hava yastıkları gibi toplu koruma tedbirleri ile sağlanır.(1.ç)

Betonarme platformların döşeme kenarlarında, asansör, merdiven, baca, shaft, aydınlatma boşlukları gibi döşemelerde süreksizlik meydana getiren boşluklarda, duvar ve perde duvar gibi yapı elemanları arasında süreksizlik meydana getiren pencere ve benzeri boşluklarda çalışanların veya malzemelerin düşmesini engelleyecek toplu koruma tedbirleri alınır, korkuluk sistemlerinin kullanılması halinde korkulukların bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır. (4)

Korkuluklarda;

a) Platformdan en az bir metre yükseklikte ve herhangi bir yönden gelebilecek en az 125 kilogramlık yüke dayanıklı ana korkuluk,

b) Platforma bitişik, en az 15 santimetre yüksekliğinde topuk levhası,

c) Topuk levhası ile ana korkuluk arasında açıklıklar 47 santimetreden fazla olmayacak şekilde konulan ara korkuluk,

bulunması sağlanır. (6)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.1.ç, 4, 6)



Döşeme Boşlukları (Teftiş Başlangıcında)



Döşeme Boşlukları (Teftiş Sonunda)



Şev Kenarları (Teftiş Başlangıcında)



Şev Kenarları (Teftiş Sonunda)



Betonarme Platform Kenarları
(Teftiş Başlangıcında)



Betonarme Platform Kenarları
(Teftiş Sonunda)



Yeterli Koruma Önlemi Alınmamış
Çatı Çalışmaları (Teftiş Başlangıcında)



Çatı Konstrüksiyonu Altında Güvenlik Ağları
(Teftiş Sonunda)



Bunker Ağzında Boşluklar
(Teftiş Başlangıcında)



Bunker Ağzında Izgara Sistemleri
(Teftiş Sonunda)

• Çalışma İskeleleri / Çalışma Platformları

Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve iskele şeklinde kullanılan geçici iş ekipmanlarının, TS EN 12810-1, TS EN 12810-2, TS EN 12811-1, TS EN 12811-2 ve TS EN 12811-3 standartlarına ve ilgili diğer ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır. (17)

Asma iskeleler, cephe platformları, güç kaynağıyla veya elle çalışabilen, sabit veya hareketli, daimi veya geçici asılı erişim donanımları ve bu donanımı oluşturan parçaların ilgili ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara uygun olması sağlanır. (18)

Seçilen iskelenin kurulum ve kullanım şekline göre sağlamlık ve dayanıklılık hesapları üreticiden temin edilir, mevcut değilse yapılır veya yaptırılır. Bu hesaplar yapılmadan veya yapılan hesaplar sonucunda iskelenin güvenli olmadığı tespit edilmesi halinde iskeleler kullanılamaz. (19)

İskelelerin aşağıdaki hususlara uygun olması sağlanır;

- Kendiliğinden hareket etmeyecek, stabilitesi bozulmayacak ve çökmeyecek şekilde tasarlanmış, imal edilmiş ve kurulmuş olması,
- İskele sistemlerinin güvenli bir şekilde desteklenmesi, yatay ve düşey kuvvetlere karşı uygun şekilde sabitlenmesi,
- Doğru şekilde ve bakımlı bulundurulması,
- Korozyona karşı uygun malzeme kullanılması,
- İskele sisteminde çatlak, kırık, yıpranmış ve korozyona uğramış özellikteki iskele ve bağlantı elemanlarının kullanılmaması,
- İskelelerde görülen kusurların derhal giderilerek zayıf kısımların güçlendirilmesi. (20)

İskele platformları hareket etmeyecek şekilde iskele sistemine sabitlenir. Platform elemanları ile iskele dikey elemanları arasında ve platform döşemesinde çalışanların düşmesine sebep olabilecek boşluk bulunmaması sağlanır. (21)

İskelelerdeki bütün bağlantı yerleri ile bağlantı elemanlarının yeterli sağlamlıkta olması sağlanır ve bu bağlantıların kendiliğinden ayrılmaması için gerekli tedbirler alınır.(23)

İskele sistemlerinin kurulması, kullanılması ve sökümünde İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde belirtilen hükümlere uyulur. (24)

İskelelerin taşıyabilecekleri azami ağırlıklar, levhalar üzerine yazılarak iskelelerin uygun ve görülebilir yerlerine asılır.(26)

İskelelerin üzerine moloz ve artıklar ile geçişi engelleyecek malzemeler bırakılmaz.(27)

İskelelerde geçiş amacıyla en az 60 santimetre genişliğinde ve kenarlarında uygun korkuluk sistemleri bulunan geçitler kullanılır.(28)

Cephe iskeleleri binaya mümkün olduğunca yakın kurulur, bunun mümkün olmadığı durumlarda çalışanların bina ile iskele arasından düşmelerini önleyici tedbirler alınır. (32)

Cephe iskelelerinin ayaklarında sabit veya düşeyliği ayarlanabilir taban plakaları ve yumuşak zeminlerde yükü dağıtmak için taban plakaları altlarında uygun malzemedan yapılmış altlıklar kullanılır. Sağlam olmayan ve uygunsuz malzemeler destek parçaları olarak kullanılmaz, iskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanır.(33)

İskelelerde çalışılan platformlara güvenli ulaşımın sağlanması için merdiven sistemleri veya benzeri güvenli ulaşım sistemleri kullanılır.(34)

Seyyar iskeleler, üzerinde çalışan bulunduğu durumlarda hareket ettirilmez. İskelenin dik ve platformun düz olması sağlanır. İskele ayaklarında iskelenin kendiliğinden hareket etmesini engelleyecek fren kolu gibi uygun tertibatlar bulunur.(36)

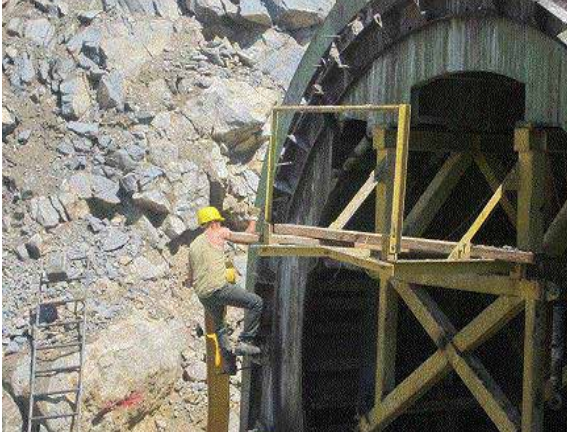
İskele sistemlerinde çalışan sayısı kadar dikey yaşam hattı oluşturulur. Çalışanlara bağlantı aparatları ve halat tutucularıyla beraber tam vücut kemer sistemleri verilerek kullanımı sağlanır. Dikey yaşam hatlarının üst uçları uygun bir yere sağlam ve güvenli bir şekilde sabitlenir.(43)

İskele platformunu taşıyan, tutan sistem ve bu sistemin bağlantı ve sabitleme noktalarının en olumsuz yükleme koşullarında oluşan statik ve dinamik kuvvetleri karşılayacak nitelikte olması sağlanır. (46)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5 EK-IV/B Bölüm II Md.17, 18, 19, 20, 21, , 23, 24, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 36, 43, 46)

İskelenin taşıyıcı elemanlarının kayması; yeterli sağlamlıktaki taşıyıcı zemine sabitlenerek, kaymaz araçlar kullanarak veya aynı etkiye sahip diğer yöntemlerle önlenir. İskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanır. Yüksekte çalışma sırasında tekerlekli iskelelerin kazara hareket etmesini önleyecek uygun araçlar kullanılır. (4.3.3)

İskele platformlarının boyutu, şekli ve yerleştirilmesi yapılan işin özelliklerine ve taşınan yüke uygun ve güvenli çalışma ve geçişlere izin verecek şekilde olması gerekir. İskele platformları normal kullanımda, elemanları hareket ettirmeyecek şekilde kurulur. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmaması gerekir. (4.3.4)
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.2 EK-II Md. 4.3.3, 4.3.4)



Tünel Kalıp Çalışma İskeleleri
(Teftiş Başlangıcında)



Tünel Kalıp Çalışma İskeleleri
(Teftiş Sonunda)



Kalıp İskeleleri (Teftiş Başlangıcında)



Kalıp İskeleleri (Teftiş Sonunda)



Koruma Önlemi Alınmamış
Çalışma İskeleleri (Teftiş Başlangıcında)



Çalışma Platformları
(Teftiş Sonunda)

- **Geçitler**

Çalışma platformları ve geçitler kişileri düşmekten ve düşen cisimlerden koruyacak şekilde yapılır, boyutlandırılır, kullanılır ve muhafaza edilir. (7)

Meskûn mahallerde kazı üzerinden geçişlerin sağlanması için ahşap veya metalden yapılmış asgari 80 santimetre eninde ve her iki tarafı korkuluklu geçitler kullanılır, geçit korkuluklarının bu Yönetmeliğin Ek-4 (A) Yüksekte Çalışma başlığının 6 ncı maddesinde tanımlanan özelliklere uygun olması sağlanır. (66)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.7, EK-IV/B Bölüm II Md.66)



Uygun Olmayan Geçit



Toplu Koruma Önlemleri Alınmış Geçit



Geçit (Teftiş Başlangıcında)



Geçit (Teftiş Sonunda)



(Teftiş Başlangıcında)

Dolu Savakta Çalışma Yapılan Yere Ulaşımında Kullanılan Geçitler



(Teftiş Sonunda)



Korkulukları Olmayan Geçit



Toplu Koruma Önlemleri Alınmış Geçit

• Seyyar Merdivenler

Yapılan işe ve bulunması halinde ulusal standartlara uygun, basamakları kaymaz malzemeden yapılmış veya kaymaz malzeme ile kaplanmış, yeterli sağlamlıkta el merdivenleri kullanılır. Basamakları, kolları veya bağlantı yerleri kırılmış, çatlamış, yıpranmış, hasar görmüş ekipmanlar kullanılmaz. El merdivenleri düzenli olarak kontrol edilerek kusurlu merdivenlerin kullanılmaması sağlanır.(47)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/B Bölüm II Md.47)

El merdivenleri ancak düşük risk nedeniyle daha güvenli bir iş ekipmanı kullanımı gerekmiyorsa, kısa süre kullanılacaksa veya işverence değiştirilmesi mümkün olmayan işyeri koşullarında, EK-II madde 4.1.1'de belirtilen şartlara uymak kaydıyla yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılabilir.(4.1.2)

El merdivenleri, kullanımı sırasında sağlam bir şekilde yerleştirilir. Portatif el merdivenleri, basamakları yatay konumda olacak şekilde düzgün, sağlam, ölçüsü uygun, sabit pabuçlar üzerinde durmalıdır. Asılı duran el merdivenleri güvenli bir şekilde tutturulur, ip merdivenler hariç, yerlerinden çıkarılması ve sallanması önlenir.(4.2.1)

Portatif el merdivenlerinin kullanımı sırasında üst veya alt uçları sabitlenerek veya kaymaz bir malzeme kullanılarak veya aynı korumayı sağlayan diğer tedbirlerle, ayaklarının kayması önlenir. Platformlara çıkmakta kullanılan el merdivenleri, platformda tutunacak yer bulunmadığı durumlarda, güvenli çıkışı sağlamak için platform seviyesini yeteri kadar aşacak uzunlukta tesis edilir. Uzatılıp kilitlenebilir ve eklenebilir el merdivenleri, parçalarının birbirinden ayrı hareket etmeleri önlenecek şekilde kullanılır. Mobil el merdivenleri, üzerine çıkılmadan önce hareketleri durdurulur ve sabitlenir.(4.2.2)

El merdivenlerinde her zaman çalışanların elleriyle tutunabilecekleri uygun yer ve sağlam destek bulunur. Özellikle, bir el merdiveni üzerinde elle yük taşıyorsa bu durum elle tutacak yer bulunması zorunluluğunu ortadan kaldırmaz.(4.2.3)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.2 EK-II Md. 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3)



Emniyetsiz Seyyar Merdiven



Platformlu Korkuluklu Seyyar Merdiven

• Ekipmana Erişimde Düşme Riski

Yüksekteki geçici çalışma yerlerine ulaşmak için en uygun yol ve araçlar, geçişlerin sıklığı, söz konusu yerin yüksekliği ve kullanım süresi göz önüne alınarak belirlenir. Seçilen bu araçlar, yakın bir tehlike durumunda çalışanların tahliyesini de mümkün kılacak şekilde olur. Ulaşımında kullanılan yol, araç ve platformlar ile katlar veya ara geçitler arasındaki geçişlerde düşme riski ortadan kaldırılır. (4.1.1.1)

Seçilen iş ekipmanının türüne bağlı olarak iş ekipmanının yapısında bulunan riskleri minimuma indirmek için uygun önlemler belirlenir. Eğer gerekiyorsa yüksekte düşmeyi önleyecek ve çalışanların yaralanmasına da meydan vermeyecek şekilde uygun yapıda ve yeterli sağlamlıkta koruyucular yapılır. Düşmeleri önleyen toplu korumaya yönelik koruyucular ancak seyyar veya sabit merdiven başlarında kesintiye uğrayabilir. (4.1.4)

Düşmeleri önleyen toplu korumaya yönelik koruyucuların, özel bir işin yapılması için geçici olarak kaldırılması gerektiği durumlarda, aynı korumayı sağlayacak diğer güvenlik önlemleri alınır. Bu önlemler alınıncaya kadar çalışma yapılmaz. Bu özel iş geçici veya kesin olarak tamamlandıktan sonra koruyucular tekrar yerine konulur. (4.1.5)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.2 EK-II Md.4.1.1.1, 4.1.4, 4.1.5)



Teftiş Başlangıcında



Teftiş Sonunda



Ekipmana Erişim İçin Sırtlıklı Merdivenler



- **KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM**
- **Uygun KKD Temini ve Kullanımının Denetimi**

Kişisel koruyucular, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılmasına Dair Yönetmelik Ek-3'te belirtilen işlerde ve benzeri işlerde, toplu korunma yöntemleri ile risklerin önlenemediği veya tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kullanılır. Ek-1'de örneği verilen tabloya göre riskler değerlendirilir ve çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden kişisel koruyucu donanım kullanılması gereken durumlar belirlenir. İşveren Ek-2'de belirtilen kişisel koruyucu donanımlardan gerekli olanları sağlar. Çalışanların bu kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde kullanmaları için her türlü önlemi alır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılmasına Dair Yönetmelik Md. 8-1)



Eğimli Yüzeylerde Kişisel Koruyucular Kullanılarak Yapılan Çalışmalar

- **Yaşam Hattı Kullanımı**

Toplu koruma tedbirlerinin düşme riskini tamamen ortadan kaldıramadığı, uygulanmasının mümkün olmadığı, daha büyük tehlike doğurabileceği, geçici olarak kaldırılmasının gerektiği hallerde, yapılan işlerin özelliğine uygun bağlantı noktaları veya yaşam hatları oluşturularak tam vücut kemer sistemleri veya benzeri güvenlik sistemlerinin kullanılması sağlanır. Çalışanlara bu sistemlerle beraber yapılan işe ve standartlara uygun bağlantı halatları, kancalar, karabinalar, makaralar, halkalar,

sapanlar ve benzeri bağlantı tertibatları; gerekli hallerde iniş ve çıkış ekipmanları, enerji sönmüleyici aparatlar, yatay ve dikey yaşam hatlarına bağlantıyı sağlayan halat tutucular ve benzeri donanımlar verilerek kullanımı sağlanır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.2-d)



Eğimli Yüzeylerde Çalışma
(Teftiş Başlangıcında)



Eğimli Yüzeylerde Yaşam Hatları
Oluşturularak Yapılan Çalışmalar (Teftiş Sonunda)



Düşey Yaşam Hattı



Yatay Yaşam Hattı

- **MALZEME DÜŞMESİ**
- **Malzeme/Araç/Kaya/Taş Düşme Riski**

İşveren malzemenin kullanım ve taşıma şartlarının düzenlenmesini, çeşitli malzemeler ve özellikle tehlikeli malzeme ve maddeler için uygun depolama alanları ayrılmasını ve bu alanların sınırlarının belirlenmesini sağlar.(5.1.c, d)

Yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılan el aletleri ve diğer malzemelerin düşmelerini engelleyecek tedbirler alınır. (8)

Çalışanlar, düşen cisimlere karşı öncelikle toplu olarak korunur. (9)



CSGB

T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
İŞ TEFTİŞ KURULU BAŞKANLIĞI

Yapı alanında, cisimlerin düşerek tehlike oluşturabileceği bölgelere girişler önlenir veya gerektiğinde kapalı geçitler yapılır. (10)

Yapı alanında, malzemelerin hangi yükseklikten olursa olsun doğrudan yere atılmaması, dengeli ve güvenli bir şekilde indirilerek uygun bir yere istif edilmesi sağlanır. Atık malzemelerin uzaklaştırılması için moloz kaydırakları gibi güvenli çalışma yöntemleri tercih edilir. (12)

Kazı ve malzeme taşıma işlerinde kullanılan makine ve araçların kazı çukuruna veya suya düşmemesi için gerekli koruyucu tedbirler alınır. (55)

Kazı işleri, kuyular, yeraltı işleri ile tünel ve kanal çalışmalarında malzeme veya cisim düşmesine, su baskını tehlikesine ve insanların düşmesine karşı uygun tedbirler alınır. (63-ç)

Çatılarda veya eğik yüzeylerde yapılan çalışmalarda; çalışanların, aletlerin, diğer nesne ve malzemelerin düşmesini veya benzeri diğer riskleri önlemek amacıyla güvenli kenar koruma sistemleri, güvenlik ağları gibi toplu koruyucu tedbirler alınır. (79)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.1.c, 5.1.d, 5.2.a EK-IV/A Md.8, 9, 10, 12, EK-IV/B Bölüm-II Md.55, 63-ç, 79)



Platform Kenarında Düşme Riski
Bulunan Malzemeler



Paletler Üzerine İstiflenmiş Bidonlar



Araç Düşme Riski Olan Yollar
(Teftiş Başlangıcında)



Yol Kenarında Araç Düşmesi Riskine Karşı
Alınan Önlemler (Teftiş Sonunda)



Malzeme Düşme Riski Bulunan Yamaç
(Teftiş Başlangıcında)



Yüzeyi püskürtme beton ile kaplanmış Yamaç
(Teftiş Sonunda)



Depolama Alanında Taş/Kayaç
Düşme Riski (Teftiş Başlangıcında)



Taş/Kayaç Düşme Riskine Karşı
Ağ ile Kaplanmış Şev (Teftiş Sonunda)

- **İSTİFLEME-DEPOLAMA**
- **Merdivenlerde/Yürüyüş Yollarında İstifleme**

İşverenler atık ve artıkların depolanmasını, atılmasını veya uzaklaştırılmasını sağlar.(5.f)

Yapı alanının düzenli ve temiz tutulması sağlanır. Sivri uçları veya keskin kenarları bulunan malzeme ve atıklar düzenli periyotlarla çalışma alanlarından uzaklaştırılır. Yapı alanından uzaklaştırılması mümkün olmayan sivri veya keskin kenarları bulunan malzemelerin saplanma riskine karşı gerekli koruyucu malzemeler ile korunması/kaplanması sağlanır. (24)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.1.f, 5.2.a EK-IV/A Md.24)



Yürüyüş Yolları ve Merdivenler Üzerinden Kaldırılmış İstifler



- **Devrilme/Kayma Riski Taşıyan İstifleme**

Yapı alanında malzemelerin, yıkılma ve devrilmeleri önlenir, kazaya sebep olmayacak şekilde istif edilmeleri sağlanır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.26)



Devrilme Riskine Karşı Önlem Alınmış Boru İstifi

- **İŞ EKİPMANLARINDA GÜVENLİK**

- **Kaldırma Sepeti Uygunluğu**

Kaldırma araçlarında kaldırılacak yükün çeşidi, boyutu, şekli ve diğer fiziksel özelliklerine uygun kaldırma aparatları kullanılarak uygun çalışma yöntemi tercih edilir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/B Bölüm II Md.58)



Uygun Olmayan Sepet
(Teftiş Başlangıcında)



Kaldırma Sepeti
(Teftiş Sonunda)

• Kaldırma Araçları Uyarı Sistemleri

Kaldırma ekipmanlarında yük kaldırılması ve ekipmanın hareketi esnasında devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemleri bulundurulur.(60)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/B Bölüm II Md.60)

Operatör, ana kumanda yerinden tehlike bölgesinde herhangi bir kimsenin bulunmadığından emin olması gerekir. Bu mümkün değilse makine çalışmaya başlamadan önce otomatik olarak devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunur. (2.1.3)

İş ekipmanına ait ikaz donanımları kolay algılanır ve anlaşılır olur.(2.11)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md. 2.1.3, 2.11)

• Kaldırma Aracının Kancasına Emniyet Aparatı

Sabit olarak kurulacak iş ekipmanı, yükün;

- Çalışanlara çarpması,
 - Tehlikeli bir şekilde sürüklenmesi veya düşmesi,
 - İstem dışı kurtulması,
- riskini azaltacak şekilde tesis edilir. (3.2.3)

Kaldırma aksesuarları, sapanın şekli ve yapısı dikkate alınarak, kaldırılacak yüke, kavrama noktalarına, bağlantı elemanlarına ve atmosfer şartlarına uygun seçilir. Kaldırmada kullanılan bağlantı elemanları kullanımdan sonra sökülmüyorsa, bunların özellikleri hakkında kullanıcıların bilgi sahibi olması için belirgin bir şekilde işaretlenir. (3.1.4)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md. 3.2.3, EK-II Md. 3.1.4)



Ucunda Emniyet Mandalı Bulunan Kaldırma Aksesuarı

- **Kaldırma Aracında Birleşik Hareket**

Sabit olarak kurulacak iş ekipmanı, yükün;

- a) Çalışanlara çarpması,
 - b) Tehlikeli bir şekilde sürüklenmesi veya düşmesi,
 - c) İstem dışı kurtulması,
- riskini azaltacak şekilde tesis edilir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md. 3.2.3)

- **Parça Fırlamasına Karşı Siperlik**

Parça fırlaması veya düşmesi riski taşıyan iş ekipmanları, bu riskleri ortadan kaldırmaya uygun güvenlik tertibatı ile donatılır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md.2.5)



- **Hareketli Kısımların Koruyucuları**

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 donatılır.

Koruyucular ve koruma donanımı;
a) Sağlam yapıda olur,
b) İlave bir tehlikeye sebep olmayacak özellikte olur,
c) Kolayca yerinden çıkarılmayacak veya etkisiz hale getirilemeyecek şekilde olur,
ç) Tehlike bölgesinden yeterli uzaklıkta bulunur,
d) Ekipmanın görülmesi gereken operasyon noktalarına engel olmayacak özellikte olur,
e) Sadece işlem yapılan alana erişimi kısıtlar ve bunların çıkarılmasına gerek kalmadan parça takılması, sökülmesi ve bakımı için gerekli işlemlerin yapılması mümkün olur.
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md.2.8)

• Akaryakıt Depolamada Kullanım Talimatları

İşveren, iş ekipmanları ve bunların kullanımına ilişkin olarak çalışanların bilgilendirilmesinde aşağıda belirtilen hususlara uymakla yükümlüdür.

a) Çalışanlara, kullandıkları iş ekipmanına ve bu iş ekipmanının kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve uygun olması halinde yazılı talimat verilir. Bu talimat, imalatçı tarafından iş ekipmanı ile birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanır. Talimatlar iş ekipmanı ile beraber bulundurulur. Bu bilgiler ve yazılı talimatlar en az aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde hazırlanır.

- 1) İş ekipmanının kullanım koşulları.
- 2) İş ekipmanında öngörülen anormal durumlar.
- 3) Bulunması halinde iş ekipmanının önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar. (1)

Çalışanlar, kendileri kullanmasalar bile çalışma alanında veya işyerinde bulunan iş ekipmanlarının kendilerini etkileyebilecek tehlikelerinden ve iş ekipmanı üzerinde yapılacak değişikliklerden kaynaklanabilecek tehlikelerden haberdar edilir. (2)

Bu bilgiler ve yazılı talimatların, basit ve kolay anlaşılır bir şekilde olması gerekir. (3)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md.10)



Akaryakıt Depolama Dolum Talimatları



- **YANGIN-PARLAMA-PATLAMA**
- **Yangınla Mücadele Önlemleri**

Yapı alanının özelliklerine, çalışan barakalarının ve diğer tesislerin boyutlarına ve kullanım şekline, alandaki ekipmana, alanda bulunan maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine, bulunabilecek azami kişi sayısına bağlı olarak uygun nitelikte ve yeterli sayıda yangınla mücadele araç ve gereci ile gerekli yerlerde yangın dedektörleri ve alarm sistemleri bulundurulur.(32)

Otomatik olmayan yangın söndürme ekipmanı görünür ve kolayca erişilebilir yerlere konulur ve önlerinde engel bulundurulmaz. Yangın söndürme ekipmanları kolay kullanılabilir nitelikte olup, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine göre işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır. (34)

Çeşitli gazların hava ile patlayıcı bir karışım meydana getirebileceği yeraltı işlerinde, yangın ve patlama riskinin bulunabileceği yerlerde, açık alevli lamba veya cihazlar kullanılmaz, sigara içilmez ve ilgili mevzuata uygun malzeme ve ekipmanlar kullanılır.(73)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.32, 34, EK-IV/B Bölüm II Md. 73)

- **Patlayıcı Depolanan Tesislerde Metal Alaşımların Yalıtımı**

Patlama riskini en aza indirmek ve olası bir patlamada, patlamayı kontrol altına almak, işyerine ve iş ekipmanlarına yayılmasını en aza indirebilmek için; işyerleri, iş ekipmanları ve bunlarla bağlantılı tüm cihazların tasarımı, inşası, montajı ve yerleştirilmesi, bakım, onarım ve işletilmesinde gerekli tüm önlemler alınır. Her bakım ve onarım sonrasında tesisin, ekipmanların veya koruyucu sistemlerin Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmeliğe (94/9/AT) uygunluğunun devam edip etmediği, bağlantılarının ve montajlarının durumu kontrol edilir. İşyerlerinde patlamanın fiziksel tesirlerinden çalışanların etkilenme riskini en aza indirmek için uygun önlemler alınır.(2.5)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik Md. 9.b EK-II Md.2.5)

- **Exproof Aydınlatma/Elektrik Tesisatı**

Risk değerlendirmesine göre hazırlanan patlamadan korunma dokümanında aksi belirtilmemesi halinde, patlayıcı ortam oluşabilecek tüm yerlerdeki ekipman ve koruyucu sistemler, 27.10.2002 tarihli ve 24919 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelikte belirtilen kategorilere göre seçilecektir.

Özellikle gazlar, buharlar, sisler ve tozlar için aşağıda belirtilen bölgelerde, karşılığında verilen kategorideki ekipman kullanılacaktır.

- Bölge 0 veya Bölge 20: Kategori 1 ekipman,
- Bölge 1 veya Bölge 21: Kategori 1 veya 2 ekipman,
- Bölge 2 veya Bölge 22: Kategori 1, 2 veya 3 ekipman.

Çalışma yerleri ile uyarı cihazları da dahil iş ekipmanının tasarımı, işletilmesi, kontrol ve bakımının güvenlik kurallarına uygun olarak sağlandığı belgelendirilerek patlamadan korunma dokümanı

na konulacaktır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik Md. 9-b EK-III)

• **Tüplerin Depolandığı Alanda Gaz Detektörü - Akaryakıt Depolama Alanında Alarm Sistemi**

Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere gerekli ölçüm ve değerlendirmeleri yapar. (5.1.c)

Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere tedbirler belirlenirken gerekli olduğu durumda ölçüm ve değerlendirmeler yapılır.(9.2)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 11, 12, 30, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik Md.5.1.c, 9.2)

Yapılan risk değerlendirmesi sonucuna göre, çalışanların sağlık ve güvenliği için tehlike arz eden patlayıcı ortam oluşma ihtimali bulunan yerlerde, çalışma süresince uygun teknik önlemleri alarak, bu kısımların gözetim altında tutulmasını sağlar.(7.b)

Gereken durumlarda, patlama şartları oluşmadan önce, çalışanların sesli ve/veya görsel işaretlerle uyarılması ve ortamdaki uzaklaşması sağlanır.(2.6)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik Md. 7.b, Md. 9.b EK-II Md.2.6)



Pompa Yakınında Alarm Tertibatı

• **LPG Tüplerinin Depolanması - Tehlikeli Kimyasalların Depolanması**

Tehlikeli kimyasal maddelerin, atık ve artıkların işyerinde en uygun şekilde işlenmesi, kullanılması, taşınması ve depolanması için gerekli düzenlemeler yapılır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.1.f)



Devrilme Riski Bulunan Tüpler



Uygun Şartlarda Depolanmış Tüpler



Kimyasal Deposu (Teftiş Başlangıcında)



Kimyasal Deposu (Teftiş Sonunda)

- **LPG Tesisatı Uygunluğu**

Çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek bakım onarım işleri de dahil tehlikeli kimyasal maddelerle çalışmalarda ve teknolojik gelişmeler de dikkate alınarak uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilir ve uygun makine, malzeme ve ekipman kullanılır.(7.1.g-1)
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.1.g-1)

- **Kimyasal Madde Deposunda Statik Elektrığe Karşı Önlem**

İşyerinde yangın veya patlamaya sebep olabilecek tutuşturucu kaynakların bulunması önlenir.(7.i-2)
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.i-2)

Özellikle, çalışanların ve çalışma ortamının statik elektrik taşıyıcısı veya üreticisi olabileceği durumlarda, bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde belirtilen tutuşturma tehlikesinin önlenmesinde, statik elektrik boşalmaları da dikkate alınır. Patlayıcı ortamı tutuşturabilen statik elektrik oluşumunu önlemek için çalışanlara uygun malzemedan yapılmış kişisel koruyucu donanımlar verilir.
(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik Md. 9.b EK-II Md.2.3)



Statik Elektriğe Karşı Topraklama Tesisatı

- **Kimyasal Depolarında Ortam Sıcaklığı**

Kimyasal olarak kararsız madde ve karışımların zararlı etki göstermesine sebep olabilecek şartlar ortadan kaldırılır. (7.i-2)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.i-2)



Kimyasal Deposunda Ortam Sıcaklığının Kontrolü

- **Üretim Alanında İhtiyaçtan Fazla Kimyasal Madde**

İşyerinde kullanılması gereken kimyasal madde miktarı en az düzeyde tutulur.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.1.ç)

- **Ekipmanda Patlama Riskine Karşı Önlem**

(Kompresörün Patlama Riski- Oksijen ve LPG Tüplerine Geri Tepme Ventili)

Bütün iş ekipmanları, ekipmanda üretilen, kullanılan veya depolanan maddelerin veya ekipmanın patlama riskini önleyecek özellikte olur.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md.2.18)



Dayanıklı Bölme İçine Alınmış Kompresör Geri Tepme Emniyet Ventilleri Olan Hortumlar

- **ACİL DURUM DÜZENLEMELERİ**
- **Acil Çıkış Kapıları**

Acil çıkış yolları ve kapıları herhangi bir tehlike durumunda, bütün çalışanların işyerini derhal ve güvenli bir şekilde terk etmelerine imkan sağlar.(31.b) (Genel Asgari Şartlar)

Acil çıkış yollarının ve kapılarının sayısı ile yerleşimi ve boyutlarının, yapı alanının ve çalışan barakalarının kullanım şekline ve boyutlarına, içinde bulunan ekipmana, bulunabilecek azami çalışan sayısına ve 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olması sağlanır.(31.c) (Genel Asgari Şartlar)

Acil çıkış kapılarının, acil durumlarda çalışanların hemen ve kolayca açabilecekleri şekilde olması sağlanır. Acil çıkış kapısı olarak raylı veya döner kapılar kullanılmaz.(2.b) (Kapalı Mekanlar)

Acil çıkış kapıları kilitli veya bağlı bulundurulmaz.(2.c) (Kapalı Mekanlar)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.31.b, c, EK-IV/B Bölüm I Md.2.b, 2.c)



Acil Çıkış Amacıyla Kullanılan Kapı
(Teftiş Başlangıcında)



Panik Barlı Acil Çıkış Kapısı
(Teftiş Sonunda)



Acil Çıkış Kapıları (Teftiş Sonunda)

• Acil Çıkış Kapılarının Yönleri

Acil çıkış yolları ve kapıları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılır ve çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmaz.(31.a) (Genel Asgari Şartlar)

Acil çıkış kapıları doğrudan dışarıya veya güvenli bir alana açılır ve çıkışı önleyecek hiçbir engel bulunmaz.(2.a) (Kapalı Mekanlar)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.31.a, EK-IV/B Bölüm I Md.2.a)

• Acil Çıkış Kapıları ile Yollarının İşaretleme

Acil çıkış yolları ve kapıları, 11/09/2013 tarihli ve 28762 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine göre işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.(31.ç) (Genel Asgari Şartlar)

Acil çıkış kapıları Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.(2.ç) (Kapalı Mekanlar)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.31.ç, EK-IV/B Bölüm I Md.2.ç)

• Acil Durumlarda Toplanma Merkezi

Ciddi, yakın ve önlenemeyen tehlikenin meydana gelmesi durumunda işveren çalışanların işi bırakarak derhal çalışma yerlerinden ayrılıp güvenli bir yere gidebilmeleri için, önceden gerekli düzenlemeleri yapar ve çalışanlara gerekli talimatları verir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 12.1.a)

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

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 11, 12, 30, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik Md. 10.3)



Acil Durumlarda Toplanma Merkezi



• İlk Yardım İstasyonu

Yapı alanının büyüklüğü, yapılan işin niteliği ve kaza riskine göre, gerektiğinde işyerinde bir ya da daha fazla ilk yardım ve acil müdahale odası bulunması 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliğinin 10 ve 11 inci madde hükümlerine göre sağlanır.(50)

İlkyardım odaları yeterli ilk yardım malzeme ve ekipmanı ile teçhiz edilir ve sedyeler kullanıma hazır halde bulundurulur. Bu yerler, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. (51)

Çalışma koşullarının gerektirdiği her yerde ilkyardım ekipmanları kolay erişilebilir yerlerde bulundurulur ve Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. Acil servis adresleri ve telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulur. (52)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.50, 51, 52)



İlkyardım İstasyonları



• İlk Yardım Ekipmanı

İlkyardım odaları yeterli ilk yardım malzeme ve ekipmanı ile teçhiz edilir. (51)

Çalışma koşullarının gerektirdiği her yerde ilkyardım ekipmanları kolay erişilebilir yerlerde bulundurulur ve Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. Acil servis adresleri ve

telefon numaraları görünür yerlerde bulundurulur. (52)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.51, 52)

- **Sedyeler**

İlk yardım odaları yeterli ilk yardım malzeme ve ekipmanı ile teçhiz edilir ve sedyeler kullanıma hazır halde bulundurulur. Bu yerler, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. (51)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.51)



- **Ekipmanlarda (Yolcu Vagonlarında/Soğuk Hava Deposu vs.) Acil Durumlar İçin Alarm Tertibatı, İş Ekipmanlarında Genel İkaz İşaretleri**

İş ekipmanlarında, çalışanların güvenliğinin sağlanmasında esas olan ikaz ve işaretler bulunur.(2.15) (6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6 EK-I Md. 2.15)

- **Motorlu Araçlarda Geri Manevra İkaz Sistemleri**

Operatör, ana kumanda yerinden tehlike bölgesinde herhangi bir kimsenin bulunmadığından emin olması gerekir. Bu mümkün değilse makine çalışmaya başlamadan önce otomatik olarak devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunur.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6 EK-I Md. 2.1.3)

- **Yatakhane/İletim Tünelinde/Santral ve Regülatör Binasında Alarm Tertibatı**

Acil durumların olumsuz etkilerini önleyici ve sınırlandırıcı tedbirleri alır.(5.1.b)

İşveren, belirlediği mümkün ve muhtemel acil durumların oluşturabileceği zararları önlemek ve daha büyük etkilerini sınırlandırmak üzere gerekli tedbirleri alır.(9.1)

İşverence acil durumların meydana gelmesi halinde uyarı verme, arama, kurtarma, tahliye, haberleşme, ilk yardım ve yangınla mücadele gibi uygulanması gereken acil durum müdahale yöntemleri belirlenir ve yazılı hale getirilir.(10.1)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 11, 12, 30, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik Md.5.1.b, 9.1, 10.1)



Koşuylarda Acil Durum Alarm Sistemi

Santral Binası İnşaatı Yakınında
Acil Durum Alarm Tertibatı

Tünel Girişinde Alarm Sistemi



Tünel İçinde Alarm Sistemi

• Tünellerde Gaz Ölçümü

Zehirli veya zararlı madde bulunması muhtemel veya oksijen düzeyi yetersiz veya parlayıcı olabilecek bir ortama girmek zorunda kalan çalışanların, herhangi bir tehlikeye maruz kalmalarını önlemek üzere kapalı ortam havası kontrol edilir ve gerekli tedbirler alınır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.37)

İşveren, çalışanların sağlığı için risk oluşturabilecek kimyasal maddelerin düzenli olarak ölçümünün ve analizinin yapılmasını sağlar. İşyerinde çalışanların kimyasal maddelere maruziyetini etkileyebilecek koşullarda herhangi bir değişiklik olduğunda bu ölçümler tekrarlanır. Ölçüm sonuçları, bu Yönetmelik ekinde belirtilen mesleki maruziyet sınır değerleri dikkate alınarak değerlendirilir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md. 7.1.h)



Seyyar ve Sabit Ölçüm Cihazları

- **AYDINLATMA-ELEKTRİK-TOPRAKLAMA TESİSATI**
- **Saha Aydınlatması-Yeterli Görüş**

Yapı işlerinin gündüz yapılması esastır, çalışma yerleri, barakalar ve yollar mümkün olduğu ölçüde doğal olarak aydınlatılır. Gece çalışılmasının gerekli veya zorunlu olduğu çalışmalarda veya gün ışığının yetersiz olduğu durumlarda uygun ve yeterli suni aydınlatma sağlanır, gerekli hallerde darbeye karşı korumalı taşınabilir aydınlatma araçları kullanılır. Suni ışığın rengi, sinyallerin ve işaretlerin algılanmasını engellemeyecek şekilde seçilir.(40.a)

Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak özellikte olur ve uygun şekilde yerleştirilir.(40.b)

Çalışma yerleri, barakalar ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemindeki herhangi bir arızanın çalışanlar için risk oluşturabileceği yerlerde acil ve yeterli aydınlatmayı sağlayacak yedek aydınlatma sistemi bulundurulur.(40.c)

İşyerleri, mümkün olduğunca doğal olarak aydınlatılır. Doğal aydınlatmanın yeterli olmadığı durumlarda çalışanların sağlık ve güvenliğinin korunması amacıyla uygun şekilde yeterli suni aydınlatma yapılır.(5) (Kapalı Mekanlar)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.40.a, 40.b, 40.c, EK-IV/B Bölüm I Md.5)

- **Elektrik Tesisatının, Kablolarının Korunması**

Kişilerin, doğrudan veya dolaylı teması sonucu elektrik çarpması riskine karşı korunması sağlanır.(13) Elektrikli tesisatın bütün parçalarının, güç gereksinimleri için yeterli kapasite ve kalitede ve yapı işlerindeki çalışma koşullarına dayanıklı olması sağlanır.(15)

Yapı alanında elektrik bağlantıları için uygun bağlantı elemanları kullanılır, açık uçlu kablolarla bağlantı yapılmaz.(18)

Yapı alanında kullanılan sabit ve seyyar iletkenler ile teçhizatların dış etkenlerden korunması sağlanır,

eskimiş veya yıpranmış olanlar kullanılmaz.(19)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.13, 15, 18, 19)



Askıda Taşınan Elektrik Kabloları



Kanal İçerisine Alınmış Kablolar

• Elektrik Panolarının Uygun Hale Getirilmesi

Yapı alanında veya çalışanların erişebileceği yerlerde bulunan elektrik panoları, tevzi tabloları ile kontrol tertibatı ve benzeri tesisat, kilitli dolap veya hücre içine konulur. Bakım, onarım ve yenileme nedeniyle gerilim altındaki tesisatın tecritlerinin çıkarılması gerektiğinde uyarı ve koruma amacıyla gerekli tedbirler alınır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.17)



Koruma Altına Alınmamış Elektrik Tesisatı
(Teftiş Başlangıcında)



Pano İçine Alınmış Elektrik Tesisatı
(Teftiş Sonunda)

· İş Ekipmanlarında Elektrik Çarpma Riskine Karşı Önlem

(Seyyar Aydınlatmalarda Küçük Gerilim, Akaryakıt Tanklarının Topraklama Tesisatı)

Bütün iş ekipmanları, çalışanların doğrudan veya dolaylı olarak elektrikle temas riskinden korunmasına uygun olur.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md.2.19)

- **HAVALANDIRMA**

- **Tünel İçinde Havalandırma:**

Kazı işleri, kuyular, yeraltı işleri ile tünel ve kanal çalışmalarında tehlikeli veya zararlı olmayan özellikte solunabilir hava sağlamak için bütün çalışma yerlerinde gerekli tedbirler alınır.(63.d)

Yeraltı çalışmalarında havalandırma sisteminin arızalanması durumunda, yer altı çalışmaları durdurulur ve bütün çalışanlar tahliye edilir, uygun havalandırma sağlanıncaya kadar kimsenin içeri girmesine izin verilmez.(72.a)

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde: 5.2.a Ek-IV/B Bölüm II Md.63.d, 72.a)



Havalandırması Sağlanmayan Tünel
(Teftiş Başlangıcında)



Tünel İçerisine Havalandırma Tesisatı
(Teftiş Sonunda)

- **Tehlikeli Kimyasal Madde Deposunda Havalandırma:**

Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonu ve yeterli havalandırma sistemi kurulması gibi toplu koruma önlemleri uygulanır.

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Madde:7.1.g.2)

- **Kesim ve Kaynak İşleri İçin Havalandırma:**

Gaz, buhar, sıvı veya toz çıkarma tehlikesi olan iş ekipmanları, bunları kaynağında tutacak veya çekecek uygun sistemlerle donatılır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md. 6.1.a EK-I Md.2.5.1)

- **SOSYAL TESİSLER**

- **Barınma Yerleri-Yapısı**

Özellikle, çalışan sayısının fazla olması, işin niteliği veya çalışma yerinin uzak olması ve benzeri nedenlerin sağlık ve güvenlik yönünden gerektirmesi halinde, çalışanlara, kolay ulaşılabilen dinlenme veya barınma yerleri sağlanır. Bu tür imkânlar yoksa iş aralarında çalışanların dinlenebileceği uygun yerler sağlanır. (59)

Dinlenme ve barınma yerleri, sağlık şartları ve dış etkilerden korunma bakımından yeterli nitelikte, mahfuz bir yere, zemini düzeltilerek kurulum ve drenaj için gerekli tedbirler alınır.(60)

Dinlenme, barınma ve sosyal amaçlı kullanılan tesisler, yanıcı olmayan ve kolay tutuşmayan malzeme ile inşa edilir. Barınma amacıyla çadır ve branda kullanılmaz. Meskûn mahal dışında, yol, demiryolu, köprü inşaatı gibi açık havada yapılan çalışmalarda, barınma ve benzeri ihtiyaçları gidermek amacıyla, sadece yanmaz malzemelerden yapılmış çadırlar kullanılabilir.(61)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.59, 60, 61)



Prefabrik Yapıda Tesis Edilmiş İşçi Koşulları

• Barınma Yerlerinde Isıtma Sistemleri

Barınma yerlerinde kullanılan ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri, elektrik tesisatları ile aydınlatmalar için gerekli güvenlik tedbirleri alınarak yeterli ve uygun araçlar sağlanır, yangına neden olmayacak şekilde tesis edilip, kullanıma alınır. Isıtma sistemlerinde yangın riski oluşturacak mangal, maltız ve benzeri açık ateş kullanılmaz.(62)

Barınma yerlerinde, çalışanların kullanmaları için yeterli sayıda karyola, ranza, yatak, battaniye ve benzerleri işveren tarafından sağlanır. Yatak, battaniye ve benzerleri temiz bir halde bulundurulur, gerektiğinde dezenfekte edilir.(63)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.62, 63)



Uygun Olmayan Isıtma Cihazları



Isınma Amaçlı Kullanılan Kalorifer Tesisatı

- **Barınma Yerlerinin Yeterliliği-Hijyen Şartları**

Dinlenme ve barınma yerlerinin yeterli genişlikte olması sağlanır ve bu yerlerde çalışanlar için yeterli sayıda masa ve arkalıklı sandalye buldurulur. Dinlenme ve barınma yerlerinde sigara içmeyenlerin sigara dumanından korunmaları için gerekli tedbirler alınır.(64)

Sabit barınma tesislerinde; bir dinlenme odası, bir boş vakit değerlendirme odası, yeterli duş, tuvalet, lavabo ve temizlik malzemesi bulundurulur. Çalışan sayısı göz önünde bulundurularak bu yerlerde yatak, dolap, masa ve arkalıklı sandalyeler buldurulur ve bunlar, kadın ve erkek çalışanların varlığı dikkate alınarak yerleştirilir. (65)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a EK-IV/A Md.64, 65)



Hijyen Koşulları Uygun Olmayan Koğuş

- **Duş Mahalli-Tuvaletler-Lavabolar**

Yapılan işin veya sağlıkla ilgili nedenlerin gerektirmesi halinde, çalışanların yıkanmalarının, temizlenmelerinin gerektiği her durumda, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı olmak üzere sıcak ve soğuk su imkânı bulunan uygun yıkanma yerleri ve duşlar tesis edilir. Duşlar, çalışanların rahatça yıkanabilecekleri genişlikte, dışarıdan içerisi görünmeyecek, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartları sağlanacak şekilde yapılır.(55)

Duşlar ve lavaboların her zaman çalışanların kullanımına hazır halde olması sağlanır, buralarda gerekli temizlik malzemeleri buldurulur. Duş veya lavaboların soyunma yerlerinden ayrı yerlerde bulunması durumunda, duş ve lavabolar ile soyunma yerleri arasında kolay geçiş yolları sağlanır.(57)

Çalışma, dinlenme, yıkanma ve soyunma yerlerine yakın yerlerde, kadın ve erkek çalışanlar için ayrı ayrı olmak üzere, yeterli sayıda tuvalet ve lavabolar tesis edilir. Tuvalet ve lavabolarında, uygun havalandırma, aydınlatma, termal konfor ve hijyen şartları sağlanır ve gerekli temizlik malzemeleri buldurulur.(58)

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde: 5.2.a Ek-IV/A Md.55, 57, 58)



- **Uygun Yemek Yeme Yerleri**

Çalışanlara uygun koşullarda, yemeklerini yiyebilecekleri ve gerektiğinde yemeklerini hazırlayabilecekleri imkânlar sağlanır.

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde: 5.2.a Ek-IV/A Md.70)

- **BELGELER**

- **Risk Analizi**

İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 4.1.c)

Risk değerlendirmesi; tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere tehlikeleri tanımlama, riskleri belirleme ve analiz etme, risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması, dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerektiğinde yenileme aşamaları izlenerek gerçekleştirilir. (1)

Çalışanların risk değerlendirmesi çalışması yapılırken ihtiyaç duyulan her aşamada sürece katılarak görüşlerinin alınması sağlanır.(2)

(6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.10, 30, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği Md.7.1, 7.2)

- **Onaylı Defter**

Onaylı defter işyerinin bağlı bulunduğu Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri, Genel Müdürlük veya noterce her sayfası mühürlenmek suretiyle onaylanır.(3)

Onaylı defter yapılan tespitlere göre iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ile işveren tarafından birlikte veya ayrı ayrı imzalanır. Onaylı deftere yazılan tespit ve öneriler işverene tebliğ edilmiş sayılır.(4)

Onaylı defterin asıl sureti işveren, diğer suretleri ise iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi tarafından saklanır. Defterin imzalanması ve düzenli tutulmasından işveren sorumludur. Teftişe yetkili iş müfettişlerinin her istediğinde işveren onaylı defteri göstermek zorundadır.(5)

(6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.6, 8, 30, İş Sağlığı Ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği Md.7.3, 7.4, 7.5)

- **Acil Durum Planı**

Acil durumların olumsuz etkilerinden korunmak üzere gerekli ölçüm ve değerlendirmeleri yapar, acil durum planlarını hazırlar.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 11.1.b)

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

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.11, 12, 30, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik Md.7.1)



• Acil Durum Tatbikatı

Acil durum planlarını hazırlar ve tatbikatların yapılmasını sağlar. (5.ç)

Hazırlanan acil durum planının uygulama adımlarının düzenli olarak takip edilebilmesi ve uygulanabilirliğinden emin olmak için işyerlerinde yılda en az bir defa olmak üzere tatbikat yapılır, denetlenir ve gözden geçirilerek gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yapılır. Gerçekleştirilen tatbikatın tarihi, görülen eksiklikler ve bu eksiklikler doğrultusunda yapılacak düzenlemeleri içeren tatbikat raporu hazırlanır.(13.1)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 11,12, 30, İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik Md. 5.ç, 13.1)

• Yangınla Mücadele Önlemlerinin Kontrolü

Yangınla mücadele araç ve gereçleri, yangın detektörleri ve alarm sistemlerinin düzenli bakımlarının ve mevzuata uygun sürelerde periyodik kontrollerinin yapılması sağlanır.(33)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Md. 5.2.a Ek-IV/A Md. 33)

• Malzeme Bilgi Güvenlik Bilgi Formları

Kimyasal maddelerle çalışmalarda yapılacak risk değerlendirmesinde aşağıda belirtilen hususlar özellikle dikkate alınır:

- Kimyasal maddenin sağlık ve güvenlik yönünden tehlike ve zararları.
- İmalatçı, ithalatçı veya satıcılardan sağlanacak Türkçe malzeme güvenlik bilgi formu.
- Maruziyetin türü, düzeyi ve süresi.
- Kimyasal maddenin miktarı, kullanma şartları ve kullanım sıklığı.
- Bu Yönetmelik eklerinde verilen mesleki maruziyet sınır değerleri ve biyolojik sınır değerleri.
- Alınan ya da alınması gereken önleyici tedbirlerin etkisi.
- Varsa, daha önce yapılmış olan sağlık gözetimlerinin sonuçları.
- Birden fazla kimyasal madde ile çalışılan işlerde, bu maddelerin her biri ve birbirleri ile etkileşimleri.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.30 Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md.6.2)



Malzeme Güvenlik Bilgi Formları



- **Malzeme Bilgi Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Bilgilendirme**

İşveren çalışanların ve temsilcilerin eğitimini ve bilgilendirilmelerini sağlar. Bu eğitim ve bilgilendirilmelerde yer alacak hususlardan birisi, tehlikeli kimyasal maddeler için tedarikçiden sağlanan Türkçe malzeme güvenlik bilgi formları hakkındaki bilgilerdir.(9.1.ç)

Tehlikeli kimyasallarla yapılan çalışmalarda çalışanlara veya temsilcilerine verilecek eğitim ve bilgiler, yapılan risk değerlendirmesi sonucu ortaya çıkan riskin derecesi ve özelliğine bağlı olarak, sözlü talimat ve yazılı bilgilerle desteklenmiş eğitim şeklinde olur. Bu bilgiler değişen şartlara göre güncellenir. (9.2)

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md.9.1.ç, 9.2)

- **Tüplerin Sicil Kartları-Kimyasalların Bulundurulduğu Kapların İşaretlenmesi**

İşveren çalışanları, tehlikeli kimyasal madde bulunan bölümler, kaplar, boru tesisatı ve benzeri tesisatla ilgili mevzuata uygun olarak etiketleme/kilitleme ile ilgili bilgiler hakkında bilgilendirir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md. 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Md.9.1.d)



Tüplerin Sicil Kartları



• Kompresörün Kontrol Belgesi

Basıncılı kaplarda temel prensip olarak hidrostatik test yapılması esastır. Bu testler, standartlarda aksi belirtilmediği sürece işletme basıncının 1,5 katı ile ve bir yılı aşmayan sürelerle yapılır. Ancak iş ekipmanının özelliği ve işletmeden kaynaklanan zorunlu şartlar gereğince hidrostatik test yapma imkânı olmayan basıncılı kaplarda hidrostatik test yerine standartlarda belirtilen tahribatsız muayene yöntemleri de uygulanabilir. Bu durumda, düzenlenecek periyodik kontrol raporlarında bu husus gerekçesi ile birlikte belirtilir.(1)

Basıncılı kap ve tesisatların periyodik kontrolleri, 22/1/2007 tarihli ve 26411 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliği, 31/12/2012 tarihli ve 28514 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Taşınabilir Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliği ve 30/12/2006 tarihli ve 26392 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Basit Basıncılı Kaplar Yönetmeliğinde yer alan ve bu Yönetmelik hükümlerine aykırı olmayan hususlar saklı kalmak kaydıyla ilgili standartlarda belirtilen kriterlere göre yapılır.(2)

Basıncılı kap ve tesisatların periyodik kontrolleri, makine mühendisleri ve makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. Söz konusu periyodik kontrollerin tahribatsız muayene yöntemleri ile yapılması durumunda, bu kontroller sadece TS EN 473 standardına göre eğitim almış mühendisler ve aynı eğitimi almış tekniker veya yüksek teknikerler tarafından yapılabilir.(3)

Madde 1’de belirtilen kriterler saklı kalmak kaydı ile bir kısım basıncılı kap ve tesisatın periyodik kontrol süreleri ile kontrol kriterleri tablo’da belirtilmiştir.(4)

EKİPMAN ADI	KONTROL PERİYODU (Azami Süre) (İlgili standardın ön-gördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir).**
Basıncılı hava tankları ^{(2), (3)}	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS 1203 EN 286-1, TS EN 1012-1:2010, TS EN 13445-5 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

(1) LPG tanklarında bulunan emniyet valfleri ise 5 yılda bir kontrol ve teste tabi tutulur.

(2) Seyyar veya sabit kompresör hava tankları ile basıncılı hava ihtiva eden her türlü kap ve bunların sabit donanımı.

(3) Kademeli sıkıştırma yapan kompresörlerin her kademesinde hidrostatik basınç deneyi, basıncılı hava tankları ile bunların sabit donanımlarının, o kademede müsaade edilen en yüksek basıncının 1,5 katı ile yapılır.

(4) Tehlikeli sıvılar: aşındırıcı veya sağlığa zararlı sıvılardır.

(5) Tahribatsız muayene yöntemleri kullanılır.

(*) Periyodik kontrol süreleri API 510 standardı esas alınarak belirlenen basınçlı ekipmanlarda; basınçlı ekipmandaki içerik (basınç ve benzeri) kayıpları ile korozyon gibi nedenlerle meydana gelen bozulmalar dikkate alınarak yapılan risk değerlendirmesi ve yönetimi çerçevesinde belirlenen periyodik kontrol süreleri, ekipmanın kalan ömrünün yarısını ve her halükarda beş yılı aşmaması gerekir.

(**) Periyodik kontrol kriteri için referans olarak tabloda belirtilen standartlar örnek olarak verilmiş olup burada belirtilmeyen ya da Yönetmeliğin yayımı tarihinden sonra yayımlanan konuyla ilgili standartların da dikkate alınması gerekir.

(6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Md.30,31 İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Md.7.3 Ek-III Md. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4)

- **Diğer**

- **Saha Genelinde Sağlık Güvenlik İşaretleri**

İşveren, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 10 uncu maddesinin birinci fıkrası gereğince işyerinde gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonuçlarına göre; işyerindeki risklerin ortadan kaldıramadığı veya toplu korumaya yönelik teknikler veya işin organizasyonunda kullanılan önlem, yöntem veya süreçlerle yeterince azaltılmadığı durumlarda, bu Yönetmelikte yer aldığı şekliyle sağlık ve güvenlik işaretlerini bulundurur ve uygun yerlerde kullanılmasını sağlar.(5.1)

Ek-5'te belirtilen hususlara aykırı olmamak şartı ile kara, demir, deniz, hava ve iç su yolu taşımacılığı alanlarında kullanılan işaretler, işyerinde benzeri taşımacılığın yapılması halinde aynen kullanılır.(5.2)
(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği Md.5.1, 5.2)

- **Demir Donatıların Sivri Kısımları İçin Önlem**

Yapı alanının düzenli ve temiz tutulması sağlanır. Sivri uçları veya keskin kenarları bulunan malzeme ve atıklar düzenli periyotlarla çalışma alanlarından uzaklaştırılır. Yapı alanından uzaklaştırılması mümkün olmayan sivri veya keskin kenarları bulunan malzemelerin saplanma riskine karşı gerekli koruyucu malzemeler ile korunması/kaplanması sağlanır.

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği Madde: 5.2.a Ek-IV/A Md.24)



Mantar Şapka Giydirilmiş Donatılar

- **Tehlikeli Kimyasalların Kullanıldığı/Depolandığı Alanlarda Yüz, Göz Duşları**

Çalışanların kişisel temizlikleri için uygun ve yeterli şartlar sağlanır.

(6331 İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Madde: 30, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik Madde:7.1.e)



Kimyasal Madde Deposu Yakınında Yüz-Göz Duşları (Teftiş Sonunda)

5.BÖLÜM

SONUÇ



5. BÖLÜM: SONUÇ

HES İnşaatlarında yapılan programlı teftişlerle, faaliyet çeşitliliğinin ve istihdamın fazla olduğu işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi, işverenlerin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun öngördüğü özellikle iş sağlığı ve güvenliği organizasyonuna ilişkin yeni yükümlülükler hakkında bilgilendirilmesi, iletişim ve bilgilendirmeye ağırlık veren çözüm odaklı yeni bir teftiş modeli çerçevesinde 18 İş Müfettişi ve İş Müfettiş Yardımcısından oluşan 12 farklı heyet ile 57 işyerinde teftiş yapılmıştır.

Teftişler, HES İnşaatlarının yoğun olduğu dört bölgede (Karadeniz Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Marmara Bölgesi) yapılmıştır. Denetlenen işyerlerinin % 61'i Karadeniz Bölgesinde, % 28'i Akdeniz Bölgesinde, % 5'i Marmara Bölgesinde ve % 5'i Doğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Karadeniz Bölgesinin coğrafi koşulları sebebiyle, bu bölgede teftişler 8 ilde yapılmış, Akdeniz ve Marmara Bölgesinde 2'şer ilde ve Doğu Anadolu Bölgesinde 1 ilde denetim yapılmıştır. Teftişlerin çoğunluğu Adana, Trabzon ve Giresun illerinde gerçekleştirilmiştir.

Teftişlere Nisan ayında başlanılmış, yıllık izin nedeniyle Ağustos ayında ara verilmiş ve Eylül ayı sonunda teftişler sonlandırılmıştır. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 19.02.2013 tarih 1242 sayılı yazısı ekinde yer alan İç Emir gereği, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarında inceleme sırasında tespit edilen noksanlıkların giderilmesi amacıyla denetimler teftişin süresi aylık teftiş programını aşmayacak şekilde uzatılarak yapılmıştır. İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın 01.08.2013 tarih ve 6983 sayılı yazısı gereği, Eylül ayında teftiş yöntemi değiştirilerek bu uygulamaya son verilmiş, teftişler Bakanlığımız 2013/4 sayılı Genelgesi eki İş Teftiş Rehberi Birinci Kısım Dördüncü Bölüm 1.14 maddesinde yer alan hüküm doğrultusunda, gereği halinde bildirim düzenlenerek işverene süre vermek suretiyle ara verilerek yapılmıştır.

Nisan ayında denetlenen işyerlerinde teftiş başlangıcında tespit edilen noksanlıkların teftiş sonunda tamamının giderilmesi sağlanarak % 100 iyileşme sağlanmış, bu oran Mayıs ayında %88.5, Haziran ayında %89.5, Temmuz ayında %93.6 olarak belirlenmiştir. Eylül ayında denetlenen işyerlerinde tekrar teftiş yapılmadığından iyileşme oranı ölçülememiştir.

Teftişi yapılan 57 işyerinin; 4'ünde (% 7'si) durdurma işlemi ve idari para cezası uygulanmış, 13'ünde (% 23'ü) yalnızca idari para cezası uygulanmış, toplamda 106.722 TL idari para cezası uygulanmıştır. Teftiş yönteminin değiştirilmesine bağlı olarak para cezalarının % 67.7'si Eylül ayında uygulanmıştır. Yapılan teftişlerle 6.133 asıl işveren işçisi, 2.042 alt işveren işçisi olmak üzere toplam 8.175 işçiye ulaşılmıştır. Sektörde çalışan işçilerin yaklaşık % 75'inin asıl işveren işçisi olduğu, inşaatın ölçeği küçükçe taşeronlaşmaya gidildiği, dolayısıyla da alt işveren işçi sayısının arttığı tespit edilmiştir. Yapılan denetimlerde, sigortasız çalışan ya da çalışma izni olmadan çalıştırılan yabancı uyruklu işçi tespiti yapılmamış, eşit davranma ilkesine aykırılığı bulunan işyeri tespit edilmemiştir.

Yasal zorunluluğu olduğu halde;

- 3 işyerinde (% 20) işyeri sağlık ve güvenlik biriminin kurulmadığı,
- 2 işyerinde (% 5.4) iş güvenliği uzmanının görevlendirilmediği,
- 2 işyerinde (% 5.4) işyeri hekiminin görevlendirilmediği,



- 1 işyerinde (% 5.5) sağlık personelinin görevlendirilmediği,
 - 3 işyerinde (% 8.3) İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulunun kurulmadığı,
- tespit edilmiştir.

İşyerlerinde teftiş başlangıcında tespit edilen noksanlıklar gruplandırılarak değerlendirildiğinde;

- İlk üç risk grubunun sırasıyla düşme (%24), yangın-parlama-patlama (%16), acil durumlara (%15) ilişkin risk grupları olduğu belirlenmiş,
- Düşme riskine ilişkin 5 belirgin tipte noksanlık tespit edildiği, bu noksanlıkların % 24 ünün platform/tabliye/döşeme/yürüyüş yollarında toplu koruma önlemlerine ilişkin noksanlıklar, % 22'sinin ekipmana erişimde düşme riskine ilişkin noksanlıklar, % 20'sinin çalışma iskeleleri/çalışma platformlarında toplu koruma önlemlerine ilişkin noksanlıklar, % 18'inin geçitlere ilişkin noksanlıklar ve % 16'sının seyyar merdivenlere ilişkin noksanlıklar olduğu görülmüş,
- Yangın-parlama-patlama riskine ilişkin 10 değişik noksanlık tespit edilmiş, bu noksanlıklardan ilk dördünün sırasıyla gaz tüplerinin ve kimyasalların depolanmasına ilişkin noksanlıklar (% 31), yangınla mücadele önlemlerine ilişkin noksanlıklar (% 24), ekipmanda patlama riskine karşı önlemlere ilişkin noksanlıklar (% 18) ve depolama alanlarında alarm sistemlerine ilişkin noksanlıklar (% 12) olduğu belirlenmiş,
- Acil durum düzenlemelerine ilişkin 11 değişik noksanlık tespit edilmiş, bu noksanlıklardan % 10'dan fazla orana sahip olanların sırasıyla acil çıkış kapılarının olup olmadığına ilişkin tespitler (% 21), tesislerde alarm tertibatlarına ilişkin noksanlıklar (% 20), tünellerde gaz ölçümüne ilişkin noksanlıklar (% 13) ve acil çıkış kapılarının yönlerine ilişkin tespitler (% 10) olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan teftişler sonunda mevzuat ihlalleri devam eden, dolayısıyla idari para cezası ya da idari para cezası ile birlikte durdurma uygulanan işyerlerinde tespit edilen mevzuata aykırılıklardan öne çıkan ilk altı noksanlık grubunun sırasıyla; düşme riskine karşı alınmayan toplu koruma önlemlerine ilişkin noksanlıklar (% 26), iş sağlığı ve güvenliği organizasyonuna ilişkin ihlaller (% 14), yangın-parlama-patlama riskine ilişkin noksanlıklar (% 13), acil durum düzenlemelerine ilişkin noksanlıklar (% 10), kişisel koruyucu donanım kullanımına ilişkin noksanlıklar (% 10) ve iş sağlığı ve güvenliği bakımından düzenlenmesi gereken belgeler bazında tespiti yapılan aykırılıklar (% 10) olduğu tespit edilmiştir.