



**TPAO ÖRNEĞİNDE TS-EN-ISO 14001 ÇEVRE
YÖNETİM SİSTEMİ VE TS-18001 OHSAS İŞ
SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ
UYGULAMALARI**

Naci KÖSE

Yüksek Lisans Tezi

Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. F. Füsun UYSAL

2016

T.C.

NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TPAO ÖRNEĞİNDE TS-EN-ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE TS-18001
OHSAS İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI**

Naci KÖSE

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: Doç. Dr. F. Füsun UYSAL

TEKİRDAĞ-2016

Her hakkı saklıdır

Doç. Dr. F. Füsun UYSAL danışmanlığında, Naci KÖSE tarafından hazırlanan “Türkiye Petrollerinde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Belgelendirme Çalışmaları” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Juri Başkanı : Doç.Dr. Günay YILDIZ TÖRE

İmza :

Üye : Doç.Dr. F.Füsun UYSAL

İmza :

Üye : Yrd.Doç.Dr. Atakan ÖNGEN

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TPAO ÖRNEĞİNDE TS-EN-ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE TS-18001 OHSAS İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI

Naci KÖSE

Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç Dr. F.Fusun UYSAL

Hızla artan dünya nüfusuna paralel olarak insanoğlunun yakıt ihtiyacında da artış meydana gelmektedir. Dünyada ve ülkemizde enerji tüketiminin %50'yi aşkın kısmı petrol ve doğalgaz kaynaklarından karşılanmakta, bu da dünyada petrol ve doğalgaz sondajlarının sayıları ile hampetrol boru hattı uzunluklarının her geçen gün artmasına sebep olmaktadır. Sondaj faaliyetlerinin artması beraberinde hampetrol arama, sondaj, üretim ve boru hattı hampetrolün taşınması faaliyetleri sırasında İş Sağlığı ve Güvenliği/çevre kirliliği sorunları artmakta, bunun sonucunda iş kazaları ve çevre kazaları meydana gelmektedir. Petrol şirketleri için petrol arama, üretim, taşıma ve depolama çalışmalarında İş Sağlığı ve Güvenliği/Çevre Koruma önlem alınması gereken bir kavram olarak gittikçe önem kazanmaktadır. Son dönemlerde, dünyada ve Türkiye'de, artan İş Sağlığı ve Güvenliği ve çevre bilinci ile ISO 14001 Çevre Yönetim ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği sistemlerinin Petrol şirketleri tarafından bünyelerinde kurulması ve uygulanması çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmada ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin dünyada ortaya çıkışı, gelişimi, yaygınlaşması, avantajları ve "Sürdürülebilir Kalkınma"ya olan etkileri anlatılmıştır. Çevre yönetim sisteminin temelini oluşturan çevre boyutları, bu boyutlarının değerlendirilmesi, çevresel acil durumlar, izleme ve ölçme sistemi, sürekli gelişme kavramı, çevresel yasalara uygunluğun değerlendirilmesi gibi parametrelerin bir petrol şirketi olan TPAO'da kurulması ve adaptasyonu anlatılmıştır. Çalışmada anlatılan diğer bir konu ise OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemidir. İş sağlığı ve güvenliği kavramının ortaya çıkışı, gelişimi, iş sağlığı ve güvenliği kavramının şu anki Türkiye'de ve Dünya'daki mevcut durumu, iş kazaları ve sistemin avantajları anlatılmıştır. İş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin temelini oluşturan tehlikeler, risk analizi, acil durumlar, izleme ve ölçme sistemi, iş güvenliği mevzuatı gibi parametrelerin TPAO'da kurulması ve uygulanmasına yer verilmiştir. Çevre yönetim sisteminde olduğu gibi

TPAO'da tüm proseslerin ve faaliyetlerin iş sağlığı ve güvenliği riskleri tespit edilmiş ve bu riskler için kontrol mekanizmaları geliştirilmiştir. Çevre ve İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemlerinde ortak yapı gösteren iletişim, acil durumlar, dokümantasyon, kayıtların kontrolü, iç denetimler ve yönetimin gözden geçirilmesi gibi sistemsel gereklilikler için uygulamalar ortak olarak ele alınmıştır. Her iki yönetim sisteminin uygulanmasının faydaları anlatılmış, çalışmaya temel oluşturan TPAO'da iş sağlığı ve güvenliği sisteminin kurulmasından sonra kayıp gün ve kaza oranlarındaki değişimler belirtilmiştir. TPAO'da çevre ve iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının sürekli olarak gelişmesi için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: ISO 14001 Çevre Yönetim ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemleri

2016, 147 sayfa



ABSTRACT

MSc. Thesis

APPLICATIONS OF TS-EN-ISO 14001 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AND TS-18001 OHSAS OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN THE EXAMPLE OF TPAO

Naci KÖSE

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Environmental Engineering

Supervisor : Assoc. Prof. F. Füsün UYSAL

Fuel requirements for human being in parallel with rapid growth of world population increase rapidly. More than 50% of the energy consumption in our country and the world has been met by oil and natural gas resources, that the number of oil and gas drilling in the world crude and also, nowadays, oil and natural gas pipeline network lengths increase as well. In parallel with increasing drilling activities, occupational health and safety/environmental pollution problems increase during oil exploration, drilling, production and crude oil pipeline transportation activities, as a result of those activities, occupational and environmental accidents occur. For oil companies, the Occupational Health and Safety/Environmental Protection during oil exploration, production, transportation and storage activities is becoming increasingly important as a concept to be taken into consideration. Recently, in the world and in Turkey, Occupational Health and Safety and ISO 14001 Environmental Management and environmental awareness and TS 18001 Occupational Health and Safety systems were established and also practiced by oil companies. In this study, occurrence of the ISO 14001 Environmental Management System in the world, its development, expansion, advantages and also its impacts on sustainable development were explained. Environmental aspects that formed the basis of environmental management system, evaluation of those aspects, environmental emergencies, monitoring and measurement system, continuous improvement concept, parameters such as assessment of and adaptation of this system in compliance with environmental laws and also establishment of this system in TP, national oil company, have been discussed. Another issue, that has been explained in this study, is the OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management System. Appearance of occupational health and safety concept, its development, its current situation of health and safety concept in Turkey and

in the world, occupational accidents and advantages of the system have been examined. Hazards, that constitute the basis of occupational health and safety management systems, risk analysis, emergency, monitoring and measurement system, parameters such as occupational safety legislation and implementation in TP have been examined. Such as environmental management system, occupational health and safety risks of all processes and activities in TP have been identified and control mechanisms have been developed for those risks. Environmental and Occupational Health and Safety System indicating a common structure in the communication, emergency situations, documentation, control of records, applications for systemic requirements such as reviewing internal controls and management have been examined. Implementation benefits of both management system have been examined and after establishment of occupational health and safety system in TP, lost work days and changes in the accident rate have been specified. Proposals on consistent development of environment and occupational health and safety in Turkish Petroleum have been suggested.

Key Words: TS EN ISO 14001 Environmental Management and OHSAS 18001
Occupational Health and Safety Management Systems
2016, 147 pages

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGE DİZİNİ	xiii
ŞEKİL DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
ÖNSÖZ	xii
1. GİRİŞ	1
2. ÇEVRE KAVRAMI ve ÇEVRE PROBLEMLERİ	4
3. YÖNETİM SİSTEMLERİ	9
3.1. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve Tarihçesi.....	9
3.1.1 ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Avantajları	12
3.1.2 Türkiyede Çevre ile İlgili Yasal Mevzuat	14
3.2 OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Tarihçesi	15
3.2.1. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Sisteminin Gelişimi.....	18
3.2.2 Türkiyede İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Mevzuatlar.....	30
3.2.3 Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili İstatistikler.....	33
3.2.4 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin Avantajları	34
4. ISO 14001 ÇEVRE ve OHSAS 18001 İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ	35
4.1. Genel Şartlar	35
4.2. Ana Kavramlar	36
4.3. TPAO’da TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi	40
4.3.1. TPAO Entegre Yönetim Sistemi (EYS) Politikası	40
4.3.2 Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Çalışması.....	41

4.3.3 Yasal Şartlar ve Diğer Gereklilikler	43
4.3.4 Hedefler ve Yönetim Sistemi Programları	44
4.3.5 Kaynaklar, Görevler, Sorumluluk, Hesap Verme ve Yetki	47
4.3.6 İletişim, Katılım Danışma, Kontroller	50
4.3.6.1 İletişim	50
4.3.6.1.1 İç İletişim	50
4.3.6.1.2 Dış İletişim	51
4.3.6.2 Katılım ve Danışma	51
4.3.6.3 Kontroller	51
4.3.6.3.1 Doküman Kontrolü	51
4.3.6.3.2 Operasyon Kontrolü	51
4.3.7 Acil Durum Hazırlıkları ve Acil Durumlara Tepki	53
4.3.8 Performans Ölçümü ve İzleme	60
4.3.9 Olaylar, Uygunsuzluklar, Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler	60
4.3.9.1 Olay İnceleme	60
4.3.9.2 Düzeltici Önleyici Faaliyetler	61
4.3.10 Kayıtların Kontrolü	64
4.3.11 İç Tetkik	64
4.3.12 Yönetimin Gözden Geçirilmesi	69
4.3.13 EYS Kapsamında Yapılan Uygulama Örnekleri	69
5. TARTIŞMA ve SONUÇLAR	73
KAYNAKLAR	76
EK 1 Risk değerlendirme ve çevresel boyut etki değerlendirme prosedürü	84
Ek 2 Acil durum prosedürü	98
Ek 3 İş güvenliği ve çevre koruma eğitimleri prosedürü	106
Ek 4 Sondaj faaliyetlerinde atık yönetimi ve uygulanacak çevresel kurallar talimatı	108
EK 5 Sondaj kuyu kontrolü iş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma talimatı	117

Ek 6 Hidrojen sülfürlü ortamlarda iş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma talimatı	122
EK 7 Acil durum tatbikatı değerlendirme formu	125
EK 8 Sismik sondaj/vibro makinası günlük kontrol formu.....	126
EK 9 Log&check shot operasyonu öncesi kontrol formu	127
Ek10 Acil durum planı	128
Ek11 İSG risk değerlendirme çalışması	134
EK 12 Çevresel risk değerlendirme çalışması.....	139
ÖZGEÇMİŞ	141



ÇİZELGE DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3.1 2005-2014 Yıllarında Meydana Gelen İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sayıları:	33
Çizelge 4.1: ISO 14001 ve OHSAS 18001 Genel Şartlar	39
Çizelge 4.2: Yıllık İSG ve Çevre Koruma Hedefleri.....	45
Çizelge 4.3: Yıllık İSG ve Çevre Planı	46



ŞEKİL DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1: Deep horizon petrol platformu Yangın Söndürme Çalışmaları	6
Şekil 2.2: Deep horizon petrol platformu kazası petrolün deniz yüzeyinde yayılımı ve kirliliği	7
Şekil 2.3: Deep Horizon petrol platformu kazası petrolün kuş türlerinde yaptığı etki.....	7
Şekil 4.1: Yönetim sistemi modeli	35
Şekil 4.2: TPAO EYS Politikası.....	41
Şekil:4.3: 2011-2015 Yıllarında Gün Kayıplı İş Kazalarının Kaza Türlerine Göre dağılımı ..	42
Şekil 4.4: 2010-2015 Yılları İş Kazası Sayıları.....	43
Şekil 4.5: 2006-2012 Yılları Toplamında TPAO Bölge Müdürlüklerinde İş Kazalarının Saatlere Göre Dağılımı	43
Şekil 4.6: Genel Müdürlük Kampüs Alanı Toplanma Yerleri.....	54
Şekil 4.7: Genel Müdürlük Zemin Kat Acil Çıkış Planı.....	55
Şekil 4.8: Araştırma Merkezi A Blok Bodrum Kat Acil Çıkış Planı	55
Şekil:4.9: Deniz de oil spill'e hazırlıklı olma tatbikatı: bariyer kullanılması	56
Şekil:4.10: Deniz de oil spill'e hazırlıklı olma tatbikatı: oil spill'in skimmer ile temizlenmesi çalışması.....	56
Şekil 4.11: Denizde canlı kalma eğitimi.....	57
Şekil 4.12: H2S Eğitimi.....	58
Şekil 4.13: Yangın tehlikesine karşı uygulamalı eğitim.....	58
Şekil 4.14: Toprakta petrol kirliliğine karşı uygulamalı eğitim	59
Şekil 4.15: Yüksekte güvenli çalışma eğitimleri	59
Şekil 4.16: Manyetik alan ölçümleri.....	60
Şekil 4.17: Tehlikeli atıkların toplanması.....	61
Şekil 4.18: Tehlikeli atıkların lisanslı araçlar ile bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilmesi	62

Şekil 4.19: 2013-2014 TPAO atık bertaraf/geri kazanım bilgileri	62
Şekil 4.20: Atık ambalaj,kağıt, plastik geri dönüşüm kutusu	63
Şekil 4.21: Bitkisel atık yağ geri dönüşüm bidonu.....	63
Şekil 4.22: Atık pil kutusu.....	63
Şekil 4.23: Atık florasan kutuları	64
Şekil 4.24: EYS kapsamında yapılan İç Tetkik Çalışmaları (Sismik Çalışmalar)	65
Şekil 4.25: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (sondaj çalışmaları)	66
Şekil 4.26: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (mut-pitler)	66
Şekil 4.27: EYS kapsamında yapılan İç Tetkik Çalışmaları(AR-GE Laboratuvarı)	67
Şekil 4.28: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları(AR-GE laboratuvarı).....	67
Şekil 4.29: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (yemekhane).....	68
Şekil 4.30: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (spor kompleksi).....	68
Şekil 4.31: EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (ofisler).....	69
Şekil 4.32 Petrol üretim tank dibi slaçlarının elektrokinetik yöntem ile bertarafı pilot çalışması.....	70
Şekil 4.33 Petrol/Doğalgaz sondaj atık bertarfi pilot çalışma.....	70
Şekil 4.34 Atıkların geri dönüşümü.....	71
Şekil 4.35 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında Mobil Atık Yakma Fırını.....	71
Şekil 4.36 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında petrol/yağ döküntülerine karşı biyoremediasyon ürünü uygulaması.....	71
Şekil 4.37 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanının ikaz bandı ile çevrilmesi.....	72
Şekil 4.38 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında ilk yardım toplantısı.....	72
Şekil 4.39 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında H2S tatbikatı.....	72

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
BS 7750	: İngiliz Standartları Enstitüsü tarafından yayınlanan standart
BSI	: İngiliz Standart Teşkilatı (Uluslararası belgelendirme kuruluşu)
CDM2007	: The Construction (Design & Management) Regulations 2007
ÇYS	: Çevre Yönetim Sistemi
EKED	: Etiketle Kilitle Emniyete al Dene
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
MSDS	: Material Safety Data Sheets
MGBF	: Malzeme Güvenlik Bilgi Formu
Mud-pit	: Sondaj Atık havuzu
Oil Spill	: Petrol/yağ kirliliği
TPAO	: Türkiye Petrolleri-Turkish Petroleum
TS	: Türk Standardı
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
YGG	: Yönetim Gözden Geçirme

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasının hazırlanması için bana yol gösteren ve güvenen Sayın hocam Doç. Dr. F. Füsun UYSAL'a, Türkiye Petroleri İş Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığı'nda çalışan tüm mesai arkadaşlarıma ve her zaman bana destek ve yanımda olan değerli Eşim ve Oğluma teşekkür ederim.

Naci KÖSE



1. GİRİŞ

TPAO (Türkiye Petrolleri A.O.), 1954 yılında, 6327 sayılı kanunla, kamu adına hidrokarbon arama, sondaj, üretim, rafineri ve pazarlama faaliyetlerinde bulunmak amacıyla kurulmuştur. Ülkemizin milli petrol şirketi olan TPAO, geçmişte petrol sektörünün pek çok “ilk”lerini gerçekleştirmiştir. TPAO, PETKİM, TÜPRAŞ, PETROL OFİSİ gibi 17 büyük kuruluşu ilk olarak ülkemize kazandırmıştır.

1983 yılına kadar entegre bir petrol şirketi olarak arama, üretim, rafinaj, pazarlama ve taşımacılık gibi petrol sektörünün pek çok alanında faaliyetlerde bulunan TPAO, 1983 yılında yapılan yasal düzenlemeler sonucunda bugün sektöründe yurtiçi ve yurtdışında, sadece arama, sondaj ve üretim faaliyetlerini gerçekleştiren bir petrol şirketi olmuştur.

TPAO'nun en önemli unsur olan “insan” kavramını hiç bir zaman gözardı etmemiş ve bu konuda kuruluşundan bu yana çalışmalar yapmıştır. Batman Bölge Müdürlüğü Rafinerisi'nde Yangın Emniyet Şefliği kurulmuş, çalışmalar 1969 yılında İş Güvenliği Şefliği'nin kurulması ile hız kazanmıştır.

İş güvenliği çalışmalarının dünya standartlarına uygun olarak yürütülebilmesini teminen; 1980 yılında Genel Müdürlükte kurulan İş Sağlığı ve Güvenliği Şefliği, ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği kavramının hızla önem kazanması ile 1990 yılında İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinatörlüğü, 1991 yılında İş Güvenliği Daire Başkanlığı kurulmuştur.

1991 yılına kadar ayrı olarak yürütülen işyeri hekimliği ve sivil savunma amaçlı olmayan yangından korunma çalışmaları 1991 yılında kurulan İş Güvenliği Daire Başkanlığı bünyesinde toplanmıştır.

1992 yılında saha çalışmalarının sürdürüldüğü Bölge Müdürlüklerinde; İş Güvenliği Koordinatörlükleri ile aynı yıl içerisinde, Genel Müdürlükte, çevre koruma faaliyetlerini de kapsayan İş Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığı kurulmuştur.

Genel Müdürlükte Başkanlık bünyesinde, İş Sağlığı Güvenliği Müdürlüğü, Çevre Koruma Müdürlüğü, Etüt Proje Müdürlüğü ile Bölge Müdürlüklerinde; İş Güvenliği Çevre Koruma Başmühendisliği yer almaktadır.

Çalışmalar, konusunda uzman iş güvenliği uzmanları, çevre görevlileri, iş yeri hekimleri tarafından yürütülmektedir. TPAO'nun, eğitime verdiği önem çerçevesinde; ulusal ve uluslararası sertifikalı eğitim programları ile uzmanlarla desteklenmekte, dünya standartlarında hizmet sunma yolunda gelişim sağlanmaktadır.

TPAO'da ISO 14001 Çevre Yönetim ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemlerinin kurulması çalışmalarına,

- ISO 14001 Çevre Yönetim ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemleri tüm dünyaca bilinen ve kullanılan ortak bir dil olduğundan global pazarda kabul edilebilirliği sağlayarak Ulusal ve uluslararası alanda tanınmışlık ve prestij kazandırmak,
- Ulusal ve uluslararası yasal mevzuatlara uyum sağlamak,
- Şirket faaliyetlerinden kaynaklanan kirlilik, kaynaktan başlayarak kontrol altına almak, çevre riskleri belirlemek ve çevreyi olumsuz etkileyen unsurlar azaltmak çevre kirliliğini azaltmak,
- Çevre etkilerinden kaynaklanan maliyetler düşürmek,
- Acil durumlara (kazalar, vb) yönelik gerekli hazırlıkların yapıldığını göstermek,
- Kaynaklar etkin kullanmak(enerji, su, vb. tasarrufu sağlanması),
- Resmi makamlar önünde, kuruluşun iş güvenliği ve çevre olan duyarlılığını kanıtlamak,
- Risk yönetimi ile muhtemel iş kazalarını kontrol altına almak, önlem uygulamalarının açık bir biçimde tanımlanmasını ve bu faaliyetlerin yürütülmesini sağlamak,
- Meslek hastalıkları ve kaza sayısında potansiyel düşüş sağlamak, iş gücü kaybını önlemek,
- Kazalar ve hastalıklar nedeni ile üretimin durmasını, yavaşlamasını önleyerek, telafi giderlerinin ceza ve tazminatların azaltılmasını sağlamak, işletme maliyetlerini düşürmek,
- İş sağlığı güvenliği ve çevre faaliyetlerinin kuruluş içerisinde sistematik olarak yayılımını sağlamak,
- İş Sağlığı Güvenliği ve çevre ye yönelik çalışmaların yapıldığı ve sonuçlarının kayıt altına alındığı dökümanite edilerek beyan etmek,
- Çalışma ortamlarında alınan tedbirlerle, işletmeyi tehlikeye sokabilecek yangın, patlama, makine arızaları vb. durumların ortadan kaldırılması neticesinde işletme güvenliğini sağlamak,

amacıyla başlanmıştır.

Diğer taraftan, dünya üzerinde faaliyet gösteren BP,Shell, Katar, Kuveyt, Total vb. petrol şirketlerinde OHSAS 18001ve ISO 14001 yönetim sistemleri bulunmaktadır. Weizhong ve Haitao tarafından yapılan çalışmada (2009), petrol şirketlerinin mevcut durumları ve sorunları, entegre yönetim sisteminin hiyerarşik yapısı, entegre yönetim sisteminin temel unsurları ve ilkeleri, fizibilite analizleri ve belgelendirme yöntemleri incelenmiş ve şirketlerin yönetsel, risk

değerlendirme ve iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve iş ve çevre kazalarının azaltılması etkisi olduğu görülmüştür.

Rasmuson ve arkadaşlarının çalışmasında (2015) ise, uluslararası bir petrol firmasının OHSAS 18001 uygun tehlike ve risk değerlendirme sürecini analiz etmek ve sürekli iyileştirme için bir metodolojik temel oluşturduğunu bu amaçla, üç boyutlu tehlike ve risk değerlendirme yöntemi uygulandığını, çalışma sonucunda, risk algısı ve tehlikelerin kurumsal düzeyde prosedürlerin geliştirilmesi için önemli bir unsur olduğu kabul edilmiştir.

TPAO'da Sürdürülebilirliğin temel taşlarından olan iş sağlığı, güvenliği ve çevre her zaman ön planda tutulmakta, arama, sondaj ve üretim faaliyetleri bu doğrultuda sürdürülmektedir.



2. ÇEVRE KAVRAMI ve ÇEVRE PROBLEMLERİ

ISO 14001 standardına göre çevre, bir kuruluşun, faaliyetlerini yürüttüğü hava, su, toprak, doğal kaynaklar, flora, fauna ile insanları da ihtiva eden ortam ve bunlar arasındaki ilişkidir. Ekolojik açıdan çevre; doğada bulunan canlı ve cansız unsurların bulunduğu ve karşılıklı ilişkilerin gerçekleştiği ortamdır (TS EN ISO 14001, 2014).

İşletmeler faaliyetlerini doğal çevreyle uyumlu biçimde sürdürmek zorundadır. Organizasyon sınırının, organizasyonun kontrolü altında olan değişkenlerle kontrolü dışında kalan değişkenler arasındaki hayali bir çizgi olduğu düşünülürse, bu sınırın dışında kalan her fiziksel ve sosyal faktör dış çevreyi oluşturan bir unsurdur (Baki ve Cengiz, 2002).

Artan dünya nüfusu ve sanayileşme ile birlikte birçok teknolojik gelişme olurken, bir yandan da yaşadığımız çevreden geri dönüşü çok zor olan varlıklar kaybolmaktadır. Nüfustaki artış, çarpık kentleşme, gıda problemleri, enerji tüketimi, kontrolsüz sanayileşme, radyoaktif kirlilik, savaşlar, erozyon ve tüm bu etkilerin sonucunda canlı türlerinde ve doğal kaynaklarda azalma, açlık, hava, su, toprak kirliliği ve iklim değişiklikleri küresel ölçekte dünyamızın en önemli çevre sorunlarını meydana getirmektedir (Çevre Durum Raporu, 2013).

İnsanlığın ilk yıllarında, insanlar zamanlarını temel ihtiyaçlarına harcayarak geçirmişlerdir. Bu dönemlerde ilk meslek grupları ortaya çıkmıştır. Meslek gruplarının artması sonucunda dünya nüfusu ve tüketim de artmaya başlamıştır. 16. yüzyıla kadar salgın hastalıklar ve kıtlıklar nüfus artışına engel oluyordu ancak sanayi devrimiyle beraber teknoloji ve tıptaki gelişmeler sonucunda nüfus hızla artmaya başlamıştır. Bunun sonucu olarak kirletici yük ve çeşitleri artarak çevreye verildi ve ekolojik denge ve çevrenin yapısı bozulmaya başlamıştır (Karpuzcu, 1981).

Son yıllarda nüfus artışı, teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, çevre problemlerinin önemli derecede artmasına sebep olmuştur. Artan nüfusla birlikte devreye giren alt yapılar faaliyete geçtikleri günde bile yetersiz kalmaktadır. Bu plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, gerekli çevresel önlemler alınmadan ve arıtma tesisleri kurulmadan yoğun üretime geçen sanayi tesisleri, çevre kirliliğini tehlikeli boyutlara çıkarmıştır. Son 30 yılda doğal kaynak tüketiminde önemli artış görülmüştür ve kaynak tüketimi de çevre kirliliğinin önemli sebeplerinden biridir. Nüfus artışının çevre kirlenmesi ve kaynak tüketimindeki payı sadece % 10 civarındadır (Dünya nüfusunun %25'i kaynakların %75'ini kullanmaktadır). Türkiye OECD ülkeleri arasında en yüksek nüfus artışı oranına sahiptir. Birleşmiş Milletler'in yaptığı nüfus tahminlerine göre, Türkiye nüfusunun

2025 yılında 92 milyona yükselmesi beklenmektedir. Bu durum ülkemizin bugün olduğu kadar, gelecekte de çevre sorunları ile karşılaşacağına bir göstergesidir (Url-1). İnsan faaliyetlerinin sonucu olarak ortaya çıkan kirliliğin yanısıra, bu faaliyetler sürdürülürken oluşan kazalar da önemli sorunlara yol açmıştır. Bu kazalar yol açtıkları can kayıpları, maddi ve çevresel zararlarla felaket denilebilecek boyutlarda etkilere neden olmuşlardır. Yarattıkları ani ve büyük çapta etkiler aynı zamanda çevresel farkındalığın artmasına neden olmuştur.

Al-Mutairy ve diğ. (2016) tarafından yapılan çalışmada, Kuveyt Petrol Şirketi (KOC)'nde başarıyla uygulanan çevre yönetim sistemi üzerinde durulmuş ve hazırlanmış olan kılavuzlarda planlama, sürekli döngüsü, gözden geçirmek ve süreçlerinin iyileştirilmesi konularına vurgu yapıldığı ve uygulama komitesi ve uygulama komitesince yetkilendirilmiş alt komite tarafından onaylanmış prosedürler, tesislerdeki faaliyetlere uygun olan düzenleyici ve zorunlu gereksinimler belirtilmiş bu sayede çevre kazalarının önlenmesi/minimize edilmesi sağlanmıştır.

Petrol sektöründe çevre kazası tanımı; Hidrokarbon Arama Sondaj ve Üretim faaliyetleri sırasında mud-pit'lerde meydana gelen taşmalar, delinmeler sonucu içinde biriken atıkların kontrolsüz olarak etrafa yayılması, yağ ve yakıt ikmalleri sırasında meydana gelen dökülmeler, ekipmanların arıza durumu ya da bakımı sırasında yağ ve yakıt kaçırmaları, kimyasal malzemelerin depolama veya kullanımı sırasında oluşan dökülmeler, kuyubaşında oluşan kaçaklar, kuyu tamamlama çalışmaları ve diğer kuyu tamamlama çalışmaları sırasında oluşan döküntüler, offshore faaliyetleri, boru hatlarının delinmesi veya patlaması ile diğer çeşitli operasyonlar sırasında su kaynaklarına ya da toprak ortamlarına karışan kirlilikler gibi beklenmedik bir şekilde oluşan, insan ve çevresel değerler üzerine olumsuz etkileri olan ve müdahale gerektiren olaylar olarak tanımlanmaktadır (TPAO İş ve Çevre Kazaları ile Meslek Hastalıklarının Kontrolü, Raporlanması ve Takibi Prosedürü -2014). Örneğin, deniz taşımacılığında kaynaklanan petrol kirliliği küçük miktarlarda olan dökülmelerle ciddi boyutlarda kirliliğe neden olurken, meydana gelen büyük gemi kazaları dikkati petrol dökülmesi ile oluşan kirliliğe çekmektedir. 24 Mart 1989 günü Alaska'da meydana gelen Exxon Valdez kazası büyük tanker kazalarına örnek olarak verilebilir. Söz konusu kazada yaklaşık 150.000 m³ petrol deniz dökülmüş ve yaklaşık olarak 1700 kilometre boyunda bir sahil şeridine yayılmıştır. Sahil şeridine yayılan petrol 11000 kişilik bir ekiple temizlenmiş ve kazayı yapan tankerin sahibi Exxon şirketinin temizleme işlemleri için yaklaşık olarak 2 milyar dolar harcamasına neden olmuştur (Tont, 1997). Independenta, Bluestar, Jambur-Datongsham,

Rabinion, Nassia ise Türkiye sularında meydana gelen ve kirliliğe yol açan önemli kazalar olarak sıralanabilir (Url-2).

Meksika Körfezinde 20 Nisan 2010 tarihinde BP firmasına ait Deep Horizon petrol platformunda meydana gelen kaza ise Dünyanın bu güne kadar meydana gelmiş en büyük petrol platformu kazası olarak tarihe geçmiş olup kazada 11 işçi hayatını kaybetmiş ve 17 işçi yaralanmıştır (BP Deepwater Horizon accident and response Report- 2011). Kaza sonrası Şekil 2.1 de görüldüğü gibi Deepwater Horizon petrol platformunda yangın çıkmış uzun süre söndürülememiş, yaklaşık 5 milyon m³ hampetrol denize karışarak 200 km uzunlukta ve 110 km genişlikte deniz yüzeyine yayılmıştır (Şekil 2.2).

BP firması tarafından, 15 Temmuz 2010 tarihinde petrol kuyusu olaydan 87 gün sonra ancak kapatılmıştır. Meksika Körfezi'ndeki petrol sızıntısını durdurma, önleme ve temizleme çalışmalarına yaklaşık 48 bin kişi katıldı. Sözkonusu kaza için BP firması tarafından yaklaşık 20 milyar \$ harcama yapmış olup halen tazminat davaları devam etmektedir. Diğer taraftan kaza sonrası deniz yüzeyinin petrol kirliliğinden dolayı binlerce deniz canlısı ve kuş türleri (Şekil 2.3) zarar görmüş ve insan, deniz ekosistemi ve kuş türlerinde üzerinde etkisinin yıllar süreceği bir hasar meydana getirmiştir (Deepwater Horizon oil rig explosion and spill - NOAA's Office of Response and Restoration-2015).



Şekil 2.1 Deep horizon petrol platformu Yangın Söndürme Çalışmaları



Şekil 2.2 Deep horizon petrol platformu kazası petrolün deniz yüzeyinde yayılımı ve kirliliği



Şekil 2.3 Deep Horizon petrol platformu kazası petrolün kuş türlerinde yaptığı etki

1956'da Japonya'da Minamata Körfezi'nde bir fabrikanın deşarjı nedeniyle deniz canlılarında biriken metil civa bölge halkında toplu ölümlere neden olmuş, hatta civa zehirlenmesi sonucu oluşan bu nörolojik hastalık Minamata hastalığı olarak tıp literatürüne girmiştir. Bu olay endüstri tesislerinde gerekli önlemlerin alınmaması durumunda ne denli büyük çevresel sorunların oluşabileceğinin bir örneğidir. 1986'da Hindistan'ın Bhopal

kentinde yer alan bir pestisit fabrikasında yanlışlıkla 40 ton metil isosiyanat gazının dışarı atılması 18000 kişinin hayatını kaybetmesi ve 150000 kişiden fazla insanın ise zehirlenmesi ile sonuçlanmıştır. Bu kaza ölümlerin yanısıra büyük bir çevre felaketini de beraberinde getirmiştir. Bhopal bölgesi kazadan sonra doğal afet bölgesi ilan edilmiş olup, kazadan 20 yıl sonra yapılan ölçümlerde toprakta normalin 6 milyon katı toksik madde tespit edilmiştir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2007).

Gelişen endüstri ile birlikte benzer olayların tarih içerisinde tekrarlanması bir takım önlemlerin alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Çeşitli kirletici kaynaklar sonucu ortaya çıkan ve oluşturdukları sonuçlar açısından en önemli çevre sorunları küresel ısınma, ozon tabakasındaki incelme, biyolojik çeşitliliğin azalması, hava kirliliği, radyoaktif kirlilik, asit yağmuru, su kirliliği, toprak kirliliği, doğal kaynaklarda azalma, erozyon olarak sıralanabilir. Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde geri dönüşü olmayan çevre problemlerinin hızlı bir şekilde ortaya çıkacağı açıktır. Bunun için kirletici kaynakların, nüfus artışının ve aşırı tüketimin kontrol altına alınması ve kaynakların daha iyi ve tekrar kullanma imkanlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Bütün dünya insanların, dünyamız tamamen elden çıkmadan, çevreyi temiz tutma ve koruma ilkesi etrafında birleşmeleri gereklidir (Karpuzcu, 2012).

3. YÖNETİM SİSTEMLERİ

Toplumların gelişen ve artan isteklerine en yüksek değer ve kalitede cevap vermek, sanayi kuruluşlarının kendi üretim anlayışlarını hangi düzey ve kalitede gerçekleştirdikleri kadar, gelişen toplum bilincinin artmasıyla gelecek nesillere yaşanabilir bir ortam bırakmak adına, kuruluşların çevreye verdikleri zararların minimize edilmesi, aynı zamanda üretimin gerçekleştiği alanlarda çalışanların iş kazalarına karşı güvenli ortamlarda çalışmalarını günümüz rekabetçi ve sürdürülebilir üretim anlayışında çok büyük önem arz etmektedir. Teknolojik gelişmeler, maliyetlerin düşürülmesi, çalışan faktörü, sistemsel üretim anlayışı, müşteri memnuniyeti, markalaşma, popülerite gibi unsurlar üretimi doğrudan etkileyen faktörler olsa da, yok olan doğal kaynakların dünya üzerindeki etkilerinin her geçen gün daha fazla hissedilmesi ve toplumsal bilincin daha da artmasıyla, kuruluşların üretim tekniklerini belirlerken çevreye olan etkilerini de iyi bir şekilde etüt etmeleri, sosyal sorumluluk ve çevreci üretim anlayışının benimsenmesi, kuruluşlara ciddi katma değerler sağlamaktadır. Bu farkındalığa sahip işletmeler, çevre konusuna verdikleri önemin bir kanıtı olarak bünyelerinde çevre yönetim sistemi oluşturmaktadırlar.

Diğer taraftan işletmelere ciddi prestij ve çalışanlarına verdiği önemin bir kanıtı olan güvenli çalışma ortamlarının yaratılması, çalışanların motivasyon ve verimliliğini artırmada önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda, çalışma ortamlarında gerekli güvenlik önlemlerini almayan ve çalışanlarının işe göre gerekli koruyucu ekipmanlar ile korunmasını sağlamayan işletmelerde ciddi iş kazaları ve akabinde iş gücü kayıpları meydana gelmektedir. Bu olumsuz etkilerin bir sonucu olarak işletmeler, çalışanlarına verdiği önemi sistemsel bir yapıya dönüştürmek için iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi kurmaktadır.

Günümüzde çevre ve iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri yapıları ve ortak konuları nedeni ile birçok işletme ve petrol sektöründe beraber irdelenmektedir. Bu iki yönetim sisteminin entegrasyonu da doğal bir süreç haline gelmiştir.

3.1. ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve Tarihçesi

Çevre yönetimiyle ilgili uluslararası standartlar, kuruluşlara, ekonomik ve çevresel hedeflerine ulaşabilmeleri konusunda yardımcı olmak için, diğer yönetim ihtiyaçlarıyla bütünleştirilebilen etkin bir çevre yönetim sisteminin başlıca unsurlarını sağlamak amacıyla düzenlenmektedir. Çevre Yönetim Sistemi, bir kuruluşun, çevre politikasının geliştirilmesi, uygulanması ve çevre

boyutlarının yönetilmesinde kullanılan, kuruluşun yönetim sisteminin bir parçasıdır (TS EN ISO 14001, 2014).

Çevre yönetim sistemi (ÇYS), Avrupa Birliği'nin yaptığı tanımlamaya göre "Bir çevre yönetim sistemi, kuruluşlara onların çevresel aktivitelerini, ürünlerini ve çevresel yükümlülüklerini ve performans hedeflerini başarmalarına yardım eden bir problem tanıma ve problem çözme aracıdır." (Url-3).

Çevre problemleri sanayileşme ile beraber günümüze kadar gelmiştir. Çevre kirliliğinin sadece kirliliğin olduğu alanla sınırlı olmaması ve kirliliğin büyüklüğü oranda alanı etkilemesi sonucunda, çevre örgütleri, sanayi, devlet ve devletler arasında problemler yaratmaya başlamıştır. 1960'lı yıllarda hızlı sanayileşmenin sonucu olarak çevre yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. 1969 yılında Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri çevrenin korunması ve nüfus artışının önlenmesi üzerine, Roma Kulübü'nün 'değişmek ya da yok olmak' kavramları üzerine hazırlanan raporu gündeme getirmiştir ancak üye olan diğer ülkeler tarafından rapor kabul görmemiştir (Çakan, 1997).

1972 yılında düzenlenen çevre konferansında 'tek bir dünyamız var' sloganı, Stockholm Konferansında 'çevreyi dışlamayan kalkınma' stratejisi 1970'li yılların çevresel bakışını göstermektedir. Stockholm'da düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nda çevre eylem planı gerçekleştirilmiştir. İlk eylem planı 1972-1976 yılları arasında 'Kirlenme Öder Prensibi' olarak ortaya çıkmıştır ve kirlenme masraflarına kirlenenin katılması kararı alınmıştır. 1977-1981 yılları arasında birinci program tekrar gözden geçirilmiş ve Avrupa Birliği'nin çevre etki değerlendirme sistemi geliştirme amacıyla olduğu belirlenmiştir (Sarıbiga vd., 1999).

1980'li yıllarda artan kamuoyu bilinci, çevre duyarlılığının rekabet gücünü artırması, yeni teknolojilerin maliyetli oluşu, yasal düzenlemelerin hızla değişmesi ve oluşan kirliliği temizlemenin yerine, kaynağında azaltmanın daha az maliyetli olması sebebiyle kuruluşlar, gönüllü olarak kirliliği önleme çalışmalarına başlamışlardır. 1982-1986 yılları arasında, Avrupa Birliği tarafından çevre etki değerlendirme sisteminin yöntemlerinin oluşturulmasıyla üçüncü eylem planı gerçekleştirilmiştir. Temiz teknolojilerin gelişmesi prensibi desteklenmiştir. Dördüncü eylem planı 1987-1992 yılları arasında üçüncü eylem planının geliştirilmesiyle oluşturulmuştur (Bektaş, 1997).

Çevre yönetimini sistemsal bir yaklaşımla ele almanın faydaları özel sektör ve devlet tarafından anlaşılabilir olup bu alanda yapılan çalışmalar yaygınlaşmıştır. Bunun sonucunda çevre denetimleri yapılmaya başlamış ve 1987 yılında BM Çevre ve Kalkınma Komisyonu

tarafından 'Ortak Geleceğimiz' adlı raporun yayınlanması, sürdürülebilir kalkınma felsefesinin ortaya çıkarmıştır. 3-14 Haziran 1992 de yapılan Rio Konferansı'nda çevresel kaynakların yönetilmesi ve kullanımı konusundaki küresel politikalar ortaya konulmuştur ve Türkiye dahil olmak üzere birçok ülke tarafından kabul görmüştür (Gök, 2000).

1990'lı yıllarda kuruluşlar hammadde seçiminden üretim aşamalarına, bunların yanı sıra, nakliye ve oluşan atıkların azaltılmasına yönelik çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Diğer taraftan, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılamasına engel olmayacak şekilde faaliyetlerin sürdürülmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda 1990'lı yıllarda yerel mevzuatlara uymanın yeterli olmaması, mevzuatların ülkeler arası değişiklik göstermesi, ortak bir çevre yönetim anlayışını da beraberinde getirmiştir (Doğanay, 2000).

Bütün bu aşamalar sonucunda geliştirilen çevre yönetim sistemi, sanayi kuruluşlarının ve bu kuruluşları denetleyen otoritelerin çevresel faaliyetlerini geliştirmek, çevre bilincini artırmak, ve toplumun bu konulardaki beklentilerini karşılamak ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak amacıyla gelişmiştir. Çevre yönetimi bu koşullar altında orta ve büyük ölçekli işletmeler için önemli bir noktaya gelmiştir. Çünkü çevre yönetimi ve buna ilişkin olarak ortaya konulan yönetim sistemi, yasal gerekliliklere uymanın yanı sıra, atıkların azaltılması, daha az enerji kullanımı, daha az gürültü gibi işletmelerin faaliyetleri esnasında ortaya çıkan unsurlarda gelişmeler de sağlamaktadır (Morrow ve Rondinelli, 2002).

Ancak gelişmiş ülkelerin kendi mevzuatlarını yürürlüğe koymaları ve farklı standartlara tabi olmaları ülkeler arasında ticari bir sorun teşkil etmiştir Farklı coğrafyalarda bulunan ve kendi çevresel kurallarını koyan ülkelerdeki uygulamaları, diğer ülkeler tarafından da kabul edilebilir hale getirmek, ticari problemleri engellemek için ortak bir çevre yönetim sistemi standardı hazırlama görevi Uluslararası Standartlar Örgütü ISO'ya verilmiştir. ISO'ya üye olan ülkelerdeki uzmanların katılımıyla Stratejik Çevre Danışma Grubu SAGE (Stratejik Action Group on the Environment) çevre yönetimi konusunda ortak bir yaklaşım oluşturmayı teşvik etmek, çevresel performansın ölçüm ve gelişimine yardımcı olmak, uluslararası ticareti geliştirmek amacıyla 1991 yılında kurulmuştur (Güler,1999). SAGE'nin önerileri doğrultusunda ISO TC 207 sayılı teknik komite tarafından başarısı İngiltere'de kanıtlanmış olan BS 7750 standardının getirdiği Çevre Yönetim Sistemi yaklaşımı örnek alınarak ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı serisinin ilk standardı 1996 yılında yayınlanmıştır (TMMOB Makina Mühendisleri Odası, 2006).

ISO 14000 serisi; işletmelere, faaliyetleri sonucu oluşan çevresel etkilerin kontrol altına alınmasında yardımcı olan bir standartlar serisidir. Çevresel performansın artmasına yardımcı

olur. Ayrıca ülkeler arası ortak bir dil geliştirerek ticari engelleri önler. İşletmelerin çevresel performansları ile ilgili olarak tedarikçilerin talepleri hızla artmaktadır. Bu sebeple ISO 14000 serisi işletmelere bu anlamda da çözüm aracı olmaktadır (Arıyörük, 1998). ISO 14000 serisi standartlar çevre yönetim sistemleri ve bu sistemlerin uygulanması ile ilgili daha spesifik kuralları içeren standartlar serisidir. Yayınlanmış ISO 14000 standartları aşağıdaki şekildedir (Bureau Veritas, 2008);

TS-EN-ISO 14001: Çevre Yönetimi -Çevre Yönetim Sistemleri–Özellikler ve Kullanım Kılavuzu

TS-ISO 14004: Çevre Yönetimi -Çevre Yönetim Sistemleri –Prensip, Sistemler ve Destekleyici Teknikler İçin Genel Kılavuz

TS-ISO 14010: Çevre Yönetimi -Çevre Denetim Kılavuzu- Çevre ile İlgili Denetimin Genel Prensipleri

TS EN ISO 14011: Çevre Yönetimi - Çevre denetim kılavuzu denetim usulü- Çevre yönetim sistemlerinin denetimi

TS EN ISO 14012: Çevre yönetimi - Çevre denetçilerinin haiz olması gereken özellikler

TS EN ISO 14020: Çevre yönetimi - Çevre ile ilgili etiketlemenin temel prensipleri TS EN

ISO14021: Çevre yönetimi - Çevreyle ilgili etiketleme - Çevreyle ilgili iddiaların öz beyanı – Terimler ve tarifler

TS-ISO 14024: Çevre Etiketleri ve Beyanları - Tip 1: Çevre Etiketlemesi - Prensipler ve Yöntemler

TS EN ISO 14031: Çevre Yönetimi-Çevre Performans Değerlendirmesi- Kılavuz TS EN ISO

14040: Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme Genel Prensipler ve Uygulamalar

TS-ISO/DIS 14050: Çevre Yönetimi- Terimler, Tarifler

EN ISO 19011 (2000): Kalite Ve Çevre Yönetim Sistemleri Tetkik Kılavuzu

TS ISO 14064: Sera Gazları: Sera Gazı Emisyonlarının ve Uzaklaştırmalarının Kuruluş Seviyesinde Hesaplanmasına ve Rapor Edilmesine Dair Kılavuz ve Özellikler

3.1.1 ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Avantajları

ISO 14000 Çevre Yönetim Sisteminin temel prensipleri, şirket ve çevresine yönelik problemlerin ne şekilde ele alınıp uygulanabileceğini göstermeye yöneliktir. Kuruluşlarda ISO 14001 ÇYS kurulmasının amacı; sorunları kaynağında bulup çözmektir. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi işletmelere çevre sorunlarını sistematik ve makul bir şekilde ele almalarını

sağlayan bir dizi araçlar sunmaktadır. ISO 14000 standartları atıklar üzerinde bazı kısıtlamalar veya üst sınırlamalar getirmek yerine, karar alma fonksiyonuna pozitif bir katılım şartı koşmaktadır. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi, her çevre problemini tek tek ele almak yerine, birçok alanda bir değişim meydana getirecek tarzda sistemli bir yaklaşım getirmektedir (Esen, 1998). Çevre yönetim sistemlerinin uygulanmasıyla elde edilecek avantajlar aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir:

- Belgelendirilmiş bir kuruluşa güven artacaktır. Belge, kuruluşun risklerini belirleyerek bunların azaltıldığının kanıtıdır.
- Çevre Yönetim Sistemi konusunda lider olan kuruluşlara özel sektör ve kamu kuruluşları daha olumlu bakmakta, daha çok destek olmaktadır.
- Çevre Yönetim Sistemi kirliliğin kaynaktan başlayarak kontrol altına alınması ve azaltılmasını, dönüşümün artırılmasını ve yeniden kullanımı garanti altına alır.
- Çevre Yönetim Sistemi yüksek kalitede iş gücü yaratır.
- Acil durumda çevre etkilerinin hafifletilmesini garanti altına alır.
- Çevresel etkilerin ve çevre performansının sürekli olarak izlendiğinin ve iyileştirildiğinin kanıtıdır.
- Çevre Yönetim Sistemi, iç ve dış denetimler ile sistemin düzenli olarak denetlendiğinin, gözden geçirildiğinin ve aksaklıkların giderildiğinin kanıtıdır.
- Kuruluşun, çevre politikasına uygun olarak sisteminde sürekli iyileşme ve gelişme gösterdiğinin kanıtıdır.
- Rekabet üstünlüğü ve firma itibar ve pazar payının artırılmasını sağlar.
- Maliyet kontrolünün geliştirilmesini sağlar.
- Mevzuata uyumu sağlar, iyi kamu/sosyal çevre ilişkilerini güçlendirir.
- Atıkları azaltarak ve verimliliği artırarak maliyetlerde tasarruf sağlanması
- Acil durumlara (deprem, yangın, sel vb.) ve çevresel kazalara karşı hazırlıklı bulunarak, kuruluşa sorumluluk getirebilecek durumların azaltılması
- Kaynak (girdi malzemesi, enerji, su vb) tasarrufu sağlanması
- İzin ve yetki belgelerinin alınmasının kolaylaştırılması
- ISO 14001 tüm dünyaca bilinen ve kullanılan ortak bir dil olduğundan global pazarda kabul edilirliliğinin sağlanması (İstanbul Sanayi Odası, 2008).

Diğer taraftan, çevre yönetim sisteminin yukarıda bahsedilen avantajları olmasına karşın özellikle petrol şirketleri tarafından çevresel veriler açıklanmamaktadır. Örneğin, Eljayash (2015), çalışmasında Mısır, Libya ve Tunus ülkelerinde faaliyet gösteren 12 petrol şirketinin 2008-2010 dönemi yıllık raporlarında çevresel açıklamaların miktar ve kalitesini ölçmek amacıyla içerik analizi yöntemini kullanmış ve çevre uygulama indeksi oluşturmuştur. Araştırma sonucu, incelenen şirketlerin ilgili dönemde çevresel bilgileri açıklama düzeyinde hafif bir artış olmasına rağmen hala düşük seviyede olduğunu göstermiş bu da her ne kadar petrol şirketleri tarafından çevre yönetim sistemleri uygulansa da çevresel verileri paylaşılması konusunda, çevre dernekleri baskısı ve uluslararası piyasada olası prestij kaybı tehlikesi gibi sebeplerden dolayı çekinceleri olduğu görülmüştür.

3.1.2 Türkiye'de Çevre ile İlgili Yasal Mevzuat

Ülkemizde Çevre Mevzuatı kapsamında çıkarılan 1983 yılında çıkarılan çevre kanunundan sonra yürürlüğe giren mevzuat aşağıda verilmektedir;

- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2011)
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004)
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2008)
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2015)
- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (Resmi Gazete 2014)
- Çevre Denetimi Yönetmeliği (Resmi Gazete 2008)
- Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (Resmi Gazete 2010)
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği (Resmi Gazete 2014)
- Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2009)
- Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004)
- İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2005)
- Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2008)
- Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2006)
- Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik (Resmi Gazete 2010)
- Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2008)

- Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2005)
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2005)
- Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik (Resmi Gazete 2010)
- Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004)
- Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik(Resmi Gazete 2014)
- Sera Gazları Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2014)
- Atık Yönetimi Yönetmeliği (Resmi Gazete 2015)

3.2 OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Tarihçesi

İşçi sağlığı ve güvenliği kavramı insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. İnsanoğlu varolduğundan itibaren çalışmakta, çalıştığı sürece güvenliğini ve sağlığını sağlamak için içgüdüsel olarak birçok önlemleri almıştır.

İş sağlığı ve güvenliği değişik aşamalardan geçerek günümüzdeki bilimsel anlamını çok uzun bir tarihsel süreç içinde kazanmıştır. Birçok uzmanlık alanından bilim adamının çalışması sonucunda günümüzde bir bilim dalı haline gelen iş sağlığı ve güvenliği, üretim sürecindeki ve toplum yaşamındaki değişimlere bağlı olarak gelişim göstermiştir. Tarih boyunca çalışma yaşamındaki gelişmeler, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki gelişmelere de rehberlik etmiştir. İşçi sağlığı ve güvenliği konusunun çeşitli aşamalardan geçerek bilimsel anlam kazanması çok uzun tarihsel süreç içinde olmuştur. Sanayi devrimi öncesi dönemlerde insanlığın madencilikle uğraşması, buhar gücünden yararlanması, iş aletlerinin ve ekipmanların kullanılmaya başlaması güvenlik sorunlarını da beraberinde getirmiştir. İlk dönemlerdeki insanlar bu tip güvenlik sorunları sebebiyle, yaptıkları işle, sağlıklarının korunması arasında bir ilişki kurmaya başlamışlardır (Erginbaş 2010).

Milattan önceki zamanlarda ünlü tarihçi Herodot çalışanların verimli olabilmesi için yüksek enerjili besinlerle beslenmeleri gerektiğine değinmiştir. M.Ö. 370 tarihinde Hipokrates ilk kez kurşunun insan sağlığına olan zararlı etkilerinden bahsetmiştir. Aynı dönemde Dioscorides zehirleri, bitkisel, hayvansal ve mineral kaynaklı olmak üzere üçe ayırmıştır. M.S. 23 ile 79 yılları arasında yaşamış olan Plini, çalışma ortamındaki tozlara karşı çalışanların korunması için başlarına torba geçirmelerini önermiştir. Juvenal ise, özellikle demircilerde görülen göz yakınmaları ve göz hastalıklarının yapılan işten kaynaklandığını, sürekli olarak

ayakta çalışanlarda varislerin oluşabileceğini açıklamıştır. 1473 yılı sonrası çalışanların sağlık ve güvenlik problemlerinin çözümü için Paracelsus, Acricola ve Rammazzini önemli çalışmalarda bulunmuşlardır. 1493 ile 1541 yılları arasında yaşayan Alman düşünür ve hekim Paracelsus Basel, Tirol maden işletmelerinde işyeri hekimi olarak çalışmış ve ilk iş hekimliği kitabı olan "De Morbis Metallicis"i yazmıştır (Hopalı, 2004).

Dünyada ilk mineroloji bilgini olarak bilinen ve 1494 ile 1555 yılları arasında yaşayan Georgius Agricola, bazı zehirlerin etkilerini belirlemiş ve bu zehirlere karşı koruyucu önlemler ileri sürmüştür. Ayrıca iş kazaları üstünde de durarak sorunları ortaya koymuş ve önerilerde bulunmuştur. Agricola, mineroloji ve maden eritme işinde çalışanların sorunlarını incelemiş ve gözlemlerini 1530 yılında "De Re Metallica" isimli eserinde yayınlamıştır. Bu kitapta, tozu önlemek için maden ocaklarının havalandırılması gerektiğini belirtmiş, iş kazaları ve iş güvenliği yöntemleri konusunda önerilerde bulunmuştur. 1713 yılında Bernardino Ramazzini "De Morbis Artificum Diatriba" isimli kitabında özellikle iş kazalarını önlemek için, iş yerlerinde koruyucu güvenlik önlemlerinin alınmasını önermiştir.

İş sağlığı ve iş güvenliğinde köklü ve çağdaş nitelikteki gelişmeler Bernardino Ramazzini ile İtalya'da başlamış, bilimsel diyebileceğimiz iş hekimliği ortaya çıkmış, fakat gelişmelerin devamı sanayi devrimi sonrası İngiltere'de olmuştur. 17. yüzyılın ikinci yarısında sanayi devriminin İngiltere'de başlamasıyla çalışma ortam ve koşullarında, üretim araç ve yöntemlerinde büyük değişiklikler olmuştur. Aile işletmelerinin yerini fabrikaların alması sonucu üretim sürecinde çalışacak insana gereksinim giderek artmıştır. İşçiler fabrika ve maden ocaklarında çok kötü koşullarda iş kazalarına ve meslek hastalıklarına neden olabilecek etkilere maruz kalarak günde 16-18 saat gibi uzun süreler çalıştırılmış ve gerekli koruma önlemleri alınmamıştır. Çalışanlar makineleri ve el aletlerini kullanmak için eğitilmemişlerdir ve bunun sonucu olarak iş kazalarında artışlar olmuş; bu kazalarda bir çok işçi hayatını kaybetmiştir. Sanayi devrimi sırasında kimya alanındaki gelişmeler sonucunda, çalışanların sağlığı üzerinde olumsuz olan bir çok kimyasal madde, üretim alanında kullanılmaya başlanmıştır. Zararlı ve zehirli maddelerin gaz ve dumanları çalışma alanına yayılmıştır ve bu maddelere maruz kalan işçilerin sağlığı bozulmuş, bir çok işçi meslek hastalığına yakalanmış ve yaşamlarını yitirmişlerdir. Sanayi devriminin ilk yıllarında çalışma süreleri 16-18 saati bulmuştur. Bu dönemde 8-10 yaşlarındaki çocuklar ile kadınların maden işletmelerinde ve fabrikalarda 16-18 saat gibi uzun süreler çok kötü çalışma koşullarında çalıştırılmaları sonucu, genç yaşta ölümler çoğalmış, sakatlıklar artmıştır (Url-5).

Sanayi devriminin yarattığı sorunların çözümü amacıyla yasal düzenlemeler yapılması ve güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi konularındaki çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu dönemde İngiliz parlamanto üyesi Antony Ashly Cooper çalışma koşullarını düzeltmek amacıyla çalışmalar yapmıştır. Genç işçilerin çalışma saat ve koşulları ile ilgili olarak bir rapor hazırlamıştır. Bu rapor 1802 yılında "Çırakların Sağlığı ve Morali" adlı yasanın çıkarılmasını sağlamıştır. Bu yasa ile İngiltere’de çalışma saatleri önce oniki saatte daha sonra ise on saat ile sınırlandırılmıştır. Bu dönemde Sir Robert Peel, Robert Owen ve Michael Sadler önemli çabalar göstermişler ve parlamentoyu etkileyerek yasal düzenlemeler yapılmasını sağlamışlardır. Rebert Owen İskoçya'daki fabrikasında on yaşın altında kimseyi çalıştırmamış ve çalışma saatlerini de azaltmıştır (Hong Kong, 2002).

On sekizinci ve on dokuzuncu yüzyıllarda yapılan işin sağlık üzerine olumsuz etkileri olabileceği iyice anlaşılmıştır. Percivall Pott, bir kitabında özellikle baca temizleyicilerinde görülen skrotum kanserlerinin nedeni olarak is üzerinde durmuş ve bunu bir meslek hastalığı olarak nitelemiştir. 1833 yılında fabrikaların denetimi için müfettiş atanmasını zorunlu kılan, dokuz yaşın altındaki çocukların işe alınmasını, onsekiz yaşından küçüklerin oniki saatten fazla çalıştırılmasını yasaklayan Fabrikalar Yasası yürürlüğe girmiştir. 1844 yılında ise iş yerlerindeki hekimlerin sorumlulukları genişletilerek sağlık açısından tehlikeli yerlerde çalışanların sağlık kontrolleri de bu hekimlerin görevleri arasına alınmıştır. 1895 yılında ise bazı tehlikeli meslek hastalıklarının bildirimini zorunlu hale getirilmiştir ve ilk hekim iş güvenliği müfettişi atanmıştır (Url-6).

On dokuzuncu yüzyıldan itibaren sanayi devriminin yarattığı olumsuz çalışma koşullarının düzeltilmesinin sağlanması amacıyla sendikalar, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasaların hazırlanması ve yaptırımlar uygulanması konusunda çeşitli etkinliklerde bulunmuşlardır. Sigorta kurumları kurulmuş ve iş kazaları ile meslek hastalıkları sigortası uygulanmaya başlanmıştır. 1919 yılında faaliyetine başlayan Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Milletler Cemiyeti’ne bağlı olarak iş güvenliği konularında önemli çalışmalar yapmış ve 1946 yılında ise Birleşmiş Milletler ile imzaladığı anlaşma sonucu bir uzmanlık kuruluşu durumuna gelmiştir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ile Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve bu kuruluşlarla işbirliği yapan bir çok kuruluş, iş sağlığı ve güvenliği yönünden önemli çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Günümüzde, teknolojinin gelişmesi çalışma koşullarının iyileştirilmesine, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesine çok büyük olanaklar sağlamıştır. Üretimde otomasyonun ağırlık kazanması iş kazaları ve meslek hastalıklarının azaltılmasına yardımcı olmuştur. ILO ve WHO’nun de çalışmalarıyla, çalışma ve sağlık

koşullarının düzeltilmesi amacıyla bir çok yasal düzenlemeler ve bilimsel çalışmalar yapılmıştır. Bu süreç kapsamlı bir iş güvenliği mevzuatının oluşmasına ve iş güvenliği konusunun bir bilim dalı olarak gelişmesine yardımcı olmuştur.

İş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışmaları yürütmek için 1970 yılında İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu (OHSA) kurulmuştur. OHSA, işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarını yönetim kapsamına almalarını sağlamıştır (Berçin, 2006).

1996 yılında BSI (British Standards Institute) tarafından, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının standardize edildiği BS 8800 standardı yayınlanmıştır. BS 8800 standardının kılavuzluk etmemesi ve sertifikasyon amacına yönelik olmaması sonucunda, sertifikasyon özelliği olan ISA 2000 standardı, SGS ve OHSMS standardı, DNV tarafından yayınlanmıştır. Bu iki standart da çok fazla kullanım alanı bulamamıştır. 1996 yılında uluslararası standardizasyon kuruluşları yeni bir standart oluşturma çalışmalarına başlamıştır ve bu çalışma sonucunda OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Değerlendirme Serileri ortaya çıkmıştır (Url-9).

OHSAS 18001 hazırlanırken; BS 8800 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Kılavuzu ile SGS, NSAI, BSI vb. bir çok kuruluş tarafından yayınlanan “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Kılavuzları” dikkate alınmıştır. İş sağlığı ve güvenliği standardının tüm sektörler için uygun olması amacıyla ISO 14001 standardında uygulanan yöntem izlenmiştir ve 1999 yılında OHSAS 18001 Standardı yayınlanmıştır (Altınok, 2001).

Yayınlanan ilk standarttan sonra yürürlüğe giren diğer iş güvenliği standartları şunlardır:

BS 8750 standardı (İngiliz Standartları Enstitüsü, 1993)

BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistemi Rehberi kılavuzu (1996)

NPR 5001 Teknik Rapor (1997)

OHSAS 18001 (Nisan 1999)

OHSAS 18002 (Kasım 1999, kılavuz doküman)

TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi-Şartlar (2001- Ocak 2004) (Url-6).

3.2.1. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Sisteminin Gelişimi

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi çalışma yaşamındaki gelişmelere bağlı olarak benzer aşamalardan geçmiştir. Meslek hastalıklarının ve iş kazalarının önemli bir sorun olarak gündeme gelmesi sanayileşmenin gelişimi ile yoğunluk kazanmıştır. Sanayileşme sonucu üretim araçlarında ve üretim yöntemlerinde sağlanan gelişmeler işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunlarını da ortaya çıkarmıştır. Bu sorunların

yoğunluğuna ve toplumsal tepkilere bağlı olarak da çözüm önerileri üretilmesi ve yaşama geçirilmesine yönelik çalışmalar işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki etkinliklere ivme kazandırmıştır. Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de sanayileşmenin gelişim düzeyine bağlı olarak iş sağlığı ve güvenliği konusunda yasal, tıbbi ve teknik çalışmalar yapılmıştır (Anonim a 2007).

Fakat yasal düzeydeki önlemlerin etkinliği ise, çok sınırlı kalmıştır (Güzel ve Okur 2003). Bu eksikliğin giderilmesi için yasal çalışmalar devam etmekte olup çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından köklü bir değişikliğe sebep olacak İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu 30/06/2012 tarihinde çıkarılmıştır (Anonim a 2013).

19. yüzyılda Avrupa'da yaşanan sanayi devrimi ile değişim ve gelişmeler yaşanırken Osmanlı İmparatorluğu'nda ise, siyasi ve ekonomik özölme dönemi yaşanmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayileşmenin kendisini gösterdiği dönem olarak 16. ve 17. yüzyıl esas alınmaktadır.

16. ve 17. yüzyılda Avrupa lkelerinde sanayi atölye ve fabrika üretimi yönünde gelişme gösterirken Osmanlı İmparatorluğu'nda sanayi yapısı küçük el sanatları ve tezgahlardan öteye gidememiştir. Özellikle İngiltere'de dokuma sanayinde büyük gelişmeler olmuş, bu alanda üretim yapan fabrika sayısı 1843'e ulaşmıştır. Bu gelişmeler sonucu İmparatorlukta bir çok el tezgahı kapanmış ve Avrupa'dan kumaş satın alınmaya başlanmıştır. Batı ülkelerinden mal alma ve hammadde satma biçimindeki alışveriş niteliği Osmanlı İmparatorluğu'nda yerli sanayinin yalnız hammadde sıkıntısı ile karşılaşmasına neden olmamış, aynı zamanda sanayinin giderek gerilemesini de doğurmuştur. Bursa'dan kadife ve ipek kumaş satın alan Avrupa lkeleri giderek ipek ipliği almakla yetinmeye başlamıştır (Anonim a 2007).

Osmanlı İmparatorluğu'nda ilk sanayi kuruluşlarının II.Mahmut döneminde savaş sanayi ile birlikte başladığı görölmüştür. Bu dönemde Sinop, İzmit ve İstanbul tersanelerinde buharlı gemi yapılmıştır. Tersane dışında baruthane, top arabası, fişekhane, dökümhane gibi askeri amaçlı işyerleri ile dokuma fabrikalarının ağırlık taşıdığı görölmüştür. Bu sanayi kuruluşları için kömüre gereksinim giderek artmıştır. Bu dönemde işletmeye açılan Ereğli Kömür İşletmeleri Osmanlı Sanayinde önemli bir yer tutmuştur. Zonguldak havzası ilk bulunuşundan itibaren sürekli el değiştirmış ve kömür üretimi devlet denetimi altında olmakla beraber yerli ve yabancı özel kuruluşlar tarafından yönetilmiştir (Yılmaz 2004).

Ekonomik ve ticari yaşamın örf ve adetle düzenlendiği bu dönemde “zaviye” diye anılan esnaf meslek kuruluşlarının olduğu bilinmektedir. Meslekte yükselme ıraklık, kalfalık ve

ustalık aşamaları ile gerçekleşirdi ve Fütüvvetname isimli kaynakta kurallar belirlenmişti. Zaviyelerin yerini zaman içinde loncalar almıştır (Akyiğit 2001).

Loncalar, Osmanlı İmparatorluğu'nda, zanaatkârları örgütleyen mesleki kuruluşlar olarak, 19.yüzyıl sonlarına kadar varlıklarını sürdürmüşlerdir. Günümüzdeki kavramlarla ifade edilirse, ücretli olarak çalışan kalfalar dışında, kendi hesabına çalışanları örgütleyen kuruluşlar olduğu ifade edilebilir (Makal 1997).

Loncaların işçi sağlığı iş güvenliği konusunda çalışmalar yaptıkları bilinmektedir. Loncaların orta sandığı ya da teavün sandığı adı verilen bir yardım örgütü vardı. Yaşlılık nedeniyle dükkanlarına gelemeyen ya da dükkanları kapanan ustalara (aceze), yaşlı olmasalar bile sakatlanan ve tedavisi olmayan hastalıklara yakalananlara (malulin) sandıklardan geçimlerini sağlamaları için yardım yapılırdı. Ölenlere cenaze yardımı yapılırdı. Bu sandıklar sosyal güvenlik anlayışının ilk belirtileri olarak kabul edilebilirler (Anonim a 2007).

Ancak bu dönemde İş Sağlığı Güvenliği (İSG) ile ilgili uygulamalara pek rastlanmamaktadır. Bunda üretim teknolojisinin ilerlememiş olmasının ve işçiye yönelik risklerin çok çeşitli olmamasının etkisi vardır. İşçiler için en önemli tehlikeler çarpma, düşme, kesilme, ezilme gibi küçük çaplı kazalarla sınırlıdır. İşin oluşturacağı riskle işçiler çok fazla ilgili değildir. Ustanın işi iyi öğretmesinin, çırağın ise dikkatli ve özenli çalışmasının iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önleyeceği düşüncesi hâkimdir. Çalışanlar kadar çalıştıranlarda da işten ve işyeri şartlarından doğabilecek ve tarafların dikkat ya da dikkatsizliği ile alakası olmayacak birtakım risklerin varlığı düşüncesi henüz gelişmemiştir. Dolayısıyla hukuk sisteminde de işçiyi (kalfa ve çırakları) kazalara ve meslek hastalıklarına karşı koruyan maddeler yoktur (Arıcı 1999).

Bunun dışında ülkede iş yaşamı 1877 yılında yürürlüğe giren Mecelle tarafından düzenlenmiştir. Ancak, Mecellenin bireysel ve liberal iş ilişkileri görüşü oldukça basit ve ilkel nitelik taşıyordu (Akbulut 1996).

Dinsel bir yasa olan Mecelle'de işçi işveren ilişkilerini kapsayan hükümler bulunmadığından, çalışma yaşamındaki bu boşluğu doldurmak ve işçi işveren ilişkilerini yeni gelişmelere uygun olarak düzenlemek amacıyla değişik tarihlerde çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bunlar özellikle Ereğli Kömür İşletmeleri'nin Deniz Bakanlığı'na geçmesi ile kömür ocaklarında çalışan işçilerin çalışma koşullarını düzenleyen yasalar olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'nda iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili mücadele 1820'lerde kurulan ilk işletmelerde çalışan işçilerin yaşama ve çalışma koşullarının düzeltilmesi amacıyla başlamış, 1850 yılında çıkarılan Polis Nizamnamesi ile bu tür etkinlikler engellenmiştir.

İSG ile ilgili ilk yaklaşımlar dünyada olduğu gibi Türkiye’de de sanayileşmenin başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Türk toplumunda modern sanayinin küçük çapta da olsa doğuşu Osmanlı Devleti’nin son dönemlerine rastlar. Özellikle Tanzimat (1839) ve sonrası dönem Osmanlı Devleti’nde sanayileşmenin de başlangıç dönemi olmuştur. Modern anlamda sanayi işletmeleri ve üretim tarzı Tanzimat’ın ürünleridir (Karakışla 1998).

Bu dönemde, işçilere dönük koruyucu mevzuatın yalnızca maden işçilerine ait olmasının sebebi, çok sayıda işçi çalıştıran maden kömürü sektörü dışında önemli sayılabilecek başka bir alt sanayi sektörünün bulunmayışıdır. Bu dönemde çeşitli kanun ve nizamnameler çıkmıştır. Düzenlemeler, daha ziyade işçinin korunmasına dair hükümlerden meydana gelmiştir.

Özellikle Ereğli Kömür İşletmelerinin deniz bakanlığına geçmesi ile kömür ocaklarında çalışan işçilerin çalışma koşullarını düzenleyen yeni yasalar çıkarılmıştır. 19 yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı İmparatorluğunda askeri amaçlı üretimlerin yanı sıra daha çok el tezgahı olarak gelişmeye başlayan sanayileşme, daha sonraları kömür ocakları, madenler, demir yolu yapımı ve tütün işletmelerinin katılımı ile sürmüştür. Bu dönemde çalışma koşulları çok ağır olup çalışma süreleri 16 saate kadar çıkarılmış, kadın ve çocukların ağır işlerde çalıştırıldıkları görülmüştür. Bu durum, kömür ocaklarında çalışan çok sayıda işçinin akciğer hastalıklarına yakalanmasına ve üretimin düşmesine neden olmuş, Madeni Hümayun Nazırı Dilaver Paşa konu ile ilgili bir tüzük hazırlatmıştır (Talas 1992).

Dilaver Paşa Nizamnamesi (1865), Zonguldak Kömür Havzası’nda madencilik alanında çalışan işçilere ilişkin hükümler getirdiği görülmüştür.

Bu Nizamname’nin temel amacının, zorunlu çalıştırmaya ilişkin hükümleriyle, kömür madenlerindeki yetersiz emek arzı sorununu çözmeye yönelik olduğu söylenebilir. İSG’ ye ilişkin kurallar içermese de çalışma hayatına ilişkin yapılan bu ilk düzenleme önemlidir. Nizamname ile ilk kez maden işçilerinin çalışma sürelerini, izinlerini ve ücretlerini belirleyen bir kanun hazırlanmıştır. Ayrıca barınma ihtiyaçlarının karşılanması işverenin yükümlülükleri arasına girmiştir (Arıcı 1999).

Bu nizamnameyi 1869 da çıkartılan “Maadin Nizamnamesi” izlemiştir. Yeni nizamname ile Dilaver Paşa Nizamnamesinin eksikleri tamamlanmaya çalışılmış, maden ocaklarında verimi artırmak amaçlanmıştır (Andaç 2003).

Maadin Nizamnamesi; işverenlerce iş kazalarına karşı önleyici ve koruyucu tedbirlerin alınmasını, madenlerde doktor ve gerekli ilaçların bulundurulması, iş sırasında kazaya uğrayan işçilere ya da bunların ölümleri halinde ailelerine tutarı yargı tarafından tespit edilecek bir

ödentinin yapılmasını, şayet kazanın işin kötü yönetiminden kaynaklandığının belirlenmesi durumunda işverenlerin para cezalarına çarptırılmalarını, kaza işçinin kusurundan kaynaklandığı hallerde ise, işçinin 15-20 altın ceza ödemesini öngörmekteydi. (Gençler 2007). Bu iki nizamname sosyal yaşamı düzenleyen ilk belgeler ve çalışmalar olması bakımından önemlidir (Anonim 1993).

Dilaver Paşa ve Maadin Nizamnamesi Osmanlı döneminde bireysel iş ilişkileriyle ilgili koruyucu çerçeveyi oluşturan yasal düzenlemelerdir ama uygulanma olanağı olmamıştır. Çünkü her iki nizamnamede de koruyucu kuralların denetlenmesine ilişkin herhangi bir madde yoktur (Özbek 2006).

1869-1876 yılları arasında hazırlanan Mecelle-i Ahkam-ı Adliye, ya da kısa ismiyle Mecelle, Osmanlı İmparatorluğu'nun medeni kanunu niteliğindedir. Mecelle'nin çalışma ilişkileri alanını düzenlemek gibi bir amacı yoktur ama bazı maddeleriyle İSG alanına yönelik düzenlemeler yapmaktadır (Arıcı 1999).

Mecelle'de İSG' ye ilişkin olarak yapılan düzenlemeler nizamnamelerden farklı olarak sadece madencilik alanını değil tüm çalışma alanlarını kapsamaktadır. Asker ve memurlarla sınırlı olarak bazı işyerlerinde özellikle yaşlılık ve hastalık durumlarında korunmalarını sağlamayı öngören resmi ve özel emeklilik sandıkları kurulmuştur. Bunlar 1866 tarihli Askeri Tekaüt Sandığı, 1881 tarihli Sivil Memurlar Emekli Sandığı, 1890 tarihli Seryi Sefain Tekaüt Sandığı, 1909 tarihli Asker ve Mülk Tekaüt Sandıkları ile 1917 tarihli Şirketi Hayriye Tekaüt Sandıkları olarak sayılabilir. 1909 tarihli Nizamname ile 1910 tarihli Hicaz Demir Yolu Memur ve Müstahdemlerine Yardım Nizamnamesi daha çok işçilerin çalışma şartları ve kısmen de kaza, hastalık, yaşlılık gibi risklere karşı öngördüğü yardımlarla dikkat çekicidir (Anonim 1993).

Mecelle'den sonra da İSG alanında pek çok düzenleme yapılmıştır. 1869 tarihli Maadin Nizamnamesi'nde 1887 ve 1906 yıllarında yapılan değişikliklerle, üretimi arttırma amacına yönelik düzenlemeler yanında, işçileri koruyucu önlemler de sürdürülmüştür. Mısır Valisi Mehmet Ali Paşa'nın oğlu İbrahim Paşa 1833-1840 yılları arasında 7 yıl Adana'yı yönetmiştir. Tarım alanında işgücü ihtiyacını sağlamak ve üretimi arttırmak amacıyla bazı önlemler almıştır (Arıcı 1999). İbrahim Paşa'nın yaptığı düzenlemeler Osmanlı İmparatorluğu'nda tarım alanında yapılan ilk düzenlemelerdir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında hafif sanayi denilen gıda, dokuma, dericilik gibi alanlarda yoğunlaşmış bir sanayi bulunmaktadır. Bu sanayi yapısında küçük işletmeler büyük çoğunluğu

oluşturmaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarından başlayarak ülke sanayinin geliştirilmesine yönelik birçok yatırım gerçekleştirilmiştir (Yılmaz 2004).

Cumhuriyet Dönemi işçinin korunması ve işçilere çağdaş işçi haklarının tanınması açısından önemli gelişmelerin sağlandığı bir dönemdir. Cumhuriyet Dönemi'ni Milli Mücadele Dönemi'yle birlikte ele almak gerekir. Milli Mücadele Dönemi'nden itibaren 1936 tarihli ilk iş kanununa kadar iş hayatını düzenleyen ve işçileri koruyucu maddeler içeren pek çok kanun çıkartılmıştır.

Henüz Cumhuriyet ilan edilmeden 1921 yılında iki önemli kanun çıkarılmıştır. Bu kanunlardan ilki 114 sayılı “Zonguldak Ereğli Havzası Fahmiyesinde Mevcut Kömür Tozlarının Amale Menafi Umumiyesine Furuhtuna” ait kanun olup kömürden arta kalan kömür tozlarının satılması ve elde edilecek gelirin işçilerin gereksinimleri için ayrılmasını içermektedir (Yılmaz 2004). Ancak daha sonraki dönemlerde kömür yıkama ve değerlendirme lavvarları yapıldıktan sonra söz konusu tozlar biriktirilmemiş, bu sebeple de kanun işlemez hale gelmiştir (Makal 1999).

Eylül 1921'de 151 sayılı “Ereğli Kömür Havzası Maden Amelesi'nin Hukukuna Müteallik Kanun” kabul edilmiştir. Bazı araştırmacılar tarafından ilk iş kanunu olarak da nitelenmektedir (Özbek 2006).

Bu kanun çerçevesinde “Ereğli Kömür Havzası Maden Ocaklarında Çalışan İşçilerin Sıhhi İhtiyaçlarının Teminine dair Tüzük” çıkartılmış ve bu tüzükle İSG alanında önemli düzenlemeler yapılmıştır. Kanunun en önemli maddesi günlük çalışma süresinin 8 saat ile sınırlandırılmasıdır. ILO' nun ilk sözleşmesi 1919'da yayınlanmıştır ve çalışma süresinin 8 saat olarak saptanmasına ilişkindir (Talas 1992).

Ancak Avrupa dâhil, başka ülkelerin çoğunda günde 8 saat çalışma süresinin benimsenmesi çok uzun bir zaman zarfında olmuştur. Bu maddeyle Türkiye'deki çalışma süreleri Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) standartlarıyla çok kısa bir zaman zarfı içinde uyumlaştırılmıştır. Yasayla maden işlerinde ocaklarında 18 yaşından küçüklerin çalıştırılması yasaklanmıştır. Kazaya uğrayan işçi ve ailesine tazminat ödenmesine, kazanın kötü yönetim ya da ihmalden kaynaklanması neticesinde cezai yaptırım uygulanması öngörülmüştür. Sermayesi işveren ve işçiden alınan aylık paralar ile yardım sandıkları oluşturulmuş ve Amale Birliği içinde birleştirilmesi öngörülmüştür (Anonim 2007, Yılmaz 2004). Ayrıca işverenler istihdam ettikleri işçilerin kayıtlarını tutmak zorundadırlar.

Cumhuriyetin ilanından sonra 1923 yılında toplanan Birinci İktisat Kongresi'nde işçinin korunması maksadı ile alınan bir dizi karar olmuştur. Bunlar arasında günlük çalışma

sürelerinin bir saatlik dinlenme süreci dışında 8 saat olması, gündüz çalışmış olan işçinin gece çalışma süresinin azami 4 saat olabileceği, maden işlerinde günlük iş süresinin 6 saat olacağı şeklinde çalışma saatlerini belirleyen başlıklar da görülmektedir. 18 yaşından küçüklerin madenlerde çalıştırılmayacağı, haftada bir gün (Cuma) işçilere hafta tatili verileceği, sürekli bir işyerinde çalışan işçilere 1 ay ücretli izin verileceği, işyerlerinin sağlık kuralları açısından denetlenmesi için kanun çıkartılması, gibi kararlar da önem taşımaktadır (Talas 1992).

Cumhuriyetin ilanından sonra ilk yasal düzenleme 2 Ocak 1924 tarih ve 394 sayılı Hafta Tatili Yasası olmuştur. Bu yasa Cumhuriyet döneminde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki ilk olumlu düzenlemelerden birisidir (Anonim a 2007). 1926 yılında yürürlüğe giren Borçlar Yasası'nın 332 nci maddesi işverenin iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan hukuki sorumluluğunu getirmiştir. Hizmet akdi ve işin düzenlenmesi ile ilgili yeni hükümler getiren bu yasa sosyal güvenlikle ilgili herhangi bir zorunluluk getirmemekle birlikte iş kazası ve hastalık hallerinde işçi yararına bazı hükümler içermektedir (Anonim a 2007). Bunların başında da işverene işçilerin sağlığını korumak maksadı ile kendisinden beklenebilecek bütün tedbirleri alma yükümlülüğünü getiren madde gelmektedir (Anonim 1993).

1930 yılında Umumi Hıfzısıhha Kanunu çıkarılmıştır. Halk sağlığını koruyucu çeşitli önlemler getiren bu kanun, amacı İSG alanına yönelik düzenlemeler yapmak olmadığı için, İSG açısından dolaylı bir nitelik taşımaktadır. Kanunun İSG alanına yönelik hükümleri de, tüm çalışanları koruyucu önlemler getirmekten çok, bazı alt işgücü kategorilerinin korunması amacına yöneliktir. Bu alt kategoriler ise büyük ölçüde kadın ve çocuk çalışanlardan oluşmaktadır. Çocuk ve kadın işçilerin korunmasına, işyerlerinde işyeri hekimi bulundurulmasına, belirli büyüklükteki işyerlerinde revir ve hastane açılmasına ait kurallar konulmuştur (Süzek 1985, Turan 1990).

Umumi Hıfzısıhha Kanunu ile belirli sayıda işçi çalıştıran işverenlere; hastalık, kaza ve analık hallerinde işçilere sağlık yardımı yapılması konusunda yükümlülükler getirmiş olmasıdır (Makal 1999).

Kanun'un 180. maddesine göre, devamlı en az 50 işçi çalıştıran işverenler, asgari bir tabibin murakabesini temine mecburdur. Hastanesi olmayan veya şehir haricindeki yerlerde, bir hasta odası ve ilkyardım vasıtaları bulundurulacaktır. 100-500 daimi işçisi olan işyerlerinde bir revir, 500 den fazla işçisi olan işyerlerinde her yüz işçiye bir yatak hesabıyla hastane yapılacaktır (Andaç 2004).

Yasanın bu düzenlemelerinin, sadece belirli büyüklüğün üzerindeki işyerleri için söz konusu olması, uygulama açısından ciddi sınırlılıklar getirmektedir. Çünkü yasanın yürürlüğe

girdiği yıllar itibariyle Türk sanayisi küçük ölçekli ve az sayıda işçi çalıştıran kuruluşlardan oluşmaktaydı. Bu kanun günümüzde yürürlükte bulunan düzenlemenin özü itibarı ile aynı olan hükümler getirmiştir. Hatta günümüzdeki yapının temellerinin bu kanun ile atıldığını iddia etmek de mümkündür. Ancak, kanunun sınırlı bir uygulama alanının ve kapsamının olması en önemli eksikliğidir (Özbek 2006).

1930'larda artan sanayileşmeyle beraber Türkiye'deki işgücünün yapısı da değişmiş, işgücü tarım sektöründen sanayi sektörüne doğru kaymaya paylamıştır. Sanayi kesimindeki istihdamın artmasıyla bu alanda çalışan işçilerin karşılaştıkları çalışma koşulları da dikkat çekmeye başlamıştır. Fabrikalardaki aletler çok eski olduğu için iş kazalarına çok sık rastlanmaktadır. Çalışma alanları küçük, havasız ve nemli odalardan oluştuğu için çalışma şartlarından dolayı insanlar çok sık hastalanmakta ve denetimler de yetersiz olduğu için Umumi Hıfzısıhha Kanunu uygulanmamaktadır. Bu sorunlara çözüm oluşturmak için 1924 tarihinden itibaren 5 değişik iş kanunu tasarısı hazırlanmıştır.

Türkiye'nin ilk İş kanunu olan 3008 sayılı kanun 08.06.1936 yılında çıkarılarak 15.06.1937 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde ilk kez devlet, bütün yönleri ile işçi ve işveren ilişkilerine doğrudan müdahale etmiştir. Bu yasa ile iş güvenliği ilk kez düzenli, ayrıntılı ve sistemli bir düzenlemeye kavuşmuş, işçilerin işyeri tehlikesine karşı bütün yönleri ile korunması amacı izlenmiştir (Şardan 2005).

3008 sayılı İş Kanununun 107'nci maddesinde Sosyal Sigortaların kademeli olarak kurulması ve temel ilkeleri belirlenmiştir. 1936 yılında yürürlüğe giren 3008 sayılı İş Kanunu, o günün kıt ekonomik kaynaklarını göz önünde tutarak devlet öncülüğünde sanayileşmeyi hedefleyen bir nitelik taşımıştır. Böylece ilk kez işçi sağlığı iş güvenliği konusu ayrıntılı ve sistemli olarak düzenlenmiştir. 3008 sayılı Kanunu'nun uygulanmasını sağlamak amacıyla İSG' ye dair tüzük ve yönetmelik hazırlanmış ve yürürlüğe konulmuştur. 3008 Sayılı kanuna dayanılarak ayrıntılı ve teknik yönleri ağırlıklı olarak çıkartılmış olan tüzükler:

- 27.10.1939 tarih ve 2 / 12245 sayılı "Fazla Saatlerle Çalışma Nizamnamesi" (Resmi Gazete 1939),
- 6.11.1940 tarih ve 2 / 14637 sayılı "Günde Ancak Sekiz Saat Ya da Daha Az Çalışılması" (Resmi Gazete 1940),
- 5.2.1941 tarih ve 2 / 15156 sayılı "İşçilerin Sağlığını Koruma ve İş Emniyeti Nizamnamesi" (Resmi Gazete 1941),
- 11.10.1943 tarih ve 2 / 20738 sayılı "İş Müddetleri Nizamnamesi" (Resmi Gazete 1943),

- 22.7.1948 tarih ve 3 / 7896 sayılı "Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü" (Resmi Gazete 1948),
- 12.8.1952 tarih ve 3 / 15556 sayılı Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerleri ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (Resmi Gazete 1952),
- 28.5.1953 tarih ve 4 / 922 sayılı Maden İşletmelerinde Alınacak Emniyet Tedbirleri Hakkında Tüzük (Resmi Gazete 1953).

2.nci Dünya Savaşı, bütün ülkelerin olduğu gibi ülkemizin de ekonomisini sarsmış, savaş öncesine kıyasla büyük kitlelerin yaşam düzeylerinde gerilemeler olmuştur. Bu nedenle bir güvenlik sistemine her zamandan daha fazla gereksinim duyulmaya başlanmıştır. 3008 sayılı İş Kanununa dayanılarak çıkarılan, 07.07.1945 tarihinde kabul edilen ve 01.07.1946 tarihinde yürürlüğe giren 4772 sayılı "İş Kazaları ile Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu" ile mesleki risk sigortası uygulamaya konulmuştur (Anonim 2005).

1945 yılında Çalışma Bakanlığı kurulmuştur. 1946 yılında ise, "Çalışma Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun" çıkartılmıştır. Daha önceleri, işçi işveren ilişkilerine dair sorumlu merkezi idare teşkilatı, İktisat Vekâletine (Bakanlığına) bağlı bir daire olan "İş Dairesi" idi. Devlet, bir bakanlık oluşturarak, konuya verdiği önemi ortaya koymuştur (Arıcı 1999). 28 Ocak 1946 tarih 4841 sayılı Çalışma Bakanlığı kuruluş yasasının birinci maddesi ile Bakanlığın görevleri arasında sosyal güvenlikte yer almıştır. Mevzuatımıza sosyal güvenlik ilk kez bu yasa ile girmiştir (Anonim a 2007).

İş sağlığı ve iş güvenliğine yönelik çalışmaların tek elden yürütülmesi amacıyla Çalışma Bakanlığı'nın kurulması sonrasında bu görev İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Bunun sonucunda 81 sayılı Uluslararası Çalışma Sözleşmesinin 9. maddesinin onanmasına dair 5690 sayılı Yasa 13 Aralık 1950 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yasa gereği olarak işyerlerinin iş sağlığı ve iş güvenliği yönünden denetimini yapmak, çalışma yaşamını düzene koymak, yol gösterici uyarılarda bulunmak üzere hekim, kimyager ve mühendis gibi teknik elemanların görevlendirilmesi ile ilgili 174 sayılı Yasa çıkarılmıştır (Yılmaz 2004).

1961 Anayasası döneminde iş kanunları yeniden düzenlenmiş, sendika, toplu sözleşme ve grev haklarının tanınması ile modern anlamda çalışma mevzuatının alt yapısı tamamlanmıştır. İSG hukuku alanında da mevcut geniş hacimli mevzuat büyük ölçüde bu dönemde hazırlanmıştır.

5690 sayılı yasa'nın onayından sonra ilk kez 12 Ocak 1963 tarihinde İstanbul ve sonrasında Ankara, Zonguldak, İzmir illerinde İş Güvenliği Müfettişleri Grup Başkanlıkları

kurulmuştur. Daha sonra Bursa, Adana, Erzurum gibi illerde de kurulan ve sayıları artırılan Grup Başkanlıkları ile işyerlerinin iş sağlığı ve iş güvenliği yönünden denetimi çalışmaları yoğunlaştığı görülmüştür. (Özbek 2006).

1964 yılında yürürlüğe konan 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ile işçi güvenliği ile ilgili yasalar SSK altında toplanmıştır. Adı geçen yasanın 11. maddesinde ve diğer maddelerinde, iş kazaları ve meslek hastalıkları sigortası tarafından işçilere ve hak sahiplerine sağlanacak yardım ve ödemeler belirtilmiştir (Resmi Gazete 1964).

Günün koşullarına yanıt veremeyen 3008 sayılı İş Yasası yerine 1967 yılında 931 sayılı İş Yasası çıkarılmıştır. Bir süre sonra Anayasa Mahkemesi 931 Sayılı İş Kanunu'nu şekil yönünden iptal etmiştir. Bu yasa sadece 39 ay süreyle yürürlükte kalabilmiştir (Öz 2008).

931 sayılı İş Yasasının Anayasa Mahkemesi tarafından usul yönünden bozulması üzerine hemen hiçbir değişiklik yapılmadan 1971 yılında 1475 sayılı İş Yasası yürürlüğe konulmuştur. İSG alanında 1475 sayılı İş Kanunu ve ona uygun olarak çıkarılan tüzük ve yönetmeliklerle çağdaş ve geniş anlamda ayrıntılı düzenlemeler getirilmiştir (Çilengiroğlu 2002).

1475 sayılı İş Yasası 10 bölümden ve 112 maddeden oluşmuştur. Bu bölümler sırası ile genel hükümler, hizmet akdi, ücret, işin düzenlenmesi, iş sağlığı ve iş güvenliği, iş ve işçi bulma, iş yaşamının denetimi ve teftişi, sosyal sigortalar, ceza hükümleri ve son hükümler olarak düzenlenmiştir. Yasanın sağlık ve güvenlikle doğrudan ilgili hükümleri 5. Bölümdeki 73'den 82'ye kadar olan maddelerinde yer almıştır (Resmi Gazete 1971).

1980 sonrası dönemde ise, İSG alanında köklü sayılabilecek önemli bir düzenleme yapılmamıştır. Bu dönemde, haftalık çalışma süreleri 48 saatten 45 saate indirildiği görülmüştür.

1982 Anayasası'ndan sonraki süreçte İSG alanında kayda değer gelişmeler AB'ye üyelik sürecinde gerçekleştirilen uyumla birlikte olmuştur. İş ilişkilerinde önemli değişiklikler getiren 4857 sayılı İş Kanunu, 10 Haziran 2003 tarihinde yürürlüğe girerek, 1971 yılından bu yana uygulanan 1475 sayılı İş Kanunu'nun yerini almıştır (Çilengiroğlu 2002).

Yeni Yasa, eskisinin döneminde uygulamada karşılaşılan sıkıntılara da yanıt vermeyi amaç edinmiş ve AB ile ILO normları da dikkate alınarak hazırlanmıştır. Çalışma hayatımızı yeniden düzenleyen yeni iş kanununun birçok maddesi doğrudan ve dolaylı olarak iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgilidir (Karaçivi 2004).

Endüstrileşmedeki hızlı gelişmenin ve işyerlerinde yeterli önlemlerin alınmamasıyla artan iş kazaları ve meslek hastalıkları, iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli boyutlara

ulaşmış durumdadır. Üretim süreçlerinin daha verimli hale gelmesi ve yeni yatırımların oluşması çalışanların sağlıklı ortamlarda çalışma hakkını da beraberinde getirmelidir. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için teknolojik imkânlardan yararlanılması kadar, bu imkânları kullanmaya zorlayacak yasal düzenlemelerin de yapılması gereklidir (Arseven 2004).

1475 sayılı İş Kanunundaki “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği” kavramı yerine 4857 sayılı yeni iş kanununda daha geniş ve kapsamlı olan “İş sağlığı ve güvenliği (İSG)” kavramı kullanılmıştır.

Yasanın gerekçeler kısmında değiştirilme amacı belirtilmemiş olan “İşçi Sağlığı” kavramı, işyerinde meydana gelebilecek bir iş kazasının işyeri çevresinde yaşayanlara da zarar verebileceği kaygısıyla “İş Sağlığı” olarak değiştirilmiş olabilir. Ayrıca uluslararası düzenlemelerde “Occupational Health and Safety (Mesleki Sağlık ve Güvenlik)” olarak kullanılan kavram ile bir paralellik sağlanması amaçlanmış ve “İş Sağlığı ve Güvenliği” kavramı 4857 sayılı İş Yasası’na yerleştirilmiştir (Şardan 2006).

4857 sayılı Yasanın hükümleri eski yasaya göre daha ayrıntılı düzenlenmiştir. Yeni yasada işveren iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin olarak işçileri bilgilendirmek, denetlemek ve eğitmek yükümlülükleri altına girmiştir. Bu husus AB’nin 91/383 sayılı “Belirli Süreli Geçici İş Hükümlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Direktifi’nde” yer alan denetleme ve eğitim hükümleriyle uyumlu olarak düzenlenmiştir. Sadece iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması yeterli olmadığından, yeni düzenlemeyle işverenlere denetim ve eğitim yükümlülükleri de getirilmiştir. Eski yasadaki farklı olarak işverenler sadece işyerlerinde meydana gelen iş kazasını değil, tespit edilecek meslek hastalığını da en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Bölge Müdürlüğü’ne bildirmek zorundadırlar(Arseven 2004).

İşyerlerinde iş kazası ve meslek hastalığı risklerine işçiler kadar çıraklar ve stajyerler de maruzdurlar. Bu nedenle, konuya ilişkin AB direktifinde yer aldığı biçimde bu husustaki hükümlerden onların da yararlanacağı maddeye eklenmiştir. (Tuncay 2004).

4857 sayılı İş Yasasına dayanılarak çıkarılan belli başlı tüzükler vardır. Bu tüzüklere örnek olarak;

- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (Resmi Gazete 1974),
- İş Teftiş Tüzüğü (Resmi Gazete 1979),
- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (Resmi Gazete 1973) verilebilir.

4857 sayılı İş Kanunu uyarınca hazırlanmış pek çok yönetmelik bulunmaktadır. Avrupa Birliği yönergeleri esas alınarak çıkartılan bütün bu yönetmeliklerde ilgili Avrupa Birliği mevzuat yönergeleri tercüme edilmiş ve Avrupa Birliği tarafından eleştiriye neden olmuştur. Bu yönetmeliklere örnek olarak;

- Makina Koruyucuları Yönetmeliği (Resmi Gazete 1983),
- Gürültü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Titreşim Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2003-2),
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2003-2),
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-1),
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-5),

12/06/1989 tarihli ve 89/391/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifi esas alınarak 4857 sayılı İş Kanununun 78. maddesine göre düzenlenmiş olan İş Sağlığı ve Güvenliği yönetmeliği Resmi Gazete’de yayımlanmıştır (Resmi Gazete 2003).

Türkiye Cumhuriyeti anayasası idareye, kanunların uygulanmasını sağlamak için tüzük, kanunların ve tüzüklerin uygulanması amacıyla da yönetmelik çıkarma yetkisi vermiştir. Anayasanın 115. ve 124. md belirtildiği gibi tüzüklerin dayanağı kanunlara, yönetmelikler de kanun ve tüzüklere aykırı olamazlar Ancak 09.12.2003 tarih ve 25311 resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren İSG yönetmeliği tüzükten daha yenidir.

Bu durum ve son senelerde yaşanmış olan iş kazaları göz önünde bulundurularak işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemek amacı ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu yayınlanmıştır (Resmi Gazete 2012-1). Kanun yayımlandıktan sonra 4857 sayılı Kanunun aşağıdaki hükümleri yürürlükten kaldırılmıştır:

- a) 2 nci maddesinin dördüncü fıkrası.

b) 63 üncü maddesinin dördüncü fıkrası.

c) 69 uncu maddesinin dördüncü, beşinci ve altıncı fıkraları.

ç) 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 95, 105 ve geçici 2 nci maddeler.

4857 sayılı Kanunun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (f) bendinde yer alan "İş sağlığı ve güvenliği hükümleri saklı kalmak üzere" ifadesi ile 98 inci maddesinin birinci fıkrasında yer alan "85 inci madde kapsamındaki işyerlerinde ise çalıştırılan her işçi için bin Yeni Türk Lirası," ifadesi metinden çıkartılmıştır. Diğer mevzuatlarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak 4857 sayılı Kanuna yapılan atıflar bu Kanuna yapılmış sayılacağı, 4857 sayılı Kanunun 77 nci, 78 inci, 79 uncu, 80 inci, 81 inci ve 88 inci maddelerine göre yürürlüğe konulan yönetmeliklerin bu Kanuna aykırı olmayan hükümleri, bu Kanunda öngörülen yönetmelikler yürürlüğe girinceye kadar uygulanmaya devam olunacağı belirtilmiştir (Resmi Gazete 2012).

Ayrıca 6331 sayılı İş Sağlığı ve güvenliği kanununda iş kazası tanımı; İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay olarak yapılmıştır (Resmi Gazete 2012 -1).

3.2.2 Türkiyede İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Mevzuatlar

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili oldukça fazla mevzuat bulunmaktadır. Bu mevzuatlar ile ilgili söylenilebilecek ilk şey sorunların çözümüne yönelik hükümlerin tek bir yasa ile düzenlenmemiş olmasıdır. 1593 sayılı Hıfzısıhha Kanunu, 2821 Sayılı Sendikalar Kanunu, 2822 Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu, 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu, 4447 sayılı İşsizlik Sigortası Kanunu, Borçlar Kanunu, İmar Kanunu, 4958 sayılı Sosyal Sigortalar Kurumu ve şu an yürürlükte olan 4857 sayılı İş Kanununda, iş sağlığı ve iş güvenliğini düzenleyen pek çok madde yer almaktadır (Süzek 1994).

İş sağlığı ve ilişkin hükümlerin değişik yasalarda yer alması her yasanın çıkarılış amacına uygun yorumlanmasına neden olmakta, uygulamacıları zor durumda bırakmaktadır. Bu yorumlamalar sırasında zaman zaman meydana gelen çelişkili durumlar Yargıtay tarafından giderilmeye ve yasal boşluklar da içtihatlarla doldurulmaya çalışılmaktadır (Kaçmaz 2003).

6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu yayımlandıktan sonra 4857 sayılı kanun kapsamında yayınlanmış olan iş sağlığı ve güvenliği kapsamındaki tüzükler yürürlükten kaldırılmış yerlerini yönetmelikler almaya başlamıştır.

Yayınlanmış olan bazı yönetmelikler aşağıdadır;

- Makina Koruyucuları Yönetmeliği (Resmi Gazete 1983),

- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik (Resmi Gazete 1990),
- İlk Yardım Yönetmeliği (Resmi Gazete 2002),
- Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliği (Resmi Gazete 2002-1),
- Türk Tabipler Birliği İşyeri Hekimi Çalışma Onayı Yönetmeliği (Resmi Gazete 2002-2),
- Gürültü Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Titreşim Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2003-1),
- Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2003-2),
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2003-2),
- İşyerleri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik (Resmi Gazete 2004),
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-1),
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004-1),
- Yer altı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004-2),
- Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-4),
- Haftalık İş Günlerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004-4),
- İş Kanununa İlişkin Çalışma Süreleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004-4),
- Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerde Çalışmalara İlişkin Özel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-5),
- Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-5),
- Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak Yedi buçuk Saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-6),

- Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Yönetmeliği (Resmi Gazete 2004-7),
- Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-9),
- Kadın İşçilerin Gece Postalarında Çalıştırılma Koşulları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2004-9),
- İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik (Resmi Gazete 2005),
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği (Resmi Gazete 2006),
- Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile ilgili Yönetmelik (Resmi Gazete 2006-1),
- Asansör Yönetmeliği (Resmi Gazete 2007),
- Ulusal Meslek Standartları Yönetmeliği (Resmi Gazete 2007-1),
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2007-2),
- Makine Emniyeti Yönetmeliği (Resmi Gazete 2009),
- Uçucu Maddelerin Zararlarından İnsan Sağlığının Korunması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2010),
- İşyeri Hekimlerinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete 2010-2),
- Kontrollü Alanlarda Çalışan Harici Görevlilerin İyonlaştırıcı Radyasyondan Kaynaklanabilecek Risklere Karşı Korunmasına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete 2011),
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Yönetmeliği (Resmi Gazete 2012-1),
- İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği (Resmi Gazete-2012),
- İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete-2013),
- İş Yerlerinde Acil Durumlar Hakkında yönetmelik (Resmi Gazete-2013)
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılmasına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete-2013)
- Sağlık Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği (Resmi Gazete-2013),
- Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yeralan İşlerinde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik (Resmi Gazete-2013),

- Tozla Mücadele Yönetmeliği (Resmi Gazete-2013),
- Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Konseyi Yönetmeliği (Resmi Gazete-2013),
- Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (Resmi Gazete-2014),
- Lejyoner hastalığı Kontrol Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete-2015)
- İş Yerlerinde İşveren veya İşveren vekili tarafından Yürütülecek İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerine İlişkin Yönetmelik (Resmi Gazete-2015)

3.2.3 Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili İstatistikler

Tüm dünyada, özellikle ülkemiz gibi sanayileşme ve teknolojik gelişme aşamasındaki ülkelerde, iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili bir takım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar çalışanların sağlığının yanı sıra, iş verimini önemli ölçüde etkilemektedir. Günümüzde giderek hızlanan teknolojik gelişmeler, iş kazaları ve meslek hastalıklarında artışa yol açmaktadır. Bu yüzden iş sağlığı ve iş güvenliğine yönelik önlemlerin alınmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Çizelge 3.1.’ de Türkiye’de 2005 – 2014 yılları arasında meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıklarının sayıları görülmektedir.

Çizelge 3.1. 2005-2014 Yıllarında Meydana Gelen İş Kazası ve Meslek Hastalıkları Sayıları

	Yıllar									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
İş Kazası	73.923	79.027	80.602	72.963	64.316	62.903	69.227	74.871	191.389	221.366
Meslek Hastalığı	519	574	1.208	539	429	533	697	395	371	434

Çizelge 3.1. incelendiğinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının ciddi boyutu ortaya çıkmaktadır. 2005 yılında 73.923 iş kazası ve 519 meslek hastalığı olayı meydana gelmiştir. SGK’ nın en son yayınlamış olduğu 2014 yılı istatistiklere göre ülkemizde 2014 yılında 221.366 iş kazası ve 434 meslek hastalığı meydana gelmiştir. İstatistiklere bakıldığında iş kazalarında son on yıl içinde yapılmış olan tüm çalışmalara karşılık önemli bir azalma olmadığı aksine yaklaşık %300 artış olduğu, meslek hastalıkları sayısının azalmasına karşın ancak bu tablo ülkemizde henüz meslek hastalıklarının tanımının tam anlamı ile yerleşemediği için eksik kaldığı görülmektedir.

3.2.4 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin Avantajları

İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin uygulanmasıyla sağlanacak avantajlar aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir:

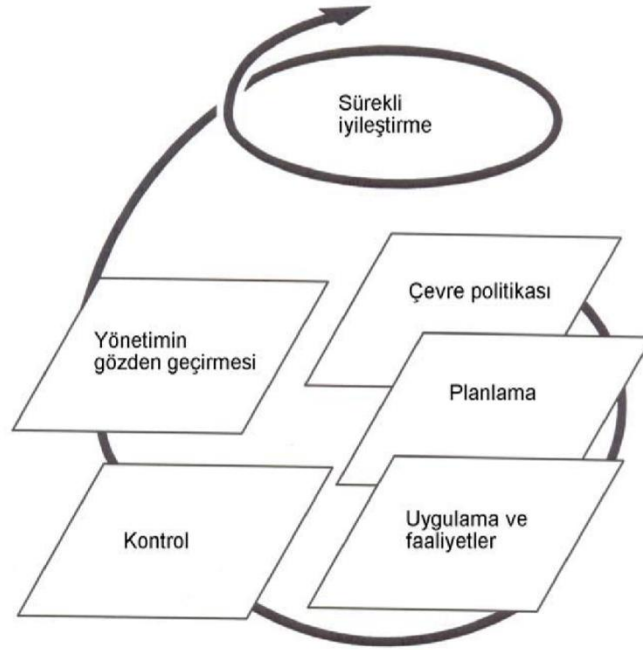
- Hastalık ve sakatlıkları azaltarak, çalışanların ve toplumun iş güvenliği bilincini artırır,
- Personelin motivasyonunu yükseltir,
- Kaynakların etkin kullanımını ve para tasarrufu sağlar,
- Yönetimin hazır bilgi kalitesini iyileştirerek, karar verme kabiliyetini geliştirir,
- İş sağlığı ve güvenliği kanunları ile uyumu sağlar,
- Firmanın imajını geliştirir, rekabette avantaj sağlar,
- Bilimsel destek, kredi yardımları ve teknoloji yardımlarını kolaylaştırır,
- Önemli risklere maruz kalma ile ilgili artan anlayış ve bilgi sonucu etkin stratejik planlama yapılır,
- Denetim sürecini geliştirir (Altınok, 2001).

4. ISO 14001 ÇEVRE ve OHSAS 18001 İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

4.1 Genel Şartlar

ISO 14001 ve OHSAS 18001 Yönetim Sistemleri sürekli iyileştirme olarak bilinen Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al (PUKÖ) metodolojisine dayanır. PUKÖ, kısaca Şekil 4.1'deki gibi ifade edilir. Yönetim sistemi uygulanırken bu aşamalarda genel olarak şu işlemler gerçekleştirilir:

- Planla: Kuruluşun çevre politikasına uygun olarak, sonuçların duyurulması için gerekli amaçların ve süreçlerin oluşturulması.
- Uygula: Süreçlerin uygulanması.
- Kontrol et: Çevresel politika, amaçlar, hedefler, yasal ve diğer şartlara göre süreçlerin izlenmesi ve ölçülmesi ile sonuçların rapor edilmesi.
- Önlem al: Çevre yönetim sisteminin performansının sürekli iyileştirilmesi için önlem alınması.



Şekil 4.1 Yönetim sistemi modeli

Birçok kuruluş, faaliyetlerini, “süreç yaklaşımı” olarak bilinen süreçler ve bunların etkileşimlerinden oluşan sisteminin uygulanması yoluyla yönetir.

4.2. Ana Kavramlar

ISO 14001 ve OHSAS 18001 standartlarının tüm uygulamalarında ortak bir dil oluşturabilmek amacıyla standartlara temel oluşturan ana kavramlar benzer şekilde belirlenmiştir (TS EN ISO 14001, TS EN OHSAS 18001).

ISO 14000 standardında yer alan ana kavramlar standartta aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (TS EN ISO 14001, Nisan 2005):

Sürekli iyileştirme: Kuruluşun çevre politikasına uygun olarak, genel çevre performansının artırılmasını sağlamak amacıyla, çevre yönetim sisteminin sürekli olarak iyileştirilmesi.

Düzeltilici faaliyet: Tespit edilen bir uygunsuzluğun sebebinin ortadan kaldırılması faaliyeti.

Çevre boyutu: Bir kuruluşun çevre ile etkileşime girebilen faaliyetlerinin veya ürünlerinin veya hizmetlerinin bir elemanı.

Çevresel etki: Kısmen veya tamamen, bir kuruluşun çevre boyutlarından kaynaklanan, çevreye yaptığı olumlu veya olumsuz herhangi bir değişiklik.

Çevre amacı: Bir kuruluşun, gerçekleştirmek amacıyla kendisi için tespit ettiği, çevre politikasıyla uyumlu genel çevre amacı.

Çevre performansı: Bir kuruluşun, çevre boyutlarını yönetmede elde ettiği ölçülebilir sonuçlar. Çevre yönetim sistemleri kapsamında, sonuçlar, kuruluşun çevre politikası, çevre amaçları, çevre hedefleri ve diğer çevre performansı şartlarına göre ölçülebilir.

Çevre politikası: Bir kuruluşun, resmî olarak üst yönetimi tarafından beyan edilen, çevre performansı ile ilgili genel niyetleri ve yönlendirmesi. Çevre politikası, faaliyet ve çevre amaçlarının ve çevre hedeflerinin belirlenmesi için bir çerçeve sağlar.

Çevre hedefi: Kuruluşa veya onun bölümlerine uygulanabilen, çevre amaçlarından kaynaklanan ve bu amaçlara ulaşmak için belirlenmesi ve karşılanması gereken ayrıntılı başarı şartı.

İlgili taraf: Bir kuruluşun çevre performansı ile ilgilenen veya bu başarıdan etkilenen kişi veya grup.

İç tetkik: Tetkik kanıtını elde etmek ve kuruluş tarafından belirlenen çevre yönetim sistemi tetkik kriterlerinin ne ölçüde yerine getirildiğini tayin etmek amacıyla bu kanıtı tarafsız bir şekilde değerlendirmek için, sistematik, bağımsız ve dokümana dayalı süreç.

Önleyici faaliyet: Potansiyel bir uygunsuzluğun sebebinin ortadan kaldırma faaliyeti.

Kirliliğin önlenmesi: Olumsuz çevresel etkileri azaltmak amacıyla, herhangi bir kirliletiçi çeşidinin veya atığın oluşmasını, emisyonunu veya boşaltımını önlemek, azaltmak veya kontrol etmek (ayrı ayrı veya birlikte) için, süreçlerin, uygulamaların, tekniklerin,

malzemelerin, ürünlerin, hizmetlerin veya enerjinin kullanılması. Kirliliğin önlenmesi, kaynak kullanımının azaltılmasını veya hiç kullanılmamasını, işlemi, ürün veya hizmet değişikliklerini, kaynakların etkin kullanımını, malzeme ve enerji ikamesini, yeniden kullanımı, geri kazanımı, geri dönüşümü, ıslahı ve arıtmayı ihtiva eder.

Prosedür: Bir işlem veya faaliyeti gerçekleştirmek için belirlenen yol.

Kayıt: Başarılan sonuçları belirten ve gerçekleştirilen faaliyetlerin kanıtlarını sağlayan doküman.

OHSAS 18001: 2007 standardında yer alan ana kavramlar ise standartta tanımlanan şekliyle aşağıda sıralanmıştır (TS EN ISO 14001, Nisan 2005):

Kabul edilebilir risk: Kuruluşun, yasal zorunluluklara ve kendi İSG politikasına göre, tahammül edebileceği düzeye indirilmiş risk.

Sürekli iyileştirme: Kuruluşun , İSG politikasına bağlı olarak, genel iş sağlığı ve güvenliği performansını iyileştirmek üzere, İSG yönetim sistemini geliştirmek için tekrarlanan proses.

Düzeltilici faaliyet: Tespit edilen bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem.

Tehlike: İnsanların yaralanması veya sağlığının bozulması veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak, durum veya işlem.

Sağlığın bozulması: Bir iş faaliyetinin veya işle ilgili durumun yol açtığı ve/veya kötüleştirdiği belirle+nebilir, olumsuz fiziksel veya ruhsal durum.

Olay: Yaralanmaya veya (ciddiyet seviyesinden bağımsız olarak) sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip olan, işle ilgili olaylar.

Kaza: yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan olaydır.

Yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olmadan gerçekleşen olaylara “hasarsız olay”, “tehlikeli oluşum” gibi adlar verilir.

Risk: Tehlikeli bir olayın veya maruz kalma durumunun meydana gelme olasılığı ile olay veya maruz kalma durumunun yol açabileceği yaralanma veya sağlık bozulmasının ciddiyet derecesinin birleşimi.

Risk değerlendirme: Tehlikelerden kaynaklanan riskin büyüklüğünü tahmin etmek ve mevcut kontrollerin yeterliliğini dikkate alarak riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek için kullanılan proses.

İSG performansı: Kuruluşun İSG riskleri yönetiminin ölçülebilir sonuçları. İSG performans ölçümü kuruluşun kontrollerinin etkinliğinin ölçülmesini kapsar. İSG yönetim sistemi

bağlamında, sonuçlar kuruluşun İSG politikasına, İSG hedeflerine ve diğer İSG performans şartlarına göre ölçülebilir.

İSG politikası: Kuruluşun üst yönetimi tarafından resmen ifade edildiği şekliyle, kuruluşun İSG performansına ilişkin genel niyetleri ve yönü.

İSG hedefi: Kuruluşun ulaşmak için belirlediği, İSG performansı cinsinden İSG amacı. Uygulanabilir durumlarda hedefler miktar olarak belirtilmelidir. İSG hedefleri İSG politikası ile uyumlu olmalıdır.

İlgili taraf: İş yerinin içinde veya dışında olan ve kuruluşun İSG performansı ile ilgilenen ya da bu performanstan etkilenen kişi veya grup.

Önleyici faaliyet: Potansiyel bir uygunsuzluğun veya başka bir istenmeyen durumun sebebinin ortadan kaldırılması için yapılan işlem.

İş yeri: Kuruluşun kontrolü altında işle ilgili faaliyetlerin yürütüldüğü her hangi bir fiziksel mahal. İş yerinin nelerden meydana geldiğine karar verirken kuruluş örneğin yolculuk yapmakta olan veya transit halinde bulunan (örneğin otomobil kullanan, uçakta, gemide veya trende bulunan) personel ile bir müşterinin tesisinde veya evde çalışan personelin üzerindeki İSG etkilerini dikkate almalıdır.

Görüldüğü gibi oluşturulan standartların uygulanabilirliğinin genel olarak tüm işletmelerde sağlanması ve kavram kargaşasının oluşmaması için standartlarda ilk olarak kullanılacak ana kavramlar tanımlanmıştır. Sözkonusu her iki standartta da ilgili birimler, olaylar ve sağlanması gerekli hedefler bu kısımda kısaca belirtilmiş, bu kavramlarla ilgili ayrıntılı bilgiler ve standartların uygulanması ile ilgili yöntemler daha sonraki kısımlarda açıklanmıştır. Bu kısımlarda yer alan şartlar ana başlıklarıyla Çizelge 4.1'te karşılaştırılmıştır. ISO 14001 Çevre ve OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri yapıları itibariyle birbirlerine çok benzeyen yönetim sistemleridir. ISO 14001 standardının genel şartlar bölümünde çevreye etkisi olan unsurların bir yönetim sistemi içerisinde nasıl ele alınacağı açıklanırken, OHSAS 18001 standardında aynı maddenin karşılığı olarak insan sağlığı üzerine etkisi olan unsurların nasıl yönetileceği açıklanmıştır. Bunun yanı sıra sistem gereği olan insan ve çevreden bağımsız dokümantasyon, kayıtların kontrolü gibi tamamen yönetiminin ortak olabileceği maddeler de bulunmaktadır.

Her iki standardın genel şartları Çizelge 4.1'te görülmektedir.

Çizelge 4.1 ISO 14001 ve OHSAS 18001 Genel Şartlar

ISO 14001:2005	OHSAS 18001: 2007
4.1 Genel şartlar	4.1 Genel şartlar
4.2 Çevre politikası	4.2 İSG politikası
4.3 Planlama	4.3 Planlama
4.3.1 Çevre boyutları	4.3.1 Tehlike tanımlaması, risk
4.3.2 Yasal ve diğer şartlar	değerlendirmesi ve kontrollerin
4.3.3 Amaçlar, hedefler ve	belirlenmesi 4.3.2 Yasal ve diğer şartlar
program/programlar	4.3.3 Hedefler ve programlar
4.4 Uygulama ve faaliyetler	4.4 Uygulama ve işletme
4.4.1 Kaynaklar, görevler,	4.4.1 Kaynaklar, görevler,
sorumluluk ve yetki	sorumluluk, hesap verme ve yetki
4.4.2 Uzmanlık, eğitim ve	4.4.2 Eğitim, bilinç ve yeterlilik
farkında olma	4.4.3 İletişim, katılım ve danışma
4.4.3 İletişim	4.4.3.1 İletişim
4.4.4 Dokümantasyon	4.4.3.2 Katılım ve danışma
4.4.5 Dokümanların kontrolü	4.4.5 Doküman kontrolü
4.4.6 Faaliyetlerin kontrol	4.4.4 Dokümantasyon
4.4.7 Acil duruma hazır	4.4.6 İşletme kontrolü
olma ve müdahale	4.4.7 Acil durum hazırlığı ve bu
	hallerde yapılması gerekenler
	4.5 Kontrol
4.5 Kontrol etme	izleme
4.5.1 İzleme ve ölçme	4.5.1 Performans ölçümü ve
4.5.2 Uygunluğun	4.5.2 Uygunluğun
değerlendirilmesi	değerlendirilmesi
4.5.3 Uygunsuzluk, düzeltici	4.5.3 Kazalar, olaylar,
faaliyet ve önleyici faaliyet	uygunsuzluklar, düzeltici ve önleyici
4.5.4 Kayıtların kontrolü	faaliyetler
4.5.5 İç tetkik	4.5.3.1 Olayların araştırılması
	4.5.3.2 Uygunsuzluk, düzeltici
	faaliyet ve önleyici faaliyet
	4.5.4 Kayıtların kontrolü
	4.5.5 İç tetkik
4.6 Yönetimin gözden	4.6 Yönetimin gözden geçirmesi
geçirmesi	

4.3. TPAO'da TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

TPAO'da Genel Müdürlük, Adıyaman Bölge Müdürlüğü, Batman Bölge Müdürlüğü, Trakya Bölge Müdürlüğü'nde uygulanmakta olan İş Sağlığı Güvenliği ve Çevre Entegre Yönetim Sistemi; yurtiçinde karada yürütülen petrol, doğalgaz arama, sondaj, üretim ve depolama faaliyetlerini kapsamaktadır.

TPAO'da, TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi kurulması çalışmaları bir entegre yönetim sistemi dahilinde paralel yürütüldüğünden dolayı birlikte anlatılmaktadır.

Entegre Yönetim Sisteminde (TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi) tüm işlerinde; çalışanların, faaliyetlerinden doğrudan etkilenen diğer kişilerin iş sağlığını ve iş güvenliğini ilk planda tutmakta, çevreyi etkileyen faaliyetleri değerlendirerek kontrol önlemlerini almak üzere, TS 18001 ve TS EN ISO 14001 şartları uygulanmaktadır.

TPAO Üst Yönetimi, Entegre Yönetim Sistemi politikası ışığı altında yönetim sistemini sürekli geliştirmeyi, ülkemizin mevzuatına uymayı, bu doğrultuda amaçlarını belirlemeyi, düzenli olarak gözden geçirmeyi, yönetim sisteminin sürmesini ve gelişmesini devam ettirmek için gerekli kaynakları sağlamak kararlılığındadır.

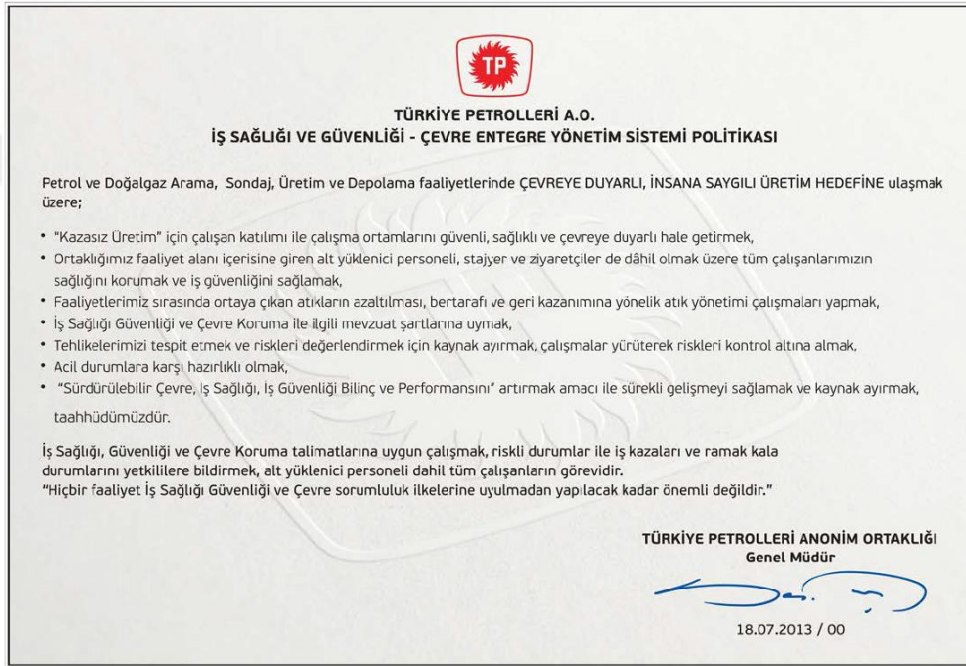
Bu sebeple, TPAO tüm koşullarda TS 18001 ve TS EN ISO 14001 şartlarını uyguladığını taahhüt etmektedir. Bu şartlara uygun kurulmuş bir sistem ile TPAO, İSG tehlike ve risklerine maruz kalabilecek çalışanlar ve faaliyetlerinden etkilenebilecek diğer kişiler için tehlike ve riskleri yok etmek, bunun mümkün olmadığı durumlarda kabul edilebilir risk seviyelerine indirmek amacıyla faaliyetlerde bulunmakta, Çevre koşullarını olumsuz etkileyecek unsurların boyutlarını belirler ve kontrol edecek önlemleri almaktadır. Çalışmalar kapsamında, 14 adet prosedür, 115 adet talimat, 93 adet form ve 17 adet plan hazırlanmıştır.

4.3.1. TPAO Entegre Yönetim Sistemi (EYS) Politikası

TPAO EYS Politikası; saha çalışmaları, yaşanan kazalar, acil durum vb yasal zorunlulukların ve ilgili standartların ışığında çalışanların ve çalışan temsilcilerinin görüşlerini alarak hazırlanmıştır (Şekil 4.2). İSG ve Çevre Koruma konusunda güçlü ve geliştirmeye açık yanlar, üst yönetimin katıldığı toplantılarda değerlendirilerek nihai şekli verilmektedir. Genel Müdür tarafından onaylanan EYS Politika hakkında; TPAO çalışanları ve TPAO faaliyetlerinden etkilenen diğer kişiler bilgilendirilmektedir. Bilgilendirme, Politika intranette

yayınlanarak, TPAO ünitelerine gönderilen yazı ile, tüm çalışanların katıldığı eğitim ve bilgilendirme toplantıları ile, kapı girişlerinde tanıtım kitapçıkları ve TPAO web sayfasında yayınlanarak yapılmaktadır. Politikanın (Şekil 4.2) revize edilmesi durumunda ve belli aralıklarla hatırlatılması yukarıda belirtilen iletişim kanalları ile yapılmaktadır.

TPAO Çalışanları ve faaliyetlerinden etkilenen diğer kişilerin EYS politikası doğrultusunda görüşleri belirli aralıklarla alınmakta ve Politikanın uygunluğu her yıl en az bir kez yapılan YGG toplantılarında, gözden geçirilerek gerekli durumlarda revize edilir ve kayıt altına alınmaktadır.



Şekil 4.2 TPAO EYS Politikası

4.3.2 Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Çalışması

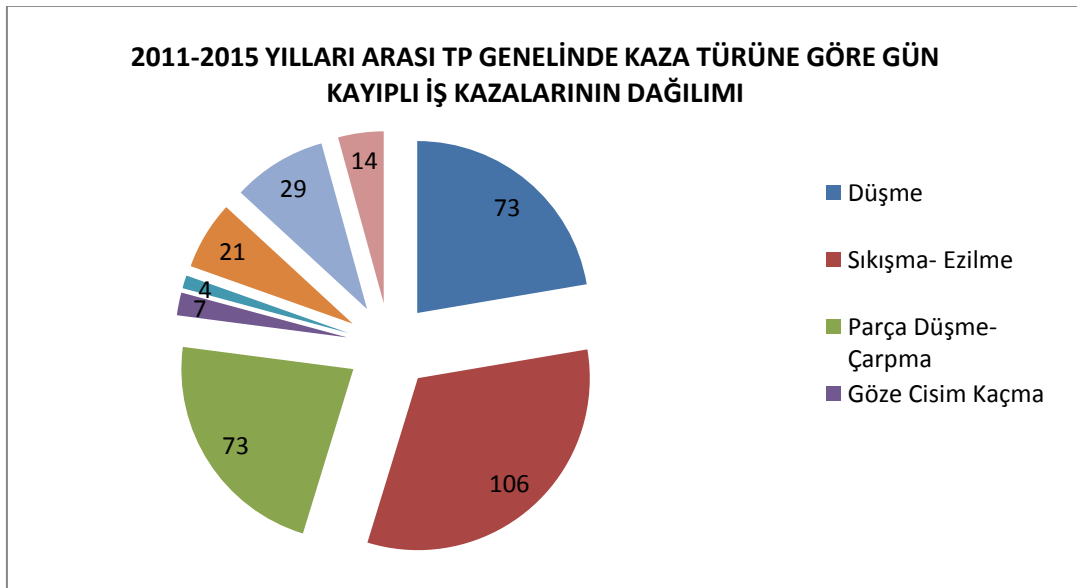
Özellikle petrol şirketleri için risk değerlendirme çalışması önemli bir kavramdır. Özellikle uluslararası projelerde şirketler yüksek maliyet ve zaman kaybını önemsemeden risk değerlendirme çalışmaları yaptırmaktadırlar. Örneğin, Özbek tarafından 2004 yılında yapılan çalışmada, Baku- Tiflis - Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, B risk değerlendirmesi yapılmıştır. Risk analizinde, risk değerlendirme modeli boru hattının ilk 50 kilometresi için çalıştırılmıştır. 50 km.'lik boru hattı, risk analizi için 37 kısıma ayrılmış, her kısım için risk skoru bulunmuştur. Risk karakterizasyonunda, risk minimizasyon stratejisini belirlemeyi kolaylaştırmak amacıyla boru hattı kısımları çok yüksek, yüksek, orta seviye, düşük, çok düşük risk olarak sınıflandırılmıştır. Risk minimizasyonunda, her risk seviyesindeki boru hattı kısmını kendinden

bir önceki risk grubuna çekmek hedeflenmiştir. Bu sayede, hangi risk grubuna dahil olursa olsun boru hattının her kısmı için gerektiği kadar önlem alınabileceği vurgulanmıştır.

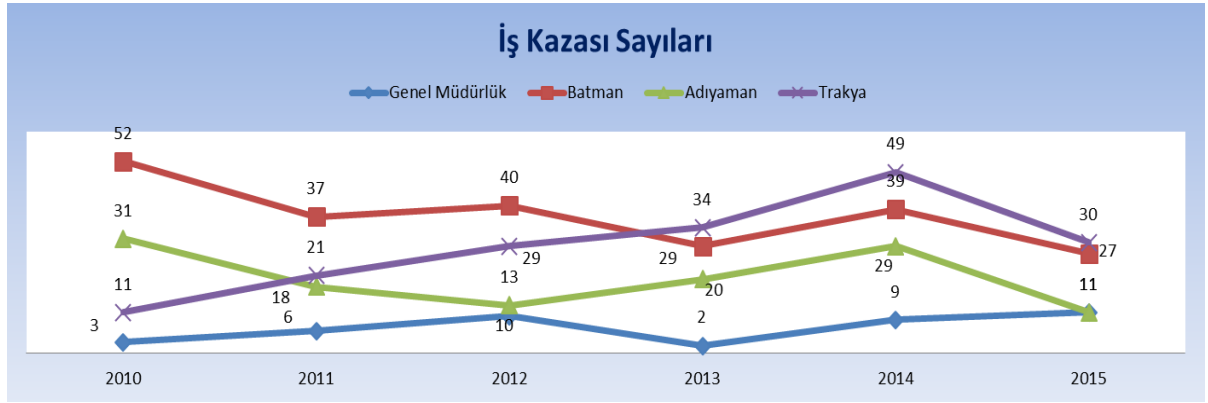
TPAO bünyesinde petrol ve doğalgaz arama, sondaj, üretim ve depolama faaliyetlerinde Tehlike Tanımlama, Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme çalışmalarının nasıl yürütüleceği, sorumluları, değerlendirme ve risk kontrol metotları “Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Prosedüründe (EYS-PRO-02) tanımlanmıştır.

Risk Değerlendirmeleri ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirmeleri ilgili yasal zorunluluklar çerçevesinde belirlenen aralıklarla gözden geçirilir; ekipman ve iş akışındaki değişikliklerden, yaşanan gün kayıplı iş kazaları veya meslek hastalıklarının ortaya çıkmasından, çevresel şikayetlerden, çevre etkisi yaratan kazalardan, denetimlerde çıkan uygunsuzluklardan sonra da güncellenir. Tespit edilen risklerin ve çevresel boyutların etkilerinin kabul edilebilir seviyeye indirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması amacı ile düzeltici ve önleyici faaliyetler gerçekleştirilir. TPAO Ünite amiri ünitelerinin risk değerlendirme ve çevresel boyut etki değerlendirme raporlarına göre tehlikelerini, risk seviyelerini ve kontrol önlemlerinin yeterliliğini bilmek ve takip etmek zorundadır. Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Raporları EYS Portal’da yayınlanmaktadır.

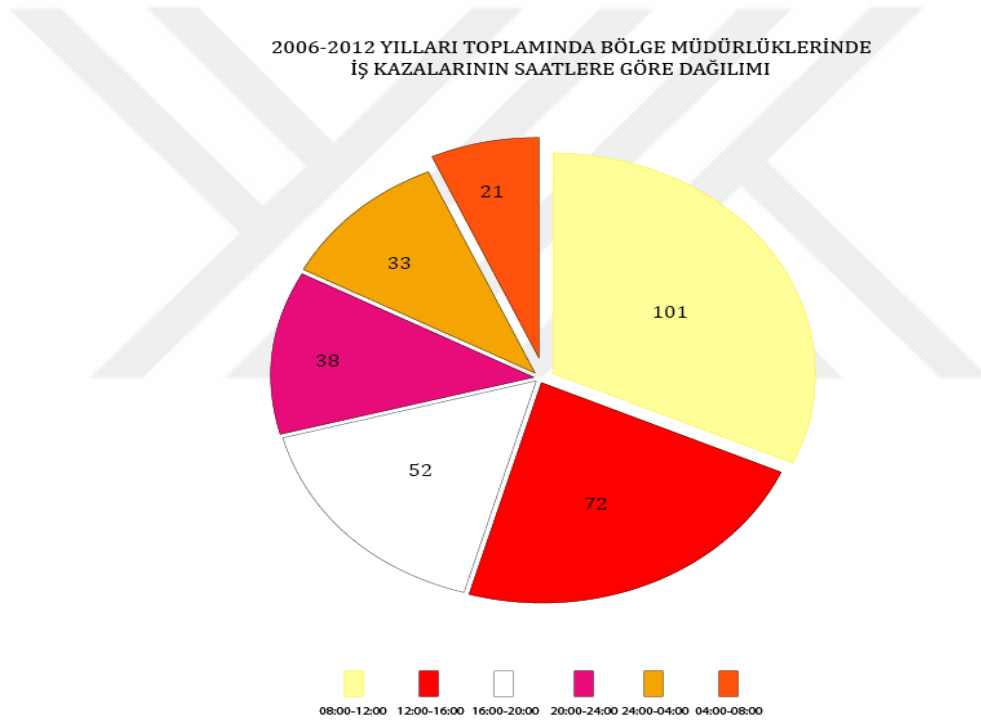
TPAO İş Kazaları istatistiki bilgileri yıllara göre incelendiğinde, 2011-2015 yıllarında Gün Kayıplı İş Kazalarının Kaza Türlerine Göre Dağılımı Şekil 4.3 de, 2010-2015 Yılları İş Kazası sayıları Şekil 4.4 de ve 2006-2012 Yılları Toplamında TPAO Bölge Müdürlüklerinde İş Kazalarının Saatlere Göre Dağılımı Şekil 4.5 de görülmektedir.



Şekil:4.3 2011-2015 Yıllarında Gün Kayıplı İş Kazalarının Kaza Türlerine Göre Dağılımı



Şekil 4.4 2010-2015 Yılları İş Kazası Sayıları



Şekil 4.5 2006-2012 Yılları Toplamında TPAO Bölge Müdürlüklerinde İş Kazalarının Saatlere Göre Dağılımı

4.3.3 Yasal Şartlar ve Diğer Gereklilikler

EYS kapsamında tüm faaliyetler için yasal gereklilikler, EYS Portal’da yayınlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Yasal Şartları İzleme Listesi (EYS-LST-11) ve Çevre Yasal Şartları İzleme Listesi (EYS-LST-12) kullanılarak takip edilir. Listelerin güncel tutulması, Genel Müdürlük EYS Yönetim Temsilcisi tarafından görevlendirilen personellerin haftalık Resmi Gazete takibi ile sağlanır. Resmi Gazete aboneliği için Lebib Yalkın sistemine üyelik

mevcuttur. Yasal Şartlar EYS Portal'dan üst yönetim ve ilgili ünite amirleri tarafından takip edilir. Güncellemeler, Bilişim Teknolojileri tarafından e-mail ile çalışanlara duyurulur. Her bir işin yasal şartların gerekliliklerine uygunluğu, ilgili prosedür, talimat, kayıt ve uygulamalarla sağlanır. Yasal şartlara uygun olmayan durumların tespitinde, EYS Yönetim Temsilcisi, üst yönetimle görüşerek, yasal şartların gerekliliklerini yerine getirecek düzenlemeleri yapmaktadır.

4.3.4 Hedefler ve Yönetim Sistemi Programları

EYS'nin uygulanabilirliğini ve sürekliliğini sağlamak için yönetimle düzenli olarak YGG Toplantıları yapılır ve bu toplantılardan çıkan sonuçlar doğrultusunda hedefler belirlenir.

Hedefler, EYS Politikasının gereklerini sağlar, risk değerlendirmesi, tehlike ve risklerin önlenmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi taahhütlerini, çalışanların katılımını sağlama ve sürekli iyileştirme yaklaşımını içerir. Hedefler belirlenirken finansal gereksinimler, iş kazaları, meslek hastalıkları, risk değerlendirmeleri , mevzuat gibi veriler esas alınır. Ayrıca Çevre ve İSG konusunda eğitim çalışmaları ile bilincin artırılmasına yönelik hedefler oluşturulur.

Çevre hedefleri belirlenirken su, yakıt, elektrik enerjisi, hammadde, kimyasal madde tüketimini azaltan, atık miktarını azaltan ve geri dönüşümünü sağlayan uygulamalara öncelik verilir. Bu amaçla, belirlenen hedefler, üst yönetim tarafından onaylanarak ilgili personele iletilir ve Yönetim Programı hazırlanır. Yönetim Programında sorumlular ve termin süreleri belirlenir. Hedeflere ulaşma durumu EYS Yönetim Temsilcisi tarafından Üst Yönetime raporlanır. Hedeflerden sapma durumu tespit edildiğinde gerekli düzeltici/önleyici faaliyetler EYS Yönetim Temsilcisi ve Ünite amirleri ile birlikte planlanır.

Çalışma kapsamında hazırlanan Yıllık İSG ve Çevre hedefleri Çizelge 4.2 de, Yıllık İSG ve Çevre Planı ise Çizelge 4.3 verilmektedir.

Çizelge 4.2 Yıllık İSG ve Çevre Koruma Hedefleri

NO	İLGİLİ EYS POLİTİKA MADDESİ	EYS HEDEFİ	MEVCUT DURUM	İzleme kriterleri	EYS Hedef Takip Sorumlusu	İzleme Süresi
1	Kazasız Üretim	2013 yılında meydana gelen adet iş kazası sonucu ortaya çıkan kaza ağırlık oranını Bölge Müd. de, 31/12/2014 tarihine kadar % 10 oranında azaltılarak Ağırlık oranına indirilmesi	2013 yılı Bölge Md..de Kadrolu çalışanların ...adet gün kayıplı iş kazası meydana gelmiş olup; 2013 yılı kaza ağırlık oranı ....dır.	Gün kayıplı İş kazası kayıtları	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
2	Atıkların Geri Kazanımı	2013 yılında Bölge Müdürlüğünde oluşan atığın..... geri kazanılan miktarının 31/12/2014 tarihine kadar %.... artırılması	2013 yılında Bölge Müdürlüğünde oluşan atığın kadarı geri kazanılmıştır.	Atık Kayıtları	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
3	Atık Yönetimi	2013 yılında Bölge Müdürlüğünde boru hatlarında meydana gelen adet Petrol Saçılmalarının 31/12/2014 tarihine kadar % 10 oranında azaltılması (bbl)	2013 yılında Bölge Müdürlüğünde Adet boru hatlarında meydana gelen çevre kazaları sonucu petrol saçıntısı olmuştur	Çevre kazası formları	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
4	Doğal Kaynakların Korunması	.... Bölge Müdürlüğü Sondaj faaliyetlerinde 2013 yılında kullanılan Su miktarının 31/12/2014 tarihine kadar %2 oranında azaltılması	2013 yılında Bölge Müdürlüğünde Sondaj faaliyetlerinde su kullanılmıştır	Su tüketim kayıtları	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
5	Çalışan katılımının artırılması	..... Bölge Müdürlüğünde 31/12/2014 tarihine kadar gözlem kartı formu dolduran çalışan sayısının olması	İlk kez yapılacak; geçmiş veri yok.(Adıyaman Bölge Müdürlüğünde kullanımda olduğu için geçmiş yılların sayıları kullanılabilir)	Gözlem kartı sayısı	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
6	Üst Yönetimin katılımı ve Taahhüdü	..... Bölge Müdürlüğünde 31/12/2014 tarihine kadar ....adet, ünite amirleri ve üst yönetimin katılımıyla saha iş güvenliği ve çevre turu yapılması	İlk kez yapılacak; geçmiş veri yok.	Yıl boyunca yapılan İGÇ Tur sayısı ve katılan yönetici sayısı	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.
7	Tehlikelerin önlenmesi ve kontrol altına alınması	Kimyasalların sınıflandırılması ve depolama şartlarının iyileştirilmesi	Ön tespite göre iyileştirilmesi gereken tüm kimyasal depo sayısı.....	İyileştirme yapılan kimyasal depo sayısı	EYS Yönetim Temsilcisi	3 ayda bir izlenir.

Çizelge 4.3 Yıllık İSG ve Çevre Planı

YILLIK İSG VE ÇEVRE PLANI				AYLAR												
NO	AMAÇ-HEDEFLER	FAALİYETLER	SORUMLU	DURUM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kıyı tesislerinde oluşabilecek kirliliklerin önlenmesi	Kıyı Tesisi Acil Müdahale Planı Eğitim, Tatbikat		PLAN.							2					
				GERÇEK.												
3	Çalışanların çevre bilincinin oluşturulması	Çevre Koruma Eğitimleri		PLAN.				250			250			250		250
				GERÇEK.												
4	Projelerin ÇED Raporuna Uygunluğunun İzlenmesi	ÇED İzleme Raporu Hazırlanması		PLAN.			1			2			1			2
				GERÇEK.												
5	Atıkların Azaltılması	Atık Yönetimi Pilot Uygulama		PLAN.						1			1			1
				GERÇEK.												
6	Hava Kirliliğinin Önlenmesi	Çevre İzni Alınması		PLAN.		1		3								12
				GERÇEK.												
7	Doğalgaz Üretim Atıksularının Arıtımı	TUBİTAK-KAMAG Projesi kapsamında Proje Sonuçları Uygulama Planı (PSUP) Raporu Hazırlanması ve TUBİTAK'a sunulması		PLAN.				1						1		
				GERÇEK.												
				GERÇEK.												
10	Çevre Koruma Sarf Malzemeleri	Faaliyetler sırasında oluşabilecek kirliliklerde kullanılmak üzere çevre koruma sarf malzemelerinin temini		PLAN.						1						
				GERÇEK.												
				GERÇEK.												

ONAYLAYAN: İŞVEREN VEKİLİ AD-SOYAD VE İMZA:

4.3.5 Kaynaklar, Görevler, Sorumluluk, Hesap Verme ve Yetki

TPAO Organizasyon Şemaları TPAO intranette yayınlanmaktadır. Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlüklerinde EYS'nin sorumluluğu TPAO Üst Yönetimindedir. Üst Yönetim, Genel Müdür ve Genel Müdür Yardımcılarından oluşur. EYS' nin planlanması, yürütülmesi ve izlenmesi için üst yönetim tarafından Genel Müdürlükte İGÇ Daire Başkanı, Bölge Müdürlüklerinde Bölge Müdürleri EYS Yönetim Temsilcisi olarak atanmıştır. EYS Yönetim Temsilcisi; Ortaklık üst yönetimine EYS performansı ile ilgili düzenli bilgi vermektir; iç tetkikte tespit edilen uygunsuzlukları raporlamaktan sorumludur. Çalışanların EYS konusundaki sorumlulukları talimatlarda açıkça belirtilmektedir. TPAO Üst Yönetimi, İSG ve Çevre faaliyetlerinin planlanması, yürütülmesi ve kontrol edilmesi için gerekli görevlendirmeleri yapar, İSG ve Çevre bütçesi tahsis eder, uzman/yetkili kişi/kurum/kuruluş/şirketlerden eğitim, ölçüm, danışmanlık, sağlık gibi hizmetleri satın alır veya kendi personelini görevlendirir. Ünite Amirleri, her türlü kaza, acil durum, işe bağlı hastalık ve çevre etkilenmesi tespiti durumlarında olayla ilgili araştırmayı yapmak veya yaptırmak/araştırmaya katılmak; planlanan önlemleri uygulamak ve bu konudaki performansı geliştirmekten sorumludur. Ziyaretçiler dahil dışarıdan gelenlerin kurallara uygun davranmasını sağlamaktan bütün çalışanlar sorumludur. EYS yürütmek üzere ilgili personelin görevi, yetki ve sorumlulukları aşağıda verilmektedir.

Genel Müdür: Organizasyonun İSG ve Çevre Politikasını ve hedeflerini belirler, EYS'nin uygulanma durumunu takip eder. Hedeflere ulaşmada ve yönetim programlarının uygulanmasında gerekli kaynakları ayırır.

Genel Müdür Yardımcısı: EYS kapsamında, kendisine bağlı birimlerde yapılacak tüm faaliyetlerin işleyişini takip eder, Genel Müdürlük yetkisinde yapılması gereken çalışmaları izler ve gerekli kaynakların ayrılmasını sağlar.

EYS Yönetim Temsilcisi: EYS'nin planlanması, kurulması, sürdürülmesi, iyileştirilmesi ve bu çerçevede yürütülen tüm faaliyetlerin koordinasyonundan üst yönetim adına sorumludur. EYS Hedefleri ve Yönetim Programlarının oluşturulması, takibi ve üst yönetime raporlanmasından sorumludur. Tespit edilen düzeltici önleyici faaliyetleri takip eder ve düzeltici önleyici faaliyetlerle ilgili üst yönetime rapor sunar. Tedarikçi, taşeron ve ilgili kurumlarla iletişimin kurulmasını sağlar. Sistemin performansı ile ilgili olarak üst yönetimi bilgilendirir. Sistem dokümanlarında tarif edilen diğer görev ve sorumlulukları yerine getirir.

Daire Başkanı: EYS çalışmalarında yönetim programlarının uygulanmasını sağlar. EYS hedeflerine ulaşma durumunu izler. Sistem dokümanlarına uygun çalışmasını sağlar.

Ünite Amiri: EYS politika ve hedef belirleme/gözden geçirme çalışmalarına katılır; EYS Dokümanlarına uygun olarak çalışmaların yürütülmesini ve kayıtların tutulmasını sağlar. Taşeron/alt işveren durumundaki firmaların EYS kurallarına uygun çalışmasını ve gerekli bilgi, verilmesini sağlar. İş Sağlığı ve Güvenliği ile Çevre Koruma konusunda yasal gereklere uyulduğundan emin olur. EYS kapsamında iç tetkik çalışmalarına katılır. Çalışanların, İş Sağlığı Güvenliği ile Çevre Koruma eğitimlerine katılmasını sağlar ve talimatlara uygun davranmasını sağlayacak önlemler alır. İş kazası, acil durum, çevre kazası, işe bağlı hastalık gibi durumlarda gerekli araştırmalara katılır/yapılmasını sağlar ve bir üst yönetime rapor eder.

Ünite Başmühendis/Şef/Mühendis/İşyeri Hekimi: Hareket ve davranışları açısından bireysel olarak sorumluluğunu kabul eder, Herhangi bir uygunsuzluk veya tehlikeyi derhal raporlar, Çalışmaları sırasında tüm EYS gerekliliklerini, prosedürlerini, talimatları, formları göz önünde bulundurur, Çalışanların ESY talimat ve prosedürlerine uygun çalışmasını sağlar; uygunsuzluk durumunda gerekli tedbirleri alır. Her zaman emniyetli ve çevreye duyarlı bir şekilde çalışır, Tüm kaza, olay ve ramak kala durumlarını derhal en yakın amirine, en yakın amirine ulaşamaması durumunda EYS Yönetim Temsilcisine bildirir, kaza ve işe bağlı hastalık inceleme ve önleme çalışmalarına katılırlar. EYS Yönetim Sisteminin tüm gerekliliklerine uyar. Yasal zorunlulukların gereklerini yerine getirmekten sorumludur. Sistem dokümanlarında tarif edilen diğer görev ve sorumlulukları yerine getirir. Tesiste ya da Tesis dışındaki faaliyetlerinden kaynaklanabilecek kaza, işe bağlı hastalık, acil durum sonrasında Ünite amiri bilgisi dahilinde derhal gerekli araştırmaları gerçekleştirir veya bu araştırmalara katılır ve Ünite amirine, ünite amiri bulunmaması durumunda EYS Yönetim Temsilcisine raporlar. İç Tetkik, Eğitim faaliyetlerine katılır; personelin katılmasını sağlar. Kişisel koruyucu donanımların etkin biçimde kullanılmasının temini ve denetimini sağlar. EYS hedeflerine ulaşmak üzere çalışma yapar ve performansını sürekli geliştirir. Çalışanların, taşeron/altişveren firma çalışanlarının kişisel sağlık dosyalarının oluşturulması/ çok tehlikeli ve tehlikeli işler başta olmak üzere mevzuatın ve işin risklerinin gerektirmesi durumunda işe uygunluk raporlarının alınmasını ve değerlendirilmesini, aşılama gibi hizmetlerin uygun alınmasını sağlar ve denetler. EYS kapsamında çevre mevzuatına uygunluğun sağlanması; izin ve onayların alınması; ölçüm ve kayıtların değerlendirilmesi için gerekli çalışmaları yapar. Tespit ve sonuçları ilgili amirlere raporlar. Tesis ziyaretleri ile yerinde çevresel uygulamaları denetler; iç tetkiklere katılır.

Acil Durum Ekipleri: Acil Durum Yönetim Ekibi Arama, Kurtarma ve Tahliye Ekibi, Yangınla Mücadele Ekibi ve İlk Yardım ekibinden oluşur. Acil durumlarda görev alan ekipler, öncesinde gerekli eğitim ve tatbikatlarını belirli periyotlarla tekrar eder, ekipman ve donanım

ihtiyacı tamamlanmış durumda göreve hazırdır. Temel olarak yaşanabilecek acil durumlarda personelin ve ziyaretçiler ile işyerinde bulunan diğer tüm kişilerin güvenli biçimde tehlikesiz alanlara tahliyesi, kargaşa ve paniğin önlenmesi, yaralı olanlara ilkyardım sağlanması ve acil duruma müdahale konularında görev yapacak ekipler Acil Durum Prosedüründe (EYS-PRO-11) tarif edilen diğer görev ve sorumlulukları yerine getirir.

Risk/Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekibi: Risk Değerlendirme Ekibinde, ilgili mevzuat hükümlerine uygun olmak üzere Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlüklerinde çalışan İGÇ iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi, çalışan temsilcisi ile ilgili ünitelerin başmühendis/şef/mühendisleri ve ihtiyaç duyulan diğer personelin (taşeron/alt yüklenici dahil) bulunması sağlanır. Gerekliğinde kurum dışından hizmet alımı yoluyla sağlanacak uzman kişilerden destek alınabilir. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekibinde, ilgili mevzuata uygun olmak üzere Çevre Mühendisleri ve/veya Çevre Görevlileri ile ünitelerin başmühendis/şef/mühendisi ve ihtiyaç duyulan diğer personelin (taşeron/alt yüklenici dahil) bulunması sağlanır. Gerekliğinde bu ekiplerin birlikte çalışması veya karma bir ekip oluşturulması sağlanır. Bu ekiplerde yer alan kişilerin Risk Değerlendirme ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Eğitim programlarına ve uygulamalara katılmaları, yapılan rutin ve rutin dışı işlere göre tehlikelerin ve çevre etkilerinin tanımlanması, İş Sağlığı Güvenliği Risklerinin ve Çevresel Boyutların Etkilerinin değerlendirilmesi, kontrol önlemlerinin planlanması çalışmalarına katılmaları sağlanır.

Tüm Çalışanlar: EYS kurallarına uyar, her türlü tehlikeli ve riskli durumu gördüğünde, çevre etkilenmesini fark ettiğinde haber verir. Görev aldığı Risk ve Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekipleri ile işbirliği yapmak veya bu ekiplerin çalışmalarında ekiplerle işbirliği yapar, iş kazası, işe bağlı hastalık, ramak kala, çevre etkilenme durumlarını bildirmek, kazaların ve işe bağlı hastalıkların önlenmesi için gerekli çabayı gösterir. İSG ve Çevre eğitimlerine katılmak, ziyaretçilere ve müteahhit elemanlarına İş Sağlığı Güvenliği ile Çevre kurallarına uygun davranılması konusunda uyarıda bulunur. Kendisine verilen Kişisel Koruyucu Donanımları doğru biçimde kullanmak, bakımını yapmak/yapılmasını sağlamak ve gerektiğinde yenisi ile değiştirilmesini bildirir. Makine ve ekipman koruyucularının, donanımlarının yerinde muhafaza edilmesini sağlar. Sadece iş yerinde değil, kurum dışında da güvenli ve çevreye duyarlı davranışı alışkanlık haline getirir.

Eğitim, Bilinçlendirme ve Yeterlilik: İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı, planlama aşamasında, eğitim yazılımı programı verilerini, ünitelerle yapılan görüşmeleri ve ünitelerin taleplerini esas alarak, Yıllık Eğitim Planı'nı ortaya koyar. Bu plan Genel Müdür tarafından

onaylanır ve ilgili birim amirlerine İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı tarafından yazılı olarak gönderilir. Gönderilen plan, İş Sağlığı Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığı tarafından, ünitelerine göre detaylandırılarak Yıllık İSG ve Çevre Eğitim Planı (EYS-PLN-03) oluşturulur ve EYS Portal’da yayımlanarak, ilan edilir.

Ortaklık personeline, yeni işe başlayan, işini değiştiren personel ile stajyer/çıraklara, yasal mevzuat gereği verilmesi zorunlu İş Sağlığı ve Güvenliği ile Çevre Koruma eğitimleri mevzuatta belirtilen sürelerde verilir. Personelin çalışma ortamı iş yeri riskleri göz önüne alınarak yapılan işe özel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri (Kaynak İşlerinde İş Güvenliği, Elektrik İşlerinde İş Güvenliği vb.) planlanır.

Eğitimlerin gerçekleşme durumu, yıllık Entegre Yönetim Sistemi (EYS) Yönetim Gözden Geçirme (YGG) toplantılarında değerlendirilir. Planlanan eğitimlerinin gerçekleştirilememesi durumunda ilgili Ünite Amirleri tarafından EYS Yönetim Temsilcisi’ ne nedenlerini açıklayan ve yeniden planlama önerisini içeren rapor gönderilir.

Altişveren/taşeron çalışanlardan İSG ve Çevre Koruma eğitim almamış olanlar çalıştırılmaz. Ünite amirleri tarafından altişveren/taşeron çalışanların sertifikalarına bakılarak eğitim durumları takip edilir. İlgili ünite amiri tarafından; çalışmaya başlamadan önce EYS hakkında, İş Sağlığı Güvenliği önlemleri, Risk Değerlendirmeleri, kayıtlar konusunda bilgilendirme yapılır.

Çalışanların eğitim sonucunda EYS gereklerine ve eğitimde vurgulanan kurallara uygun çalışacaklarına dair imzalı taahhütleri kayıt altına alınır. Personelin aldığı eğitimlerle ilgili kayıtlar İş Güvenliği ve Çevre Koruma Eğitimleri Prosedüründe (EYS-PRO-03) belirtilen esaslara göre yapılır.

4.3.6 İletişim, Katılım Danışma, Kontroller

4.3.6.1 İletişim

Entegre Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında iç ve dış iletişim araçları kullanılır:

4.3.6.1.1 İç İletişim:

TPAO çalışanlarının iletişiminde; İç yazışmalar, toplantılar, intranette yayımlanan EYS Portal, panolar, telefon, e-mail, öneri kutuları, broşür gibi araçlardan yararlanır. Çalışanların görüş ve önerileri ile çalışanlara yapılan bilgilendirmelerde yukarıda bahsedilen iletişim kanalları kullanılır.

4.3.6.1.2 Dış İletişim:

Dış iletişim temel konuları arasında politika, EYS uygulamaları hakkında genel bilgilendirme, yasal şartlar, kuruluşlarla ve resmi kurumlarla olan ilişkiler yer alır. Dış iletişim konusuna göre EYS Yönetim Temsilcinin kontrolünde ve görevlendirdiği personel tarafından yürütülür.

4.3.6.2 Katılım ve Danışma

EYS Çalışmaları kapsamında Risk Değerlendirme Çalışmaları, İSG Kurulu, Çevre Kurulu toplantıları yapılır ve çalışan temsilcisi, sendika temsilcisi, destek işçisi gibi çalışanların katılımı sağlanır. Çalışanlara ve temsilcilerine öneri kutuları, gözlem kartları, toplantılar vasıtası ile danışılır ve katılımları sağlanır.

Dokümanların Hazırlanması: TPAO Entegre Yönetim Sistemi aşağıda belirtilen seviyelerde dokümante edilmiştir.

Entegre Yönetim Sistemi El Kitabı: TS 18001 ve TS EN ISO 14001 için gerekli politikalarını, uygulamalarını, sorumlulukları ana hatlarını ile tanımlar.

Prosedürler: Çevre ve İSG ile ilgili spesifik işlerin nasıl yürütüleceği ve kimlerin sorumluluğu altında hangi kriterlere göre yürütüldüğünü açıklar.

Talimatlar: TPAO'ca yürütülen ve yönetim sistemi kapsamında tanımlanan faaliyetlerin Entegre Yönetim Sistemi gereklerine uygun olarak yürütülmesine yönelik kuralların ve yöntemlerin açıklanması amacıyla kullanılır.

Formlar: TS 18001 ve TS EN ISO 14001 gereklerini ve gerçekleştirilen faaliyetlerde oluşan bilgileri kontrol etmek ve saklamak amacı ile formlara kayıt edilir. Bu kayıtlar tanımlı klasörlerde ve/veya bilgisayar ortamında tutulurlar.

4.3.6.3 Kontroller

4.3.6.3.1 Doküman Kontrolü

Entegre Yönetim Sisteminin parçası olarak ele alınan tüm dokümanlar aşağıdaki koşulların sağlanması için kontrol edilmektedir. Dokümanlar yayımlanmadan önce onaylanır. Dokümanların revizyonu, yürürlükten kalkan dokümanların kullanımdan kaldırılması ile ilgili bilgiler Doküman Hazırlama ve Kontrolü Prosedürü'nde (EYS-PRO-01) tanımlanmıştır.

4.3.6.3.2 Operasyon Kontrolü

TPAO, faaliyetlerin EYS standartlarında belirlenen şartlara göre yürütülmesini sağlamak için İSG ve Çevreye yönelik prosedürler, talimatlar, formlar oluşturur, eğitimler düzenler ve gerekli izlemeleri yapar.

Malzeme/araç/ekipman alımı, hizmet tedariki gibi konularda öncelikle İSG ve çevreyi olumsuz etkileye bilecek şartları ele alır ve istenilen standartları belirler. Mal ve hizmet satın almalarında İSG riskleri ve çevre önlemleri belirlenmiş olup bu durumlar tedarikçi ve alt işverene iletilir.

Alt İşveren, işin yürütümü esnasında İş Sağlığı ve Güvenliği ve çevre koruma ile ilgili olarak başta 6331 ve 2872 sayılı kanunlar ve ilgili diğer ulusal ve uluslararası mevzuata ve standartlara uygun çalışmalar yürütmekle, bunlarla ilgili tüm belge, doküman ve kayıtları hazırlamak ve bulundurmak, bir suretlerini TPAO'ya sunmakla yükümlüdür. Alt işveren ile TPAO arasında İş Sağlığı Güvenliği ile Çevre Koruma konusunda alınması gereken önlemler ve istenen belgeler İGÇ Protokolünde açıklanmıştır. Alt işverenin işin yürütümü esnasında takibi, hazırlanan Alt işveren-Yüklenici İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatına (EYS-TAL-105) göre ilgili ünite tarafından gerçekleştirilir.

TPAO işyerlerinde oluşabilecek tehlikeli durum ve davranışlar, ortam koşulları, mevzuata uygunluk gibi konular işyeri denetimlerinde tetkik edilir. Denetimler; Denetim Prosedürü'ne (EYS-PRO-13) göre yapılır.

Kimyasal madde temininde ilgili ünite amiri ve satın alma sorumlusu Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (MSDS) talep eder. Taşıma, depolama, çalışma ve bertarafında MSDS bilgileri dahilinde hareket edilir.

Tezgâh/makine satın alımı öncesinde makine koruyucularının yeterliliği, gürültü, enerji sarfiyatı, çevre kirliliği vb. hususlar göz önünde bulundurulur ve güvenli çalıştırma koşulları hakkında eğitim/bilgi talep edilerek çalışanların yetkinliği artırılır.

Arıza giderme, temizlik, kontrol, söküm, genel bakım vb. işlerinde, kazara enerji verilmesi, donanımın çalıştırılması, depolanmış enerjinin açığa çıkması dökülme, saçılma gibi durumlarda meydana gelebilecek ciddi iş ve çevre kazaları önlemek için; EKED (Etiketle, Kilitle, Emniyete Al, Dene) Talimatına (EYS-TAL-80) göre güvenli biçimde yürütülür.

Proses, ekipman, personel değişikliği gibi durumlarda risk analizi ve çevre boyut etki değerlendirme kapsamında önlemler planlanır.

Tesis genelinde yapılan işe göre hangi Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) kullanılacağı ve hangi standardı taşıyacağı liste halinde belirlenir. KKD teslim ve teslimleri kayıt altına alınır. Denetimlerde KKD kullanım ve memnuniyet sahada kontrol edilir.

Bakım ve iş planları belirli periyotlarda hazırlanarak gerekli İSG ve Çevre kontrollerini de içerecek şekilde iş organizasyonları yapılır.

Yüksek riskli işlerin (Yüksekte Güvenli Çalışma, Sıcak İşlerde Güvenli Çalışma, Kapalı Alanlarda Güvenli Çalışma gibi.) yapıldığı yerlerde, yeterli güvenlik kontrollerini sağlamak için, güvenli çalışma talimatları ve iş izin formları mevcuttur.

Ziyaretçiler ve faaliyetlerimizden etkilenebilecek diğer kişileri, İSG ve Çevre konusunda kurallar hakkında bilgilendirmek için broşür ve bilgilendirmeler bulunur.

Çalışanların işe uygunlukları açısından işe giriş ve işyeri hekiminin uygun gördüğü sağlık muayeneleri yetkili kurum/kişilere yaptırılır ve raporları işyeri hekiminin kontrol ve onayından geçer; akciğer radyolojik incelemesi, işitme testi, görme muayenesi gibi maruziyete ve sağlığı korumaya ilişkin laboratuvar incelemeleri ve gerekli aşılamalar (tetanos gibi..) yaptırılır, kayıtlar personel dosyalarında saklanır.

Tesislerde kullanılan kimyasal ve diğer atık malzemelerin çevre kirliliği oluşturmaması için su kirliliği oluşturmaması ve atıkların bertaraf/imha yollarının uygun yapılması Atık Yönetimi Prosedürüne (EYS-PRO-12) göre çalışmalar yürütülür.

Risk değerlendirmeleri neticesinde kabul edilemez risk taşıdığı tespit edilen çalışmalar için, riski kabul edilebilir seviyeye düşürmek amacıyla Yönetim Programı başlatılır.

Tesislerde İşyerlerinde acil durum ekipmanları bulundurulmakta; bunların düzenli olarak, TPAO yetkili personeli tarafından veya tedarikçi firma aracılığı ile kontrol ve dolumları gerçekleştirilmektedir.

4.3.7 Acil Durum Hazırlıkları ve Acil Durumlara Tepki

TPAO işyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlar, “Acil Durum Prosedüründe” (EYS-PRO-11) tanımlanmıştır. Acil Durum Eylem Planı (EYS-PLN-01) EYS Portalda yayınlanarak çalışanların bilgisine sunulur. Acil durum ekiplerinin atanması ve yeterli sayıda bulunmasının sağlanması ve gerekli eğitimleri almaları için planlama yapılır. Acil durumun yeterliliği yılda en az 1 kez olmak üzere, asgari olarak ilgili mevzuatın öngördüğü sıklıkta yapılan tatbikatlarla gözden geçirilir ve iyileştirmeler sağlanır. Tesislerde patlamaya neden olabilecek ortamlar ve korunma önlemleri Patlamadan Korunma Dokümanlarında belirtilir.

TPAO Genel Müdürlüğü kampüsü içerisinde toplanma alanlarını gösteren plan Şekil 4.6’de, Genel Müdürlük kampüsü içerisinde bulunan Genel Müdürlük Binası Acil Çıkış Planı Şekil 4.7’de ve Araştırma Merkezi Binası Acil Çıkış Planı ise Şekil 4.8 de gösterilmektedir.

TPAO'da ulusal/uluslararası projeler ile ulusal mevzuat kapsamında personelin eğitimi ve tecrübe kazanması için eğitim ve tatbikatlar düzenlenmektedir. Bu kapsamda deniz yüzeyinde meydana gelebilecek olası oil spill (petrol/yağ kirliliği) karşı düzenlenen tatbikat resimleri Şekil 4.9 ve Şekil 4.10 da verilmektedir. Şekil 4.9'da tatbikat sırasında deniz yüzeyinde meydana gelen oil spill in yayılmasını önlemek için bariyer çekilmesi çalışması görülmektedir. Şekil 4.10'da ise oluşan oil spill in skimmer ile deniz yüzeyinden toplanması çalışması görülmektedir.



Şekil:4.9 Deniz de oil spill'e hazırlıklı olma tatbikatı: bariyer kullanılması



Şekil:4.10 Deniz de oil spill'e hazırlıklı olma tatbikatı: oil spill'in skimmer ile temizlenmesi çalışması

Diğer taraftan offshore deniz sondajı projelerinde çalışan personel uluslararası sertifikaya sahip Denizde canlı kalma eğitimleri almakta, Şekil 4.11 görüldüğü gibi zaman zaman su altında da yapılan eğitimlerde, olası deniz kazalarına karşı personelin eğitilmesi sağlanmaktadır.

Dünyada en tehlikeli ve en zor iş kolları arasında yer alan Petrol ve Doğalgaz sondaj çalışmaları sırasında, sondaj kulelerinde Hidrojen Sülfür (H_2S) (Şekil 4.12), yangın tehlikesine(Şekil 4.13) ve toprakta petrol kirliliğine (Şekil 4.14) karşı personele uygulamalı eğitimler verilmekte çalışma ortamlarında H_2S erken uyarı sistemleri ve dedektörleri bulundurulmaktadır. Ayrıca özellikle sondaj kulesinde çalışan personel yüksekte güvenli çalışma eğitimi almaktadır (Şekil 4.15). Manyetik etki veren cihaz ve ekipman bulunan yerlerde Manyetik alan ölçümleri yapılmaktadır (Şekil 4.16).



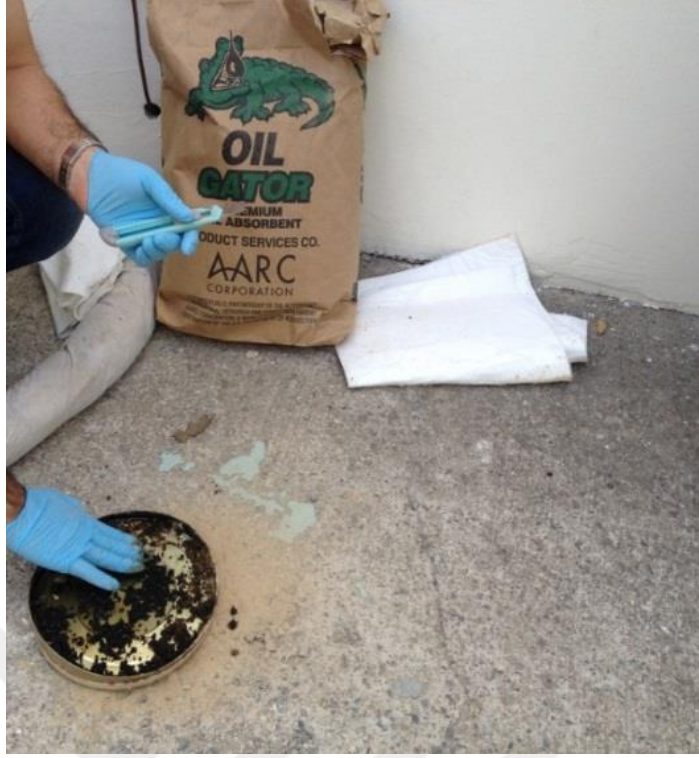
Şekil 4.11 Denizde canlı kalma eğitimi



Şekil 4.12 H₂S Eğitimi



Şekil 4.13 Yangın tehlikesine karşı uygulamalı eğitim



Şekil 4.14 Toprakta petrol kirliliğine karşı uygulamalı eğitim



Şekil 4.15 Yüksekte güvenli çalışma eğitimleri



Şekil 4.16 Manyetik alan ölçümleri

4.3.8 Performans Ölçümü ve İzleme

Yönetim Temsilcileri tarafından EYS performans göstergeleri belirlenir ve izlenir. EYS Performans İzleme Listesinde (EYS-LST-09) hangi konunun kim tarafından izleneceği/ ne sıklıkta kontrol edileceği yıllık takvim planı halinde bölgelerde İş Güvenliği, Çevre Koruma Başmühendisliği; Genel Müdürlükte, Çevre Koruma ile İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürlükleri tarafından hazırlanır. YGG toplantıları ile performans durumu değerlendirilir.

4.3.9 Olaylar, Uygunsuzluklar, Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

4.3.9.1 Olay İnceleme

Yaşanan olayların değerlendirilip araştırılması, raporlanması ve ileride tekrarının önlenmesi için yapılması gerekenler İş ve Çevre Kazaları İle Meslek Hastalıklarının Kontrolü, Raporlanması ve Takibi Prosedüründe (EYS-PRO-04) açıklanır. Bu prosedür kapsamında; Çevre kazalarının araştırılması, Çevre Kazası Kök Sebep Analizi Talimatı (EYS-TAL-90) ile İş kazalarının ve işe bağlı hastalıkların araştırılması, İş Kazası Kök Sebep Analizi Talimatı (EYS-TAL-38) ile yapılır. Tüm çalışanlar tarafından tespit edilen uygunsuzluklar, gözlemler

Gözlem Kartı-Ramak Kala Formu (EYS-FOR-26) kullanılarak bildirilir. Bu kayıtlar değerlendirilerek kontrol önlemleri planlanır.

4.3.9.2 Düzeltici Önleyici Faaliyetler

EYS kapsamında TPAO'da uygulanmakta olan bütün faaliyetlerde ortaya çıkan uygunsuzlukların tekrarını önlemek, uygunsuzluğa neden olan kaynakları tespit ederek alınacak faaliyetleri planlamak, izlemek ve sonuçlarını takip etmek için Düzeltici Önleyici Faaliyet Prosedürü (EYS-PRO-05) esasları uygulanır. TPAO faaliyetleri sonucunda oluşan tehlikeli atıklar mevzuata uygun depolanmakta (Şekil 4.17) ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından lisanslı araçlar ile bertaraf ve geri kazanım tesislerine gönderilmektedir (Şekil 4.18). Bu kapsamda Şekil 4.19 görüldüğü üzere 2013 yılında 53.436 kg, 2014 yılında 50.887 kg atığın bertaraf/geri kazanımı sağlanmıştır.



Şekil 4.17 Tehlikeli atıkların toplanması



Şekil 4.18 Tehlikeli atıkların lisanslı araçlar ile bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilmesi

ATIK BERTARAFI			
Genel Müdürlük ve Gölbaşı Tesisleri			
Atık Kodu	Atık Adı	2013 Miktarı (Kg)	2014 Miktarı (Kg)
	Ambalaj Atığı	20.000	20.000
16.01.03	Ömrünü Tamamlamış Lastik	17240	12280
15.01.10	Kontamine Ambalaj	2100	2540
20.01.21	Floresan Lamba Atığı	40	10
16.01.07	Yağ Filtreleri	440	360
08.03.17	Tehlikeli Madde İçeren Tonerler	940	40
16.02.09	Kapasitörler	-	20
12.01.14	Teh.Madde İçeren İşleme Çamurları	-	3480
13.02.08	Motor Şanzuman ve Yağlama Yağları	4200	8770
16.05.08	Tehlikeli Maddeler İçeren Kimyasallar	1380	180
05.01.05	Petrol Döküntüleri	1320	1380
16.06.05	Atık Piller	671	77
20.01.26	Bitkisel Atık Yağlar	3305	1750
10.06.01	Hurda akü	1060	-
16.05.07	Iskarta Anorganik Kimyasallar	740	-
TOPLAM		53.436	50.887

Şekil 4.19 2013-2014 TPAO atık bertaraf/geri kazanım bilgileri

Diğer taraftan personele atıkların ayrı ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanması amacıyla, İş Sağlığı ve Güvenliği/ Çevre eğitimlerinde bilgiler verilmiş, ofis içerisinde Atık Ambalaj, kağıt plastik geri dönüşüm kutuları (Şekil 4.20), Bitkisel atık yağ geri dönüşüm

Bidonu (Şekil 4.21), Atık pil kutuları (Şekil 4.22) ve Atık florans kutuları (Şekil 4.23) yerleştirilmiştir.



Şekil 4.20 Atık ambalaj,kağıt, plastik geri dönüşüm kutusu Şekil 4.21 Bitkisel atık yağ geri dönüşüm bidonu



Şekil 4.22 Atık pil kutusu



Şekil 4.23 Atık florasana kutuları

4.3.10 Kayıtların Kontrolü

Entegre Yönetim Sisteminin işlerliğini gösteren kanıtlar, sistem içinde tutulan kayıtlardır. Kaybolma ve zarar görmesini önleyecek bir şekilde, Kayıtların Saklanması Prosedüründe (EYS-PRO-07) belirlenen sürelerde saklanır. EYS kayıtlarının muhafaza süreleri dolduğunda ilgili prosedürde tanımlı sorumlular tarafından gözden geçirilerek imha edilir. Kayıtlar yazılı bir belge olarak kâğıt üzerinde saklanabildiği gibi bilgisayar ortamında da saklanabilir. Bilgisayar ortamındaki kayıtların düzenli olarak yedekleri alınır ve güvenliği sağlanır.

4.3.11 İç Tetkik

EYS İç Tetkiklerin nasıl yapılacağı ve raporlanacağı, İç Tetkik Prosedüründe (EYS-PRO-09) yer almaktadır. EYS İç Tetkikleri yılda en az 1 defa gerçekleştirilerek iç sistemin gözden geçirilmesi ve sürekliliği sağlanır.

EYS Yıllık İç Tetkik Planı (EYS-PLN-05), mevcut prosedürler ve EYS'nin tüm maddelerini kapsayacak şekilde, denetlenecek faaliyetlerin önemine ve daha önceki denetim bulgularına göre hazırlanır ve bu plan ilgili ünite amirlerine dağıtılır. EYS Yıllık İç Tetkik Planı (EYS-PLN-05), İGÇ Daire Başkanlığının bağlı olduğu Genel Müdür Yardımcısı tarafından onaylanır. İç Tetkik Ekibi, İç Tetkik ve Yönetim Sistemleri konularında eğitim almış personelden oluşur. İç tetkikler, tetkik edilecek faaliyetlerden doğrudan sorumlu olmayan kişiler tarafından yapılır ve objektif kanıtlarla kayda geçirilir. Uygunsuzluklar varsa Ünite Amirleri ile tespit edilen uygunsuzluklara yönelik düzeltici faaliyetler oluşturulur.

İç Tetkikler, ilgili mevzuat, politika ve prosedürler, ilgili işler ve risklerin önem derecesi göz önüne alınarak planlanır. Gereklilik durumuna göre ilave tetkikler yapılabilir. Bu durumlar: Performans hedef gerçekleştirmelerinden sapma, İş ve çevre kazaları ile işe bağlı hastalıklarda artış, Prosedür revizyonları, Yönetimin sistemi gözden geçirmesi sonuçları, Yeni saha çalışmalarının ortaya çıkması, Yeni ekipman veya proses kullanılmaya başlanması olarak sıralanabilir. Yapılan İç tetkik çalışmaları

- Petrol ve Doğalgazın Arama ve sondaj aşamalarında yapılan iç tetkikler (Şekil 4.24), (Şekil 4.25), (Şekil 4.26)
- Laboratuvarlarda yapılan iç tetkikler (Şekil 4.27) (Şekil 4.28),
- Spor kompleksi, yemekhane, mutfaklarda, çalışma ofislerinde yapılan iç tetkikler (Şekil 4.29), (Şekil 4.30), (Şekil 4.31)

olarak 3 kısımda sınıflandırılmaktadır.



Şekil 4.24 EYS kapsamında yapılan İç Tetkik Çalışmaları (Sismik Çalışmalar)



Şekil 4.25 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (sondaj çalışmaları)



Şekil 4.26 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (mut-pitler)



Şekil 4.27 EYS kapsamında yapılan İç Tetkik Çalışmaları(AR-GE Labaratuvarı)



Şekil 4.28 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları(AR-GE labaratuvarı)



Şekil 4.29 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (yemekhane)



Şekil 4.30 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (spor kompleksi)



Şekil 4.31 EYS kapsamında yapılan iç tetkik çalışmaları (ofisler)

4.3.12 Yönetimin Gözden Geçirilmesi

Entegre Yönetim Sistemi yılda en az 1 defa yapılan “Yönetimin Gözden Geçirilmesi” toplantıları ile düzenli olarak değerlendirilir. Sistemin değerlendirilmesinde genel performansa odaklanılır.

Bu toplantılar; Yönetim Gözden Geçirilmesi Prosedürü’ne (EYS-PRO-08) göre yapılır. Toplantıda, sistemin uygunluğu, yeterliliği, etkinliği ve iyileştirme ihtiyaçları belirlenerek, sistem gözden geçirilir. YGG’ye ilişkin hazırlık, EYS Yönetim Temsilcisi tarafından organize edilir.

4.3.13 EYS Kapsamında Yapılan Uygulama Örnekleri

Entegre Yönetim Sistemi kapsamında; geçmiş yıllarda devam eden iş sağlığı ve güvenliği, hidrokarbon sondaj/üretim atık yönetimi ve atıkların geri dönüşümü ile ilgili uygulamalar geliştirilmiş ve yeni çalışmalar ile devamı sağlanmıştır.

Bu kapsamda, dünyada uygulanmaya yeni başlanan henüz Türkiye’de uygulanmayan petrol kirlenmiş alanlar ile petrol tank dibi slaçlarının bertarafında kullanılan elektrokinetik yöntemdir. Bu çalışma, Türkiye Petrolleri Batman Bölge Müdürlüğü’ne bağlı bir sahada pilot çalışma (Şekil 4.32) olarak gerçekleştirilmiş olup halen devam etmektedir. Şekil 4.32’ de

görüldüğü üzere, elektrokinetik uygulamasından 1 ay sonra, pilot uygulama havuzunda bulunan atık seviyesinde yaklaşık 35cm azalma olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.32 Petrol üretim tank dibi slaçlarının elektrokinetik yöntem ile bertarafı pilot çalışması

Benzer bir çalışma, petrol ihtiva etmeyen sondaj atıklarının katı-sıvı fazın ayrılması- sıvı geri kazanımı pilot uygulamasıdır (Şekil 4.33). Söz konusu çalışma ile sondaj atıksuyunun geri kazanımı sağlanmış ve tekrar sondaj çamurunda kullanılabilirdiği görülmüştür.



Şekil 4.33 Petrol/Doğalgaz sondaj atık bertarafı pilot çalışma

Ayrıca atıkların geri dönüşümü ile ilgili personelin farkındalığının artırılması için kampanyalar düzenlenmiş (Şekil 4.34) ve sonrasında geri dönüşüme gönderilen atık miktarında artışlar olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.34 Atıkların geri dönüşümü

Sondaj çalışmaları çoğu zaman şehir merkezlerinde uzak, ulaşımın ve coğrafyanın zorlu olduğu bölgelerde yapılmakta ve sondaj faaliyeti sırasında çıkan atıkların bertarafında güçlüklerle karşı karşıya kalınmaktadır. Bu sebepten dolayı, sözkonusu ortaya çıkan atıkların yerinde bertarafı konusu büyük önem arz etmektedir. Şekil 4.35’de sondaj faaliyeti sırasında ortaya çıkan atıklar için mobil atık yakma fırını uygulaması ve Şekil 4.36’da ise sondaj sahasında meydana gelen petrol/yağ döküntülerinin biyoremedasyon yöntemi ile bertarafı uygulaması görülmektedir.



Şekil 4.35 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında Mobil Atık Yakma Fırını



Şekil 4.36 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında petrol/yağ döküntülerine karşı biyoremedasyon ürünü uygulaması

Sondaj sahasında yapılan iş güvenliği uygulamalarına örnek olarak, sondaj çalışma alanının ikaz bandı ile çevrilmesi (Şekil 4.37), ilk yardım toplantıları (Şekil 4.38), ve yapılan H₂S tatbikatları (Şekil 4.39) verilebilir.



Şekil 4.37 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanının ikaz bandı ile çevrilmesi



Şekil 4.38 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında ilk yardım toplantısı



Şekil 4.39 Petrol/Doğalgaz sondaj çalışma alanında H₂S tatbikatı

5. TARTIŞMA ve SONUÇLAR

İş sağlığı ve güvenliği ve çevre yönetimi, temel anlamıyla çalışma ortamında oluşabilecek kaza, meslek hastalıklarını, doğal kaynak kullanımı ve çevre kirliliği en az seviyeye indirmek ya da tamamıyla ortadan kaldırmak için yapılmaktadır. Dünyada yeraltı maden sektöründen sonra 2. en tehlikeli sektörü kabul edilen, 7/24 kesintisiz çalışmaların devam ettiği yeraltından hidrokarbon çıkarılması çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği ve çevre yönetiminin uygulanması iş ve çevre kazalarının azaltılması açısından büyük önem arz etmektedir.

Dünyada bugüne kadar meydana gelmiş en büyük petrol platformu kazası olarak tarihe geçmiş olan Meksika Körfezinde 2010 yılında BP firmasına ait Deep Horizon petrol platformunda meydana gelen kazada 11 işçinin hayatını kaybettiği ve 17 işçi yaralandığı kaza sonrası denize, yaklaşık 5 milyon m³ hampetrol deniz yüzeyine yayıldığı, platform sahibi BP firmasının 20milyar \$ harcama yapmış olduğu düşünüldüğünde petrol çıkarılması faaliyetleri sırasında yapılan en küçük bir hatanın kimi zaman telafisi mümkün olmayan canlı kayıpları veya zor telafi edilen çevre, maddi hasar ve şirketler için itibar kayıplarına sebep olmuştur. Bu kaza ülkemizde de benzer kazaların önlenmesi amacıyla yürütülen çalışmalara temel oluşturmuştur. Türkiye Petrollerinde İş Güvenliği ve Çevre koruma çalışmaları 1969 yılında Batmanda İş Güvenliği şefliği şeklinde başlamış 1992 yılında Genel Müdürlükte İş Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığının kurulması ile çalışanların eğitim, tatbikat ve uygulamalarla İş Güvenliği ve Çevre kültürü alması hızlanmıştır.

Günümüzdeki teknolojik gelişmeler, iş kazaları ve meslek hastalıklarında artışa yol açmasının yanında iş güvenliği ve çevre ile ilgili ekipman ve malzemelerinde gelişmesine neden olmuştur. Bu kapsamda; Petrol kirliliğine müdahale konusunda, Türkiye'deki ilk resmi açık alanda biyoremediasyon uygulaması, 2005 yılında TPAO Batman Bölge Müdürlüğü kapsamındaki bir kaza sonucu petrolle kirlenmiş 1000 m²'lik buğday ekili bir tarım alanının rehabilitasyonu için pilot uygulama olarak yapılmıştır. Biyoremediasyon ürününün kirlenmiş alana uygulanması sonrasında, toprak ve buğday örnekleri üzerinde yapılan analizlerle uygulama verimi takip edilmiş, kirlenmiş alanda 129.300 ppm olan TPH (Toplam Petrol Hidrokarbonları) miktarının 188 gün sonunda 216 ppm değerine düştüğü, gözlemsel olarak da alanın tartışmasız şekilde iyileştirildiği görülmüştür (Küçük, Ekizer, Atay, Köse, 2006).

Türkiyenin ilk Doğalgaz Depolama projesi olan K.Marmara ve Değirmenköy Doğalgaz Depolama projesi kapsamında sondaj çalışmaları sırasında oluşan atıkların bertarafı ve diğer iş güvenliği ve çevre koruma çalışmaları için 2002-2004 yılları arasında yaklaşık

900.000.000.000 milyar eski Türk lirası harcanmış olması o yıllarda henüz Türkiyede iş güvenliği ve çevre mevzuatı uygulamalarının sektörel bazda olmadığı halde TPAO'da uygulanması, Türkiye Petrollerinin kamu petrol şirketi olması ve özel sektöre örnek olması misyonu açısından önemlidir.

Özellikle kamu sektöründe çalışanların geçmiş alışkanlıklarını bırakmak istememesi sebebiyle yönetim sistemleri belgelendirme çalışmaları her zaman sıkıntılı ve zor süreçleri içermekte olup, belgelendirmenin ilk adımı öncelikle şirketin üst yönetiminin inancı ve kararlığı yönetim sistemi belgelendirme çalışmaları açısından büyük önem kazanmaktadır.

TPAO'da TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi kurulması çalışması sırasında ilk olarak çalışan personelde eski alışkanlıkların değişmesi açısından zorlukla karşılaşılmış, özellikle personelin hazırlanan prosedür ve talimatları okumadıkları ve yeterince bilgi sahibi olmadıkları, yazılı sistemi kullanmak istememesi sonucun bilgi akışında eksiklikler görülmüştür. Çevresel risk değerlendirme çalışmasında kullanılan 4*4 L tipi matris yerine, İSG risk değerlendirmesinde kullanılan 5*5 L tipi matris sisteminin kullanılması, risk etki ve seviyelerinin sağlıklı olarak belirlenmesi açısından uygun olacaktır. Ayrıca, sondaj atıklarının bertarafı/geri kazanımı konusunda yapılan pilot çalışmalarının genel uygulamaya geçmesi faydalı olarak görülmektedir.

Diğer taraftan birim amirlerinin(şef, başmühendis, müdür), EYS uygulamalarını yaptıkları işlerin bir parçası olarak değerlendirmeyip ikinci bir iş olarak görmeleri ve bu durumun alt çalışan personeli etkilemesi sonucunda sistemin uygulamasında tikanıklar olduğu görülmüştür.

Yukarıda bahsedilen hususlar personele verilen eğitim ve yerinde bilgilendirilmeler ile en önemlisi üst yönetimin(TPAO Genel Müdür ve Yönetim kurulu) TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi kurulması yönündeki inanç ve olumlu tutumu sebebiyle çalışan personelde oluşan zorluk zamanla yerini çalışmalar katılım ve kuralları uygulamaya yönelik davranışlarla değiştirmeye başlamıştır.

EYS sisteminin getirdiği önemli iyileşme örnekleri, personelin yönetim sistemleri hakkında bilgi sahibi olması, elektronik ortamda düzeltici ve önleyici faaliyet (DÖF) Modülü kullanıma geçmiş olması, gözlem kartı uygulaması ile personelin olumsuz durumu sorumlu personele direk olarak iletmeleri ve herhangi bir faaliyete başlanmadan önce kişisel koruyucu donanımı kullanmaları, atıkların geri kazanımının önemi hakkında farkındalığın artması, iş izni

kavramını sorgulamaları, İş sağlığı/güvenliği ve çevre konularında daha duyarlı davranmaları olarak sıralanabilir.

TPAO'da 2010 yılında meydana gelen iş kaza sayısı 97 iken, 2015 yılında bu rakam 68'e inmiştir. Kaza sayısında azalma, yapılan iş güvenliği ve çevre risk değerlendirme çalışmalarının çalışanların da görüş ve önerileri alınarak hazırlanmasıyla sisteme katılım sağlamaları ve iş güvenliği ve çevre kültürünün çalışanlarda gelişimi açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada yapılan araştırmalar ve değerlendirmeler sonucunda her türlü tehlikeyi bünyesinde bulunduran petrol sektöründe TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sisteminin tam olarak uygulanması ve şirket içerisinde kalıcı olarak yerleşmesi için; iş güvenliği ve çevre disiplin ve kültürünün çalışanlar tarafından benimsenmelidir.

KAYNAKLAR

- Arıyörük, M., 1998. Çevre Şuurunun Gelişmediği Durumlarda Standardın Yarar Sağlaması Düşük İhtimallidir, *İşveren Dergisi*, 7, 22.
- Arseven, F., 2004. Yeni İş Kanunu'nun İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı, *TİSK İşveren Dergisi*, Nisan.
- Akbulut T 1996. İşçi Sağlığı Prensipleri ve Uygulamaları. Sistem Yayıncılık, 334s, İstanbul.
- Akyiğit E 2001. İş kanunu Şerhi, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Al-Mutairy, S., Yousef, K., Fouzy, H., Shareef, M., 2016. Environmental Aspects Identification Process in Kuwait Oil Company (KOC), *International Journal of Environmental Science and Development*, Vol. 7, No. 10, October
- Anonim 1993. ÇSGB, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Genel Bilgiler, ÇSGB Yayını, sayfa 13, Ankara.
- Anonim 2007. İş Güvenliği Net. Türkiye'de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi http://www.isguvenligi.net/index.php?option=com_content&task (erişim tarihi, 17/03/2013).
- Anonim 2013. Lebib Yalkın Mevzuat Yayınları <http://www.lebibyalkin.com.tr/> , (erişim tarihi, 26/04/2013).
- Andaç F 2003. İş Hukuku, Yargı Yayınları, Ankara.
- Arıcı K 1999. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri, Ankara.
- Arseven F 2004. Yeni İş Kanunu'nun İş Sağlığı ve Güvenliği Yaklaşımı. *TİSK İşveren Dergisi*, 2004. http://tiskweb.com/isveren_sayfa.asp?yazi_id=934&id=54 (erişim tarihi, 08/05/2013).

- Altınok, T., 2001. OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Değerlendirme Serileri Genel Tanıtım, İş Sağlığı-İş Güvenliği Kongresi Program Bildirileri, Makine Mühendisleri Odası, Ankara, ISG-12, 141.
- Baki, B. ve Cengiz, E., 2002. Toplam Kalite ve Çevre Yönetimi, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXI, 1, 153175.
- Bektaş, H., 1997. Çevre Yönetim Sistemleri Uygulamaları ISO 14001 ve EMAS, *Çevre ve Mühendis Dergisi*.
- Berçin, Ö., 2006. Entegre Yönetim Sistemleri Bilgilendirme Semineri, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, 24 Nisan.
- Bureau Veritas, 2008. ÇYS Denetçi-Baş Denetçi Eğitim Notları, Ağustos.
- Çakan A., 1997. ISO 9000 Ve ISO 14000, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayın Organı, 15, 21.
- Çetinkaya, M., 1988. İşçi Sağlığı Ve Güvenliğinin Önemi, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İşçi Sağlığı Dairesi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 4-10 Mayıs.
- Çilengiroğlu O 2002. “AB’ye Uyum Sürecinde Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği”, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Çevre Durum Raporu, 2013. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Didem Esen, 1998. ISO 14000 Nedir?, Üretimde Kalite, 30, Temmuz-Ağustos, 35.
- Doğanay, M., 2000. Tekstil Endüstrisinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Eljayash, K., 2015. “Documentation of environmental disclosure practices in the oil companies in the countries of the arab spring – some evidences from Egypt, Libya and Tunisia”, *Journal of Economics, Business and Management*, Vol. 3, No. 10, 954-960.
- EPA, 1997. Sector Notebook Project: Profile Of The Shipbuilding And Repair Industry.

- Erginbaş E 2010. “Avrupa Birliğinin Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğine Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Küçük, E., Ekizer, B., Atay, Ş. D., Köse N., 2006 Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Faaliyetlerine Yönelik Atık Yönetimi, 5. Türkiye’de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu
- Gök B., 2000. Kalite, Çevre, İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemleri Entegrasyonu, İstanbul.
- Güler, F., 1999. Küçük ve Orta Ölçekli Bir İşletmede Çevre Yönetim Sistemi Standardının Uygulanması, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Hopalı, L. Ü., 2004. İş Sağlığı ve İş Güvenliği ve OHSAS Yönetim Sistemi, *Yüksek Lisans Tezi*, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hikmetoğlu, H. ve Hot, K., 1998. ISO 14001 Çevre Yönetimi, Çevre Yönetim Sistemi ve Uygulamaları, 6. Endüstriyel Kirlenme Kontrolü Sempozyumu, İTÜ, İstanbul.
- İstanbul Sanayi Odası, 2008. Çevre Yönetim Sistemi Rehberi, İstanbul.
- Hong Kong, 2002. Occupational Safety And Health Statistics Bulletin, Occupational Safety And Health Branch Labour Department, 2.
- Karaçivi G 2004. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmelikleri İşyerlerine Getirdiği Yeni yükümlülükler , http://tiskweb.com/isveren_sayfa.asp?yazi_id=940&id=54, (erişim tarihi 26/03/2013).
- Karpuzcu, M., 1981. Çevre Kontrolünün Esasları, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Matbaası, 1-8.
- Karpuzcu, M., 2012. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Kubbealtı Neşriyatı Yayınları, İstanbul.
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes F. 2007. Çevre ve Ekoloji, Remzi Kitapevi Yayınları 10. Basım
- Makal, A. 1997. Osmanlı İmparatorluğu’nda Çalışma İlişkileri: 1850 – 1920. Türkiye Çalışma İlişkileri Tarihi, 1. baskı, İmge Kitabevi, İstanbul.

- Marhavilas K. ve Koulouriotis D.E., 2008. A risk-estimation methodological framework using quantitative assessment techniques and real accidents' data: Application in an aluminum extrusion industry, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 21, 596-603.
- Morrow, D. ve Rondinelli D., 2002. Adopting Corporate Environmental Management Systems: Motivations and Results of ISO 14001 and EMAS Certification, *European Management Journal*, 20, 2, 161.
- National Shipbuilding Research Program, 1993. Introduction to Production Processes and Facilities in the Steel Shipbuilding and Repair Industry, U.S. Navy and National Steel and Shipbuilding Company (NASSCO).
- Özbek, G., 2004. Bakü-Tiflis-Ceyhan ham petrol boru hattı çevresel risk değerlendirmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Özbek, N. 2006. Cumhuriyet Türkiye'sinde Sosyal Güvenlik ve Sosyal Politikalar, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Öz, C. 2008. "4857 Sayılı İş Kanunu Döneminde İş ve İşçi Bulmaya Aracılık Faaliyetleri", TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, Cilt 21, Sayı 5 – 6, sayfa18 – 30.
- Rasmuson, E., Korchevskiy, A., Duane, A., Haugh, , . Funk, ., 2015. Development of the Three-Dimensional Hazard and Risk Assessment Methodology for Health and Safety Management Systems in Petroleum Industry, SPE Latin American and Caribbean Health, Safety, Environment and Sustainability Conference, 7-8 July, Bogotá, Colombia.
- Resmi Gazete 1964. 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu, 11766 sayılı resmi gazete, 1964
- Resmi Gazete 1971. 1475 sayılı İş Kanunu, 13943 sayılı resmi gazete,1971.
- Resmi Gazete 2003. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, 25311 sayılı resmi gazete,2003
- Resmi Gazete 2003-1. Gürültü Yönetmeliği, Titreşim Yönetmeliği, Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği, 25325 sayılı resmi gazete,2003

- Resmi Gazete 2003-2. Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, 25328 sayılı resmi gazete,2003
- Resmi Gazete 2004. İşyerleri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik, 25369 sayılı resmi gazete,2004
- Resmi Gazete 2004-1. Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği,25370 sayılı resmi gazete,2004
- Resmi Gazete 2004-2. Yer altı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği,25380 sayılı resmi gazete,2004
- Resmi Gazete 2004-3. İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerlerinin Kapatılmasına Dair Yönetmelik,25393 sayılı resmi gazete,2004
- Resmi Gazete 2012. 1.İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 28339 sayılı resmi gazete, 2012
- Resmi Gazete 2012-2. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, 28512 sayılı resmi gazete, 2012.
- Resmi Gazete 2011 Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği,28035 sayılı resmi gazete, 2011
- Resmi Gazete 2004 Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği 25569 sayılı resmi gazete, 2004
- Resmi Gazete 2008 Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği 26952 sayılı resmi gazete, 2008
- Resmi Gazete 2015 Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği 29378 sayılı resmi gazete, 2015
- Resmi Gazete 2014 Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği 29186 sayılı resmi gazete, 2014
- Resmi Gazete 2008 Çevre Denetimi Yönetmeliği 27061 sayılı resmi gazete, 2008
- Resmi Gazete 2010 Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği 27601 sayılı resmi gazete, 2010

Resmi Gazete 2009 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği 27277 sayılı resmi gazete, 2009

Resmi Gazete 2004 Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği 25406 sayılı resmi gazete, 2004

Resmi Gazete 2005 İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik 25730 sayılı resmi gazete, 2005

Resmi Gazete 2008 Kimyasalların Envanteri ve Kontrolü Hakkında Yönetmelik 27092 sayılı resmi gazete, 2008

Resmi Gazete 2006 Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği 26357 sayılı resmi gazete, 2006

Resmi Gazete 2010 Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik 27792 sayılı resmi gazete, 2010

Resmi Gazete 2008 Tehlikeli Maddeler ve Müstahzarlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması ve Dağıtılması Hakkında Yönetmelik 27092 sayılı resmi gazete, 2008

Resmi Gazete 2005 Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği 26005 sayılı resmi gazete, 2005

Resmi Gazete 2005 Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 25883 sayılı resmi gazete, 2005

Resmi Gazete 2010 Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik 27605 sayılı resmi gazete, 2010

Resmi Gazete 2004 Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği 25687 sayılı resmi gazete, 2004

Resmi Gazete 2014 Zararlı Madde Karışımların Kısıtlanması ve Yasaklanması Hakkında Yönetmelik 29204 sayılı resmi gazete, 2014

Resmi Gazete 2014 Sera Gazları Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik 29003 sayılı resmi gazete, 2014

Resmi Gazete 2015 Atık Yönetimi Yönetmeliği 29314 sayılı resmi gazete, 2015

Sarıbıga, A., Boyraz, D., Kızrak, S. ve Coşar, E., 1999. ISO 14001, İstanbul Üniversitesi.

- Şardan, S., Yeni İş Kanunu İle Birlikte İş Sağlığı ve Güvenliği Konusuna Getirilen Değişiklikler, 2006.
- Seyyar, A., Sosyal Siyaset Terimleri, Beta Yayınları, İstanbul, 2002.
- Süzek, S. 1985. İş Güvenliği Hukuku, Savaş Yayınları, Ankara.
- Şardan, S. 2005. Risk Değerlendirilmesi ve OHSAS 18001, Çimento Müstahsilleri İşverenleri Sendikası Yayınları, Ankara.
- Şardan, S. 2006. Yeni İş Kanunu ile Birlikte İş Sağlığı ve Güvenliği Konusuna Getirilen Değişiklikler. <http://www.ceis.org.tr/dergiDocs/makale18.pdf>, (erişim tarihi 22/02/2013).
- Talas, C. 1992. Türkiye'nin Açıklamalı Sosyal Politika Tarihi, Birinci Baskı, Bilgi Yayınları, İstanbul.
- Tuncay, C. 2004. Tebliğ: Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatının Uyumu ve Yeni Yönetmelikler, TİSK Yayınları No 241
- Turan, K. 1990. İş Hukukunun Genel Esasları, Kamu İş Yayınları, Ankara.
- Thornton, James R. 1996. Ship and Boat Building and Repair, ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety 4th ed., International Labour Office, Geneva, Switzerland.
- Tont, S. Sulak Bir Gezegenden Öyküler, Tübitak Yayınları, Ankara, 1997.
- Topuz, H. 2006. Tersanelerde Atık Yönetimi ve Orta Ölçekli Bir Tersanede Oluşturulan Atık Yönetim Modeli, FBE Gemi İnşaatı Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.
- TS EN ISO 14001, 2014. Çevre Yönetim Sistemi Şartlar ve Kullanım Kılavuzu, Nisan.
- TS 18001, 2007. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri- Şartlar, Nisan.
- TPAO, 2014 İş ve Çevre Kazaları ile Meslek Hastalıklarının Kontrolü, Raporlanması ve Takibi Prosedürü.

TPAO, 2004-2014. Yıllık Raporlar, Eğitimler

Url-1<[http:// www. cevreorman.gov.tr](http://www.cevreorman.gov.tr) >, alındığı tarih 29.06.2006.

Url-2<http://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye'deki_denizcilik_kazalar%C4%B1_ve_olaylar%C4%B1>, alındığı tarih 12.10.2009.

Url-3<[http:// europa.eu.int/comm/environment/emas/about/enviroen/](http://europa.eu.int/comm/environment/emas/about/enviroen/) >, alındığı tarih 12.10.2009.

Url-4<<http://www.virahaber.com/yazi/tersanelerde-isci-sagligi-ve-is-guvenligi-8678.htm>>, alındığı tarih 17.03.2009

Url-5<http://www.isguvenligi.net/index.php?option=com_content&task=category§ionid=4&id=33>, alındığı tarih 09.09.2009.

Url-6<<http://www.tse.org.tr/Turkish/KaliteYonetimi/18001bilgi.asp> >, alındığı tarih 10.01.2007.

Url-7<http://www.pprc.org/pubs/shipyard/wash/rt_appc.html/>, alındığı tarih 12.10.2009.

Url-8<http://osha.europa.eu/fop/turkey/tr/publications/document.2005-0824.is_kazasi_istatistikleri>

Weizhong, C., Haitao, W., 2009. An Analysis of Integrated Management System in Petroleum Enterprises, Technology Supervision in Petroleum Industry.

Yılmaz, G. 2004. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Tarihi Gelişimi.

EK 1 Risk değerlendirme ve çevresel boyut etki değerlendirme prosedürü

RİSK DEğERLENDİRME VE ÇEVRESEL BOYUT ETKİ DEğERLENDİRME PROSEDÜRÜ	Doküman No	EYS-PRO-02
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	84/156

1. AMAÇ:

Bu prosedürün amacı, TPAO Genel Müdürlük, Bölge Müdürlükleri ve bağlı işyerlerimizde faaliyetlerimizden etkilenen tüm personel ile ziyaretçilerin, varsa alt işveren çalışanlarının, stajyer öğrencilerin ve hizmet satın alınan tedarikçi personelin işletme bünyesindeki faaliyetleri sırasında sağlığının korunması ve çalışma ortamında iş güvenliğinin sağlanması için çalışanın sağlığına, güvenliğine, tesise ve çevreye zarar verebilecek tehlikelerin tespit edilmesi, tehlikelerin büyüklükleri ve gerçekleşme olasılıkları dikkate alınarak ve çevresel boyut analizi yapılarak riskin, çevre etkilerinin değerlendirilmesi, etkin risk kontrol yöntemlerinin belirlenmesi ve nasıl yapılacağıının açıklanmasıdır.

2. UYGULAMA ALANI:

Bu prosedür, TS 18001 ve TS 14001 standartlarında şartları verilen entegre yönetim sistemi içinde çalışanların iş sağlığı, güvenliği ve çevreyi etkileyen tüm rutin/rutin dışı faaliyetleri kapsar.

3. TANIMLAR:

3.1. İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği

3.2. Tehlike: İş kazası, meslek hastalığı, işyeri ortamının hasar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek zarar verme potansiyeline sahip kaynak veya durum.

3.3. Risk: Tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile şiddetinin çarpımından elde edilen sayısal değer.

3.4. Rutin İşler: üretim, periyodik bakım, otonom bakım, ölçme ve kontrol işleri

3.5. Rutin olmayan işler: Tesis sahasında yapılan inşaat, arıza, test, bakım işlemleri

3.6. Risk Değerlendirmesi: İşyerinde varolan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden

kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacı ile yapılması gerekli çalışmaları kapsar.

3.7. Kabul Edilebilir Risk: TPAO Politikası ve Yasal zorunluluklara uygun kayıp ve yaralanma oluşturmayacak risk seviyesidir.

3.8. Çevre Boyutu: TPAO'nun faaliyetleri veya hizmetleri nedeni ile çevre ile etkileşime giren unsurlarıdır.

3.9. Çevre Amacı: TPAO Politikası doğrultusunda mümkün olan her durumda sayılarla ifade edilebilen genel amacımızdır.

3.10. Çevre Hedefi: Çevre amaçlarına ulaşabilmek için planlanan faaliyet basamaklarıdır.

3.11. Çevresel Etki: Kısmen veya tamamen, bir kuruluşun çevre boyutlarından kaynaklanan, çevreye yaptığı olumlu ya da olumsuz herhangi bir değişiklik.

3.12. DÖF: Düzeltici-Önleyici Faaliyet

3.13. Ramak Kala Olay: İşyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olaydır.

3.14. Önleme: İşyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı, güvenliği ve çevre ile ilgili etkilenmeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümünü kapsar.

4. İLGİLİ DOKÜMAN VE REFERANSLAR:

4.1. Yıllık İSG ve Çevre Planı (EYS-PLN-04)

4.2. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Formu (EYS-FOR-71)

4.3. Risk Değerlendirme Formu (EYS-FOR-64/76)

5. SORUMLULUKLAR

EYS Yönetim Temsilcileri, EYS Sorumluları, Risk /Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekibi, Ünite Müdürleri/Başmühendisleri/Şefleri

6. UYGULAMA

6.1. İSG Tehlikelerinin Tanımlanması, Risklerinin Değerlendirilmesi ve Kontrol Planı Hazırlanması

6.1.1. Risk Değerlendirme Ekibi

Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlüklerinde risk değerlendirme ekipleri EYS Yönetim Temsilcisi tarafından kurulur ve görevlendirilir. Risk değerlendirme ekip üyeleri aşağıda yer almaktadır:

- İşveren ya da işveren vekili
- İş Güvenliği Uzmanları ve İşyeri Hekimleri
- Çalışan Temsilcileri

- Destek Elemanları
- İşyeri hakkında bilgi sahibi çalışanlar
- Gerekli durumlarda dış uzman

Risk değerlendirme ekibi üyelerine prosedüre, ilgili mevzuata uygun eğitim en az 2 yılda bir (İGÇ Daire Başkanlığı ve İGÇ Başmühendisliği tarafından) verilir ve kayıt altına alınır. Risk değerlendirme çalışmalarına katılacak üyelerin eğitim almış olması şartı aranır.

6.1.2. Risk Değerlendirme Gereken Durumlar

Risk değerlendirme çalışması ilgili mevzuat gereği; çok tehlikeli işyerleri için 2 yılda 1, tehlikeli işyerleri için 4 yılda 1, az tehlikeli işyerleri için 6 yılda 1 yapılır. Ayrıca İşyerinde, daha önce hiç risk değerlendirmesi yapılmamış olması ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliğini etkileyebilecek aşağıda belirtilen önemli değişikliklerin olması durumunda risk değerlendirme yapılır:

- a) İşyerinin taşınması veya binalarda değişiklik yapılması,
- b) İşyerinde uygulanan teknoloji, kullanılan madde ve ekipmanlarda değişiklikler yapılması,
- c) Üretim yönteminde değişiklikler olması,
- ç) İş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay meydana gelmesi,
- d) Çalışma ortamına ait sınır değerlere ilişkin bir mevzuat değişikliği olması,
- e) Çalışma ortamı ölçümü ve sağlık gözetim sonuçlarına göre gerekli görülmesi,
- f) İşyeri dışından kaynaklanan ve işyerini etkileyebilecek yeni bir tehlikenin ortaya çıkması.

Risk değerlendirmesi çalışmalarının uygulama takvimi Yıllık İSG ve Çevre Planında (EYS-PLN-04) yer alır.

6.1.3. İşlerin Sınıflandırılması, Bilgi ve Veri Toplama

Risk değerlendirmesi çalışması için işyerinde yürütülmekte olan veya yürütülecek faaliyetler sınıflandırılır. Sınıflandırma arama, araştırma, sondaj, üretim, kuyu tamamlama, makine ikmal ve inşaat, idari işler gibi bölümlerde yürütülen rutin ve rutin dışı (arıza, test vb.) tüm faaliyetleri kapsar.

(1) Risk Değerlendirme çalışmasında tehlikeleri tanımlamada aşağıdaki bilgiler toplanır:

- a) İşyeri bina ve eklentileri,
- b) İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler,
- c) Üretim süreç ve teknikleri,

- ç) İş ekipmanları,
- d) Kullanılan maddeler,
- e) Artık ve atıklarla ilgili işlemler,
- f) Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar,
- g) Çalışanların tecrübe ve düşünceleri,
- ğ) İşe başlamadan önce mevzuat gereği alınacak çalışma izin belgeleri,
- h) Çalışanların eğitim, yaş, cinsiyet ve benzeri özellikleri ile sağlık gözetimi kayıtları,
- ı) Genç, yaşlı, engelli, gebe veya emziren çalışanlar gibi özel politika gerektiren gruplar ile kadın çalışanların durumu,
- i) İşyerinin teftiş sonuçları,
- j) Meslek hastalığı kayıtları,
- k) İş kazası kayıtları,
- l) İşyerinde meydana gelen ancak yaralanma veya ölüme neden olmadığı halde işyeri ya da iş ekipmanının zarara uğramasına yol açan olaylara ilişkin kayıtlar,
- m) Ramak kala olay kayıtları,
- n) Malzeme güvenlik bilgi formları,
- o) Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları,
- ö) Varsa daha önce yapılan risk değerlendirmesi çalışmalarının sonuçları,
- p) Acil durum planları, sağlık ve güvenlik planı ve patlamadan korunma dokümanı gibi belirli işyerlerinde hazırlanması gereken dokümanlar.

(2) Toplanan bilgiler ışığında; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır. Bu belirleme yapılırken aşağıdaki hususlar, bu hususlardan etkilenecekler ve ne şekilde etkilenebilecekleri göz önünde bulundurulur.

- a) İşletmenin yeri nedeniyle ortaya çıkabilecek tehlikeler.
- b) Seçilen alanda, işyeri bina ve eklentilerinin plana uygun yerleştirilmemesi veya planda olmayan ilavelerin yapılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.
- c) İşyeri bina ve eklentilerinin yapı ve yapım tarzı ile seçilen yapı malzemelerinden kaynaklanabilecek tehlikeler.
- ç) Bakım ve onarım işleri de dahil işyerinde yürütülecek her türlü faaliyet esnasında çalışma usulleri, vardiya düzeni, ekip çalışması, organizasyon, nezaret sistemi,

hıyerarşik dzen, ziyaretçi veya işyeri çalışanı olmayan diğer kişiler gibi faktörlerden kaynaklanabilecek tehlikeler.

d) İşin yürütümü, üretim teknikleri, kullanılan maddeler, makine ve ekipman, araç ve gereçler ile bunların çalışanların fiziksel özelliklerine uygun tasarlanmaması veya kullanılmamasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

e) Kuvvetli akım, aydınlatma, paratoner, topraklama gibi elektrik tesisatının bileşenleri ile ısıtma, havalandırma, atmosferik ve çevresel şartlardan korunma, drenaj, arıtma, yangın önleme ve mücadele ekipmanı ile benzeri yardımcı tesisat ve donanımlardan kaynaklanabilecek tehlikeler.

f) İşyerinde yanma, parlama veya patlama ihtimali olan maddelerin işlenmesi, kullanılması, taşınması, depolanması ya da imha edilmesinden kaynaklanabilecek tehlikeler.

g) Çalışma ortamına ilişkin hijyen koşulları ile çalışanların kişisel hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilecek tehlikeler.

ğ) Çalışanın, işyeri içerisindeki ulaşım yollarının kullanımından kaynaklanabilecek tehlikeler.

h) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli eğitim almaması, bilgilendirilmemesi, çalışanlara uygun talimat verilmemesi veya çalışma izni prosedürü gereken durumlarda bu izin olmaksızın çalışılmasından kaynaklanabilecek tehlikeler.

(3) Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, ergonomik ve benzeri tehlike kaynaklarının neden olduğu tehlikeler ile ilgili işyerinde daha önce kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırma çalışması yapılmamış ise risk değerlendirmesi çalışmalarında kullanılmak üzere; bu tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmalar yapılır.

6.1.4. Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Risklerin değerlendirilmesi L matrisi-5x5 (Ek-1) kullanılarak gerçekleştirilir.

Bu yöntemin uygulamasına ilişkin açıklamalar Ek-1 de verilmiştir. Risk derecelendirme metodlarından kantitatif olanlar tercih edilmelidir.

Risk Değerlendirme çalışmasında belirlenen tehlikelerin olası etkileri göz önüne alınarak şiddeti belirlenir. Şiddet belirlemede tam iş göremezlik, bir veya birden fazla ölüme sebep olabilecek ve geri dönüşü olmayan önemli sonuçlar en yüksek puanı alır. Olasılık belirlemede mevcut önlemlerin etkinliğine yerinde incelenerek ve yaşanmış

kaza, olay, hastalık gibi durumlara bakılarak; ölçüm ve analiz sonuçlarına göre karar verilir.

Risk derecesini arttırma olasılığı bulunan yalnız çalışma, gece vardiyasında çalışma, iklim koşulları gibi durumlar değerlendirilmelidir. Risk kontrol çalışmaları için risklerin büyüklüğüne ve önemlerine göre en yüksek seviyede olanlardan başlanmalı ve yazılı hale getirilmelidir.

Risklerin değerlendirilmesi sırasında risk altındaki kişilerin tehlikelerden etkilenme durumları tespit edilir.

6.1.5. Risk Kontrol Planının Hazırlanması

Risk değerlendirmesinin sonuçlarına göre en yüksek seviyeli risklerden başlanarak kontrol planı hazırlanır. Kontrol planında ilgili mevzuat gereği yerine getirilmek üzere sırasıyla; tehlikeyi kaynağında önlemek, ortamdaki uzaklaştırmak ve kişi de önlem almak için aksiyonlar tanımlanır. Tehlikeyi kaynağında önlemek üzere mümkünse tehlikeyi tümüyle ortadan kaldırmak; daha az tehlikeli madde/yöntem ile değiştirmek vb. yöntemler uygulanır. Kontrol çalışmaları riskin kabuledilebilir seviyeye indirilmesi sağlanıncaya kadar devam etmelidir. Şiddeti 5(Çok ciddi) olan riskler için risk kabul edilebilir seviyede olsa dahi kontrol planı hazırlanarak aksiyon tanımlanır.

Risk sonucu kabul edilemez seviyede olan riskler yönetim programına dâhil edilerek uygun önlemlerin alınması sağlanır.

Tehlike tanımlama ve risk değerlendirme çalışmaları, kadrolu çalışanlarla birlikte, sahada bulunan müteahhit, taşeron çalışanı, ziyaretçi, stajyer dahil tüm insanları kapsar. Şu durumlar tehlikenin ortaya çıkma olasılığını arttıran faktörler olarak risk değerlendirmesinde göz önünde bulundurulacaktır:

- Fazla mesai
- Varsa gece çalışması
- Yalnız çalışma
- Dikkatsizlik, yorgunluk, uykusuzluk

Tehlike tanımlama, risk değerlendirme ve risk kontrol süreçleri Entegre Yönetim Sisteminin temelidir. Bu süreç ulusal mevzuat, geçmişte yaşanan hastalık/kaza vb olaylar, yaşanan acil durumlar, daha önce tanımlanmış tehlikeli durumlar, yaşanan uygunsuzluklar, kazaya ramak kala olayları, mevcut uygulamalar, çalışma talimatları, prosedürleri ve EYS politikası değerlendirilerek oluşturulur. Bu süreç yapılan işlerin listelenmesi ve bu işlerden kaynaklanabilecek tehlikelerin tanımlanması ile başlar.

Yapılan işler ve tanımlanan tehlikeler “Risk Değerlendirme Formu”na (EYS-FOR-64) kaydedilir. Bu formda her bir tehlike ile ilgili risklerin değerlendirilmesi, derecelendirilmesi ve risk önlemleri belirtilir.

Tespit edilen tehlikeli durumların risk değerlendirmesi, gerçekleşme olasılığına ve şiddetine göre yapılır.

6.2. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme

6.2.1. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekibi

Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlüklerinde Çevresel Boyut Etki Değerlendirme ekipleri; Genel Müdürlükte İş Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığı, Bölge Müdürlüklerinde İş Güvenliği Çevre Koruma Başmühendisliği tarafından kurulur ve görevlendirilir. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme ekip üyeleri aşağıda yer almaktadır:

- TPAO Çevre Görevlisi
- İşveren ya da işveren vekili
- Çalışan Temsilcisi

TPAO Çevre Görevlisi tarafından, Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Ekibinde yer alan İşveren ya da işveren vekili ve Çalışan Temsilcisinin görüşleri alınarak Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Formu (EYS-FOR-71) doldurulur.

6.2.2. Çevresel Boyut ve Tehlikelerin tanımlanması

TPAO'nun faaliyetlerinin çevresel yön ve tehlikeleri tanımlanır. Çevresel Boyutlar, Etkiler, Riskler ve Risk azaltıcı tedbirler Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Formunda (EYS-FOR-71) ayrıntılı olarak belirtilir.

Çevresel boyutların tanımlanması için tüm faaliyetler, süreçler, hizmetler incelenip değerlendirilir önem dereceleri belirlenir.

Önemli olarak değerlendirilebilecek çevresel etkiler;

- İlgili kanun, yönetmelik, izin gereksinimleri ve/veya diğer gereksinimlere tabi çevresel yönler. Bu çevresel yönlerle ilişkili olarak, dış otoritelere bilgi verilmesi gerekiyorsa ve / veya bu otoriteler tarafından periyodik denetimler veya zorlamalar varsa veya olabilirse, bunlarla ilgili süreçlerde ve faaliyet planında diğer uygulanabilir dokümanlarda bu çevresel yönlere işaret ediliyorsa dikkate alınır.
- Yönetmeliğe tabi veya çevre açısından dikkate alınmaya geçecek miktarda olan ve sıvı veya gaz kaçakları yolu ile kaza potansiyeli yaratabilecek durumlarla ilgili çevresel yönler.
- Enerji kullanımı ile ilgili çevresel yönler.
- Yüksek miktarda çevreye verilen zehirlilik (malzemelerin ve atıkların içeriği), miktarları (kaçakların hacimleri ve kütleleri), doğal kaynakların tüketimi (yenilenebilir ve yenilenemez kaynakların tüketimi) olarak değerlendirilir.

6.2.3. Çevresel Boyut, Risklerin Belirlenmesi, Değerlendirilmesi ve Çevresel Risk Analizi

Çevresel Risklerin Değerlendirilmesi 4 X 4 - L tipi matris yöntemi uygulanarak gerçekleştirilir.

Bu yöntemin uygulamasına ilişkin açıklama **Ek-2' de** verilmiştir.

Çevre açısından tehlike yaratabilecek durumlarla ilgili örnekler aşağıda sıralanmıştır:

- Hava Emisyonları
- Atıksu Deşarjı
- Tehlikeli Atıklar
- Sıvı ve Katı Atıklar
- Arıtma Sistemi atıkları
- Tıbbi Atıklar
- Atık yağlar
- Hampetrol, Sıvı yakıt, Atık yağ vb. Tehlikeli atık döküntüleri
- Ekipman Kullanımından kaynaklanan Titreşim
- Hampetrol, sıvı yakıt ve Gaz Depolama Tankları
- Ofis atıkları
- Radyoaktif Atıklar
- Gürültü
- Enerji kullanımı
- Su kullanımı
- Malzeme kullanımı
- Koku

Çevresel Risk Değerlendirme çalışmasında belirlenen tehlikelerin olası etkileri göz önüne alınarak Etki Derecesi(şiddeti) belirlenir. Risklerin değerlendirilmesi sırasında risk altındaki insan, flora ve faunanın tehlikelerden etkilenme durumları tespit edilir.

Çevresel Risk= Ortaya Çıkma Olasılığı*Etki Derecesi

Çevresel boyutlar, etkiler ve riskler belirlenirken aşağıdaki soruları cevaplandırır:

- Hangi operasyon, faaliyet ve hizmetler çevreyi etkileyebilecek şekilde çevreyle etkileşim içindedir ve nasıl etkilemektedir?
- Faaliyetlerimizde hangi maddeler, enerji kaynakları ve diğer kaynaklar kullanılmaktadır?
- Faaliyetlerimizin havaya, suya ve toprağa emisyonları var mıdır?
- Faaliyetlerimizde atıklar veya ıskarta maddeler oluşmakta mıdır? Eğer oluşuyorsa bu maddelerin uzaklaştırma işlemlerinin potansiyel etkileri var mıdır?
- Arazimiz veya altyapımız (örneğin sıvı yakıt depomuz) çevreyle etkileşim içinde midir?
- Hangi faaliyetler (örneğin kimyasalların depolanması) kaza veya ihmal yoluyla çevresel etkilere sebep olabilir?

- Zararlı etkilerin kontrolü için talimatlar mevcut mudur?
- Faaliyet/Tesisimizin bulunduğu yer, çevresel olarak hassas bir öneme sahip lokasyon mudur?
- Acil durumların oluşma olasılığı nedir?
- Faaliyet/Tesisimiz etkiler, olasılıklar, şiddet ve potansiyel sıklık derecesi ile ilgili "Risk Faktörünün" çevresel yönlerini nasıl sıralayacaktır?
- Belirlenmiş etkilerin etki alanı nedir?
- Mevzuat ve diğer gereksinimler karşılanmakta mıdır?

Çevresel Risk Analizi yapılırken;

- Geçmişteki kaza / sorunlar
- Toplum üzerindeki olumsuz etki
- Doğal kaynak kullanımı ve yönetimine etkisi
- Bilgi eksikliği
- Yasal ve diğer yükümlülükler
- Çevreye verilebilecek risk(riskin oluşma olasılığı, büyüklüğü, oluşma durumundaki sonuçlar) gibi konu başlıkları sorgulanmalıdır.

6.2.4. Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Formunun doldurulması:

TPAO faaliyetleri ile ilgili boyutlar ortaya konduktan sonra, Ek-2' de verilen çevre boyut değerlendirme metodolojisi ve tablolar yardımıyla Çevresel Boyut Etki Değerlendirme Formu (EYS-FOR-71) Tesis/Saha/Bina İşveren ya da işveren vekili ve Çalışan Temsilcisinin görüşleri alınarak TPAO Çevre Görevlisi tarafından doldurulur. Eğer çevresel etki konusunda ölçüm ve / veya izleme ilgili yasal yükümlülük veya düzenlemeler varsa, yasal yükümlülüklerin adı belirtilerek, başka herhangi bir analiz yapılmaksızın "önemli" çevresel etki olarak tanımlanır. Çevresel risk skoru 12 ve üzerinde ise düzeltilmesi gerekli çevresel etki olarak kabul edilir ve bu belirlenen çevresel etkiler yönetim programına dâhil edilerek uygun olarak önlemlerin alınması sağlanır.

6.2.5. Risk / Çevresel Etki Kontrol Planlarının Hazırlanması

Derecelendirilen risklere yönelik kontrol önlemlerinin (özellikle orta-yüksek ve kabul edilemez riskler için) zamanında planlanmasından, etkili olması için kaynağında önlenmesi ya da ortamdaki uzaklaştırılması veya kişide koruma tedbirlerinin en kısa sürede alınmasından, kayıtlarının belirtilen şekilde tutulmasından, İş yaptıran ve sahasında iş yapılan birimin amiri öncelikle sorumludur.

Çevre ve İş sağlığı ve İş güvenliği yönetmeliklerinde de belirlenen genel yaklaşım çerçevesinde, ilgili mevzuat ve işyeri koşulları dikkate alınarak alınması gerekli ek önlemlere karar verilir.

Bu çalışmanın sonuçları, yönetimin gözden geçirmesi faaliyetlerine ve hedeflerin oluşturulmasına, eğitim ihtiyaçları planlamasına girdi olarak kullanılır. Bu kapsamda mevcut ilgili talimat ve prosedürler gözden geçirilir.

İşyerindeki ve etrafındaki tehlikeleri kontrol altına alma ve riskleri azaltma yöntemleri, önceliğin derecesine göre ve en öncelikli olandan daha az öncelikli olana doğru sıralanmak üzere aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Tehlikeleri kaynağında yok etmeye çalışmak,
- Tehlikeli olanı, daha az tehlikeli olanla değiştirmek,
- Toplu koruma önlemlerini, kişisel korunma önlemlerine tercih etmek,
- Mühendislik önlemlerini uygulamak,
- Ergonomik yaklaşımlardan yararlanmak,
- Prosedür, talimat hazırlamak,
- Eğitim vermek,
- Kişisel koruyucular kullanmak.

6.2.6. Denetim, İzleme ve Gözden Geçirme

Risk / Çevresel Etki değerlendirmesi sonucunda yapılmasına karar verilen aktivitelerin tamamlanma durumları izleme ve sonuç bölümüne kaydedilir. İşyerinde gerçekleştirilen risk ve çevresel etki değerlendirmesinin tüm aşamaları ve uygulanması ile sonuçları, alınmasına karar verilen ek kontrol önlemleri, bunların zamanında tamamlanıp tamamlanmadığı üç aylık olarak denetlenir.

Risk Değerlendirme ve ÇED Raporları çalışmaları yılda en az 1 kez rutin olarak EYS Yönetim Temsilcisi koordinasyonunda gözden geçirilerek güncellenir. Bunun dışında ilgili tablo büyük organizasyonel değişiklikler, ekipman, iş akışındaki değişikliklerden ve yaşanan gün kayıplı iş kazasından sonra da ilgili birim/ler için güncellenir.

EKLER

EK-1 L matrisi-5x5

Tehlikelerin belirlenmesi ve Risklerin Değerlendirilmesi için kullandığımız metotlardan birisi 5x5 “L” matris yöntemidir.

Bu duruma göre matris te

□ **R= Riski,**

□ **O= Olasılık,**

□ **Ş= Şiddeti,** ifade etmektedir.

Riskin bulunması için **R = O x Ş** Formülü kullanılmıştır.

		<u>ŞİDDET</u>					
		Çok Hafif	Hafif	Orta	Ciddi	Çok Ciddi	
		1	2	3	4	5	
<u>OLASILIK</u>	Çok Nadir	1	HAFİF 1	HAFİF 2	KABUL EDİLEBİLİR 3	KABUL EDİLEBİLİR 4	KABUL EDİLEBİLİR 5
	Nadir	2	HAFİF 2	KABUL EDİLEBİLİR 4	KABUL EDİLEBİLİR 6	ORTA DERECELİ 8	ORTA DERECELİ 10
	Orta	3	KABUL EDİLEBİLİR 3	KABUL EDİLEBİLİR 6	ORTA DERECELİ 9	ORTA DERECELİ 12	YÜKSEK RİSK 15
	Sık	4	KABUL EDİLEBİLİR 4	ORTA DERECELİ 8	ORTA DERECELİ 12	YÜKSEK RİSK 16	YÜKSEK RİSK 20
	Çok Sık	5	KABUL EDİLEBİLİR 5	ORTA DERECELİ 10	YÜKSEK RİSK 15	YÜKSEK RİSK 20	KABUL EDİLEMEZ 25

HAFİF

(1-2) :Herhangi bir ek aktivite planına ve dokümantasyona ihtiyaç duyulmaz.

KABUL EDİLEBİLİR

(3-6) :Ayrıca ek kontrol önlemine gerek yoktur. Ek maliyete neden olmayan iyileştirmeyle ve mevcut kontrol önlemlerini izlemeyle yeterli önlem alınabilir. Daha iyi izleme planlanmalıdır

ORTA DERECELİ

(8- 12) :Riski azaltacak ek kontrol önlemleri planlanmalı ve maliyet unsuru göz önüne alınarak en geç bir ay içerisinde riskin azaltılması ile ilgili plan uygulanmalıdır.

YÜKSEK RİSK

(15-20) :Risk azaltılıncaya kadar işin başlatılmasına izin verilmez. Riski azaltmak üzere kaynak kullanımı sağlanmalıdır. Özellikle işin yürütümünde yer alan riske yönelik acil önlemler hemen alınmalıdır

KABUL EDİLEMEZ

(25) :Risk azaltılıncaya kadar işin başlatılmasına ve devam edilmesine izin verilmez. İmkânlara rağmen riski azaltmak mümkün değilse, işe başlanamaz.

ŞİDDET için derecelendirme basamakları:

- 1 Yaralanmasız basit kaza ya da olay.
- 2 İlk yardım gerektiren hafif yaralanma,
- 3 En az üç gün istirahat gerektiren yaralanma,
- 4 Majör yaralanma, uzuv kaybı,
- 5 Birden çok ölümlü ya da ölümlü olay,

OLASILIK için derecelendirme basamakları:

- 1 Yılda bir (çok düşük ihtimal)
- 2 Üç ayda bir (uzak ihtimal)
- 3 Ayda bir (mümkün)
- 4 Haftada bir (kuvvetle muhtemel)
- 5 Her gün (çok yüksek ihtimal)

EK-2 Çevre Boyut Değerlendirme Metodolojisi:

4 X 4 - L tipi matris kullanılır. Elde edilecek çevre etki değerine bağlı olarak öncelik sırası belirlenir.

Çevre Etki Derecesi= Ortaya Çıkma Olasılık x Etki Derecesi

Çevresel Etki Ortaya Çıkma Olasılığı

Olasılık Derecesi	Olasılık	
	Olasılık tanımı	Açıklama
4	Çok yüksek	Normal koşullarda meydana gelir
3	Yüksek	Personel yetersizliği, makine, ekipman arızası durumunda meydana gelir
2	Orta	Süreç değişimleri, güç kesintisi vb durumlarda meydana gelir
1	Düşük	Olağan üstü durumlarda meydana gelir (Yangın, patlama, sel, deprem vb)

Çevresel Etki Derecesi Değerlendirme

Etki Derecesi	Çevresel Etki Değerlendirme Kriterleri	
	Etki tanımı	Açıklama
4	Çok ciddi	Çevresel kirlenme, faaliyet alanı dışına taşan ve insan sağlığını tehdit eden telafisi mümkün olmayan durumlar
3	Ciddi	Çevresel kirlilik yaratabilecek, müdahale edilebilecek faaliyet alanı içerisindeki durumlar
2	Orta	Çevre ve insan sağlığına az zarar verebilecek hemen müdahale edilebilecek durumlar
1	Hafif	Kabul edilebilir, çevre açısından tehlike arz etmeyen durumlar

4x4- L Tipi Matris

Boyut/Etki	Çevresel Etki			
	1	2	3	4
1	Önlem gerektirmez 1	Düşük 2	Düşük 3	Önlem gerektirir 6
2	Düşük 2	Düşük 4	Önlem gerektirir 6	Önlem gerektirir 8
3	Düşük 3	Önlem gerektirir 6	Önlem gerektirir 9	Yüksek seviye 12
4	Düşük 4	Önlem gerektirir 8	Yüksek seviye 12	Yüksek seviye 16

Çevre Etki Boyutlarının Kabul Edilebilirliğine Karar Verme

Boyut / Etki	Çevresel Etki
Çok hafif=1	Ek bir önlem, dokümantasyon ve kayıt tutulması gerekmemektedir.
Düşük, kabul edilebilir seviye =2-4	Kabul edilebilir durumdur. Ek kontroller gerekmiyor. Çabalar mali olarak daha etkin çözümlere veya iyileştirmelere yoğunlaştırılmalıdır. Önlemlerin mevcudiyetinden emin olmak için izleme gereklidir.
Önlem gerektirir seviye= 5-9	Etki derecesini azaltmak için çaba harcanmalıdır. Fakat önleme maliyeti dikkatle ölçülmeli ve sınırlandırılmalıdır. Önlemler belirlenen en kısa zaman periyodunda uygulanmalıdır.
Yüksek seviye = 10-16	Kabul edilemez; derhal önlem alınmalı ve tekrar etmemesi için izleme yapılmalıdır.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
	Genel Müdürlük EYS Yönetim Temsilcisi	Genel Müdür Yardımcısı

EK 2 Acil durum prosedürü

ACIL DURUM PROSEDÜRÜ	Doküman No	EYS-PRO-11
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	98/156

1. AMAÇ:

Bu prosedürün amacı TPAO Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlükleri bünyesinde, belirtilen acil durumlarda ve tahliye, tatbikat uygulamalarında personelin nasıl davranacağını belirlemek, tüm personelin ve etkilenebilecek diğer kişilerin bu gibi durumlarda yaralanmaları ve ekipman hasarlarını en aza indirmek için sorumluluklarını bilmelerini sağlamaktır.

2. UYGULAMA ALANI:

Bu prosedür TPAO Genel Müdürlük işyerlerini ve Bölge Müdürlükleri bünyesindeki tüm işyerlerini kapsar.

3. TANIMLAR:

3.1. İGÇ: İş Güvenliği ve Çevre Koruma

3.2. İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği

3.3. Acil Durum : Can kaybı, yaralanma, yapısal veya yapısal olmayan fiziksel hasarlar, çevresel zararlar ile kişi ya da işyerlerinin faaliyetlerini kısıtlayan, doğal afetler (deprem, sel, fırtına vb.) ve endüstriyel olaylar (yangın, patlama, kimyasal vb. gibi). Potansiyel Acil Durumlar aşağıda verilmiştir:

- Yangın
- Deprem
- Sel, Su baskını
- Petrol ve diğer kimyasal madde kazaları
- Toplu Zehirlenme
- Fırtına
- Parlayıcı ve patlayıcı madde kazaları
- Salgın hastalık

3.4. A.D.E : Acil Durum Ekipleri

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR:

4.1. Acil Durum Tatbikatı Değerlendirme Formu (EYS-FOR-57)

4.2. Acil Durum Eylem Planı (EYS-PLN-01)

4.3.

5. SORUMLULUKLAR:

1. Tüm çalışanlar, ziyaretçiler, yüklenici personel ve stajyerler.

5.1. Acil Durum Yönetim Sistemi

5.1.1. Acil Durum Yönetim Ekibi

- Mevcut acil durum tedbirlerinin çalışırılığını ve yeterliğini denetler.
- Personelin ve A.D.E.' nin acil durum anında hareket tarzları konusunda eğitim almalarını sağlar.
- Acil durumu resmi makamlara iletilmesini sağlar, personel aileleri ile haberleşme ve bilgi aktarımı konusunda planlama yapar.
- Resmi makamlarla koordinasyonu ve iş birliğini sağlar.
- Acil durum için gerekli kaynak ihtiyaçlarının belirlenmesi ve planlanmasını sağlar.
- Hazırlanmış olan planları ve önlemleri kontrol ederek bu planların güncelleştirilmesini sağlar.
- Önemli kayıtların saklanması için planlama yapar.
- Acil durum sonrası faaliyetlerin devamlılığı, yönetimin devamlılığı, çalışanların desteklenmesi için planlama yapar.
- Tüm personeli etkileyen, felaket derecesindeki acil durumlarda (deprem, sel vb. doğal afetler ve üretimin durmasına neden olan durumlar) kriz yönetim ekibi olarak görev yapar. Kriz yönetim merkezleri Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlükleri' ndeki makam toplantı odalarıdır.
- Aşağıdaki üyelerden oluşur:

Genel Müdürlük	Bölge Müdürlükleri	Görevi
Genel Müdür Yrd.	Bölge Müdür Yrd	Başkan
İGÇ Daire Bşk. veya Yardımcısı	İGÇ Başmühendisi	Üye
İK Daire Bşk. veya Yardımcısı	İK Müdürü	Üye
Destek Hizmetleri Daire Bşk. veya Yardımcısı	Destek Hizmetleri Müdürü	Üye
Makine İkmal İnşaat Daire Bşk. veya Yardımcısı	İkmal Başmühendisi	Üye
Sendika Temsilcisi	Sendika Temsilcisi	Üye
İşyeri Hekimi	İşyeri Hekimi	Üye
Gölbaşı Jeofizik Opr. Müdürü veya Yardımcısı	KTH Müdürü	Üye
	Üretim Müdürü	Üye
	Sondaj Müdürü	Üye

5.1.2. Acil Durum Koordinatörü

- Acil Durum Yönetim Ekibi tarafından her iş yeri için belirlenir,
- Acil Durum Koordinatörü acil durumun türüne göre ilgili A.D.E 'lerini yönlendirecekler ve kurtarma operasyonlarını yöneteceklerdir,
- Acil durum meydana geldiğinde, olayı haber alır almaz, derhal olay yerine gider, ve olay yerine ulaşan A.D.E yönlendirilmesini ve koordinasyonunu sağlar,
- İtfaiye ile Ambulans gelince sevk ve idareyi gelen ekiplere teslim eder,
- Acil durumun sona ermesini takiben Acil Durum Yönetim Ekibi ile toplantıya katılır ve durum değerlendirilir.

5.2. Acil Durum Ekipleri (A.D.E.)

- İGÇ Birimi Tavsiyesi ile Acil Durum Yönetim Ekibi tarafından belirlenir.
- Zorunlu olduğu hallerde (yeterli sayıda personel bulunmaması) bir personel birden fazla A.D.E. görev alabilir.
- Vardiyalı çalışılan işyerlerinde vardiyalara dağılmış bulunan acil durum ekipleri bulunur.
- Her iş yerinde ilgili A.D.E üyeleri panolarda tanımlanır.

5.2.1. Arama, Kurtarma ve Tahliye Ekibi:

- a. Her iş yeri için, çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 50 çalışana kadar en az 1 kişi ve iş yerinde çalışan kişi sayısı bunları aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50' ye kadar çalışan için birer kişi daha görevlendirilir. Acil durum halinde, Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği talimatlar doğrultusunda çalışır.
- b. Tehlike durumunda can, mal ve değerli dokümanların emniyetli şekilde kurtarılmasını, tahliyesini ve kurtarılmış olanların korunmasını sağlar.
- c. Tehlike anında dışarıdan gelebilecek soygun, yağmalama ve ilgisiz / yetkisiz kişilerin tehlike sahasına girmesini engeller.
- d. Acil durum mahallinde panik ve kargaşayı önler.
- e. Acil durum anında binaların tahliyesinde acil çıkış kapılarının kullanılmasını sağlar, kadınlara ve engellilere öncelik tanınmasını sağlar. Engellilerin tahliyesi için gerekli organizasyonu yapar.
- f. Tatbikat, eğitim ve toplantılara katılırlar.

5.2.2. Yangınla Mücadele Ekibi:

- a. Her iş yeri için, çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 30 çalışana, tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 40 çalışana ve az tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde 50 çalışana kadar en az 1 kişi ve iş yerinde çalışan kişi sayısı bunları aşan sayılarda çalışanın bulunması halinde, tehlike sınıfına göre her 30, 40 ve 50' ye kadar çalışan için birer kişi daha görevlendirilir. Ekip acil durumlara müdahale ve yangın söndürme konularında özel bir eğitimden geçirilir.
- b. Acil durum halinde, Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği talimatlar doğrultusunda söndürme ya da meydana gelen diğer acil durum işlemine yardımcı olur.
- c. Acil durum alarmı ve bilgi alır almaz, meydana gelen acil duruma uygun teçhizat ve malzemeleri alarak olay yerine gelir.

- d. Acil durum Koordinatörü' nün talimatları doğrultusunda görev alır ve hareket eder.
- e. Tatbikat, eğitim ve toplantılara katılır.

5.2.3. İlk Yardım Ekibi

- a. Her iş yeri için ayrı ayrı en az 1 kişi ve iş yerinde çalışan kişi sayısı 10' dan fazla ise her 10 çalışan için ilave 1 kişi olmak üzere belirlenir.
- b. Acil Durum Yönetim Ekibi tarafından belirlenir.
- c. Bu ekipte görev alacak kişilerin en az Temel İlk Yardım Sertifikası almaları zorunludur.
- d. Tehlike haberini alır almaz gerekli ekipman ile derhal olay yerine gider.
- e. Yaralının durumuna göre, ambulans ile en yakın hastaneye hastanın nakledilmesini sağlar.
- f. Yetkisiz kişilerin yaralı ve hastalara müdahale etmesini engeller.
- g. Acil durumda yaralı/yaralıları uzman ekibe teslim ettikten sonra Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği işleri yapar.
- h. Toplantı, eğitim ve tatbikatlara katılır.

UYGULAMA:

6.1. Acil Ekiplerin Kurulması ve Ekipler Arası İletişim Acil Durum Yönetim Ekibi

- a. Acil Durum Yönetim Ekibi tarafından belirlenen A.D.E. üyelerinin, İGÇ Daire Başkanlığı' ndan sorumlu Genel Müdür Yardımcısı tarafından görevlendirilmeleri onaylanır.
- b. Tüm çalışanlar İGÇ Daire Başkanlığı tarafından yayınlanan Acil Durum Prosedürü' ne göre bilgilendirilir ve eğitim ihtiyaçları saptanarak planlanır.
- c. Acil Durum Koordinatörü, acil durum meydana geldiğinde gerekli organizasyonu yapar. A.D.E. üyelerinden bir kişiyi Haberci ve Trafikçi olarak görevlendirir.
- d. Olayın bitimini takiben sebep-sonuç ilişkisi analizi ve tutanakların değerlendirilmesi için toplanılır. Bu toplantı sonucunda olayın tekrar etmemesi ve daha iyi müdahale edebilmek için kararlar alınır ve uygulamaya konulur.
- e. Acil Durum Yönetimi yılda en az bir kere aylık İSG Kurul Toplantıları' nda değerlendirilir.
- f. Acil durumda yaralı/yaralıları uzman ekibe teslim ettikten sonra Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği işleri yapar.
- g. Toplantı, eğitim ve tatbikatlara katılır.

6.2. Acil Durumlarda İzlenmesi Gereken Hareket

6.2.1. Acil Durumu İlk Gören Kişi Mesai Saatleri İçerisinde veya Dışında

- a. Toplantı, eğitim ve tatbikatlara katılır. Acil durumlarda yaralı olup olmama durumuna ve acil durumun neden kaynaklandığına bakılır.
- b. Acil Durum anında müdahale edilebilecek düzeyde ise ilk gören kişi ve varsa çevresindeki diğer kişiler tarafından ilk müdahale yapılır.
- c. Yaralı varsa, yangın söndürülemiyorsa, olay büyükse olayı ilk gören şahıs ve/veya yardıma gelen kişiler, mevcut haber verme sistemini harekete geçirmek üzere en yakın "**İhbar Butonuna**" basar. Aynı zamanda aşağıda verilen Acil Durum Telefon Hattıyla Santrale haber verir. Sondaj lokasyonları, kuleler, üretim istasyonları, jeofizik kamplar

gibi saha faaliyetlerinin yürütüldüğü işyerlerinde sahada bulunan en yetkili amire acil durumu haber verir.

- ✓ Olay nerede?
- ✓ Ne tür bir olay?
- ✓ Yaralı var mı? Varsa kaç kişi?
- ✓ Kendi kimliği ile ilgili bilgileri verir.
- ✓ Karşı taraftan da "**ANLAŞILDI**" onayını alır.

Acil Durum Telefon Hatları

Genel Müdürlük	3000
Batman Bölge Müdürlüğü	6666
Adıyaman Bölge Müdürlüğü	5555
Trakya Bölge Müdürlüğü	4700

- d. Telefon etme imkanı yoksa, siren bulunmuyorsa bağırarak etraf haberdar edilir.
- e. Öncelikle kendi can güvenliğini sağlayarak, acil durumun nedenine göre Acil Durum Eylem Planı' na (EYS-PLN-01) uygun olarak hareket eder.

6.2.2. Acil Durumu Haber Alan Santral:

- a. Haberi veren kişiden şu bilgileri almaya çalışır.
 - ✓ Olay nerede?
 - ✓ Ne tür bir olay?
 - ✓ Yaralı var mı? Varsa kaç kişi?
 - ✓ Kendi kimliği ile ilgili bilgileri alır.
 - ✓ "**ANLAŞILDI**" der ve telefonu kapatır.
- b. Sirenin çalıştığından emin olur.
 - ✓ Yaralı varsa "**112**" numaralı telefon ile Hızır Acil'e telefon eder ve olay yerine ambulans gelmesini ister.
 - ✓ İtfaiyeye "**110**" numaralı telefonla haber verir.
 - ✓ Acil Durum Koordinatörü' nü arar.
 - ✓ Yangın, toksik, petrol ve diğer kimyasal sızıntı, patlama gibi personelin tahliyesini gerektiren bir durum söz konusu ise olayın ne olduğu, nerde olduğu ve iş yerlerinin panik yapmadan tahliye edilmesi gerektiği ve acil toplanma alanında beklenilmesi anonsu yapılır.

6.2.3. Olay Yerine Gelen Acil Durum Koordinatörü:

- a. Sevk ve idareyi üzerine alır.
- b. İlk yardımcının taşımacılarla birlikte yaralı/yaralılara müdahale etmesini ister.
- c. Söndürme ekibinden kendilerine en yakın yangın söndürme cihazını alıp; getirmelerini ister.
- d. Yaralı kurtarma işlemi devam ederken acil duruma müdahaleye hazırlanılır. Yaralı kurtarıldıktan, diğer önlemlerde alındıktan sonra (enerji kesilmesi, doğalgaz vana kapatılması, vb.) müdahaleye başlanmasını ister.
- e. Toplanma yerinde toplanan herkesin mevcut işe yardım etmesini organize eder.

- f. Olay veya tatbikat bitimi olay yerinde kullanılan malzemelerin toplanıp, geri getirilmesini sağlar.
- g. Civarda bir acil durum meydana geldiğinde, olayın iş yerini etkilemesini önlemek için o andaki ilgili ve yetkililerce gerekli tedbirler alınır.
- h. Acil durum meydana geldiğinde, müdahale edebilecek kurum ve kuruluşlar haberdar edilir.

6.2.4. Acil Durumu Haber Alan Bakım-Onarım Personeli:

- a. Acil durum haberi alındığında, Acil Durum Koordinatörü ile iletişim kurduktan sonra elektrik kesilmesi, doğal gaz kapatılması, su temini gibi vb. gerekli konularda görev alır.
- b. Trafo yangınlarında, elektrik enerjisini kestirmek için ilgili kurumlara telefon ile haber verir.
- c. Acil Durum Koordinatörü' nün istediği müdahale yapıldıktan sonra olay yerine gelir.

6.2.5. Acil Durumda Trafikçi:

- a. Acil Durum Koordinatörü tarafından belirlenir.
- b. Acil Durum Koordinatörü' nün direktifi doğrultusunda görev alan kişi fosforlu, trafikçi yeleşini giyer ve göreve başlar.
- c. Ambulans, itfaiye ve benzeri kuruluş aracının tesis içerisinde doğru yere en kısa sürede ulaşması ve rüzgâr yönüne göre yanaşması için yol gösterir.
- d. Olay yerinde bulunan araçların uzaklaştırılmasını sağlar.

6.2.6. Acil Durumda Haberci:

- a. Acil Durum Koordinatörü tarafından belirlenir.
- b. Acil Durum Koordinatörü' nün direktifi doğrultusunda görev alan kişi fosforlu, haberci yeleşini/önlüğünü giyer ve göreve başlar.
- c. Haberci olay yerinde Acil Durum Koordinatörü' nün ilk yardım ekibi, acil durum müdahale ve söndürme ekibi, koruma ve güvenlik ekibi ile iletişim kurmasını sağlar.
- d. Acil Durum Koordinatörü' ne, “ambulans, itfaiye geldi”, “yaralılar çıkarıldı”, elektrik kesildi” vb. bilgi akışını sağlar.

6.2.7. İlk Yardım Ekibi:

- a. Acil Durum Koordinatörü tarafından belirlenir.
- b. Haber alındığında ilk yardım çantasını, sedye ve boyunluğu alarak olay yerine gelir.
- c. Önce kendi güvenliğini sağlar.
- d. Tehlikesiz yere alınan yaralı/yaralıları ambulans ile yaralının durumuna göre revire ya da en yakın hastaneye ulaştırır.
- e. Yaralı sayısının birden fazla olduğu durumlarda öncelik durumunu en ağır olana verilir.

6.2.8. Tüm Çalışanların Acil Durumda Hareket Tarzı:

- a. Öncelikle kendi can güvenliğini sağlayarak, devam ettirdiği çalışmayı bırakır, kullandığı tezgah, kule, ekipman vb. enerjisini keser yapılan acil durum anonsundaki acil durumun türüne göre ekte verilen Acil Durum Eylem Planı' na (EYS-PLN-01) uygun olarak hareket eder.

- b. İş yerlerine, önceden belirlenmiş acil kaçış rotalarının bulunduğu, bina içi acil kaçış planları, görünür alanlara asılır.
- c. Yapılan acil durum anonsunda binanın tahliye edilmesi isteniyorsa; tüm çalışanlar, panik yapmadan, belirlenmiş acil çıkış planlarına uygun yolları kullanarak iş yerlerini tahliye ederler ve acil durum toplanma alanına giderler.
- d. Panik yapılmadan kendilerine verilen bilgi ve talimatlar doğrultusunda hareket ederler.
- e. Acil durumlarda yönlendirme levhaları doğrultusunda öncelikle acil çıkışlar tercih edilir.
- f. Durumla ilgili ayrıntılı bilgisi olanlar Acil Durum Koordinatörü' ne bilgi verir.
- g. Telefon gereksiz yere meşgul edilmez.
- h. Tahliye sırasında sarkmış, kopmuş elektrik kablosu, iletim hattı vb. donanımlara dokunulmaz.
- i. Durumla ilgili işletme dışarısında kimseye bilgi verilmez.
- j. Tahliyede engelli, yaşlı, hamile ve varsa çocuklara öncelik tanınır.
- k. Ziyaretçilere iş yerine girişlerde verilen Ziyaretçi Broşürü' nde Acil Durumda Hareket tarzı açıklanmıştır.
- l. Acil durumlarda ambulans, itfaiye gibi müdahale araçlarının iş yerlerine kolay ulaşımı, tahliye işleminin güvenli ve hızlı yapılması için TPAOa bağlı tüm iş yerlerinde ziyaretçi ve personel araçları kaçış yönüne göre tek manevrayla çıkılabilecek durumda park edilmelidir.
- m. Belirlenmiş otopark alanı haricinde geçişleri engelleyecek şekilde yol kenarlarına, yaya geçitlerine, acil çıkış kapısı önüne, acil müdahale ekipmanlarının (hidrant, yangın dolabı, yangın söndürme cihazı v.b.) görülmesini ve kullanımını kısıtlayacak şekilde araç park edilmemelidir.

6. TATBİKATLAR:

- a. Yılda en az 1 kez, haberli ya da habersiz tatbikat yapılır.
- b. Tatbikat öncesinde tüm ekiplerin hareket tarzını yerinde izlemek, müdahale süresini kaydetmek ve aksamaları not etmek üzere görevli belirlenir ve tatbikat değerlendirilir. Sonuçları Acil Durum Tatbikatı Değerlendirme Formu (EYS-FOR-57) ile kayıt altına alınır ve Genel Müdürlükte İş Sağlığı Güvenliği Müdürlüğü' nde, Bölge Müdürlüğü' nde İGÇ Başmühendisliği' nde dosyalanarak saklanır.

7. EĞİTİMLER:

- a. Tüm personel, Acil Durum Prosedürü konusunda, her yıl en az bir kez, eğitime tabi tutulur.
- b. Acil Durum Ekiplerinde görev alan personel Acil Durum Prosedürü ve ilgili tüm talimatları konusunda, her yıl en az 2 bir kez, eğitime tabi tutulur.
- c. İlk Yardım Ekibi üyeleri için, en az 16 saat süreli ve uygulamalı "Sertifikalı İlk Yardım Eğitimi" verilir ve bu eğitim her 3 yılda bir "tazeleme eğitimi" biçiminde tekrar edilir. Tüm çalışanlar "İlk Yardım Bilgilendirme Eğitimi" almalıdırlar.

8. İKMAL ve DONATIM:

- a. Aşağıdaki tabloda bulunan bilgiler ve Acil Durum Eylem Planı (EYS-PLN-01) doldurularak, tüm iş yerlerinde görünür alanlara asılır.

Yer	Telefon No
Acil Durum İletişim Hattı	
Acil Durum Koordinatörü	
İtfaiye	110
Polis İmdat	155
Jandarma	156
Acil Servis	112
AFAD	
..... Hastanesi	
..... Hastanesi	

- b.** Acil Durum Hattının bağlı olduğu operatörlerde (santral, güvenlik), Acil Durum Koordinatörü' ne ve A.D.E. üyelerine her an ulaşılacak telefon numaraları yazılı olarak bulundurulmalıdır.
- c.** İş yerlerinde kullanılan dolaplar, raflar, vb. devrilme ve düşmelere karşı duvara sağlam şekilde sabitlenmelidir.
- d.** Acil durum meydana geldiğinde kullanılacak malzeme, araç, ekipman vb. planlanması, temininden ve periyodik kontrollerin yapılması,
Yangın söndürme cihazlarının listesinin hazırlanması ve 6 ayda bir kontrollerinin kaydının tutulması,

Yangın hortumlarının su hatlarına bağlı, her an kullanılabilir durumda ve hasarsız olmasını sağlanması,

Yangın ekipmanlarının önlerinin kapalı olmaması, acil çıkışların açık olması gibi önlemlerin alınması,

Genel Müdürlükte İş Sağlığı Güvenliği Müdürlüğü, Bölge Müdürlüğü' nde İGÇ Başmühendisliği' nin sorumluluğundadır.

- e.** Acil durum planları, tehlike sınıfına göre çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli iş yerlerinde sırasıyla en geç iki, dört ve altı yılda bir yenilenir.

İŞ GÜVENLİĞİ VE ÇEVRE KORUMA EĞİTİMLERİ PROSEDÜRÜ	Doküman No	EYS-PRO-03
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	106/04

1. AMAÇ:

4.1. Bu prosedürün amacı, TPAO’ da yürütülen İş Güvenliği ve Çevre Koruma eğitim faaliyetlerinin yöntemini belirlemektir.

2. UYGULAMA ALANI

4.2. Bu prosedür tüm TPAO personeli ile stajyerlerin, İş Güvenliği ve Çevre Koruma eğitim ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile iç ve dış kaynaklı İş Güvenliği ve Çevre Koruma eğitimlerinin tümüne uygulanmaktadır.

3. TANIMLAR

3.1. İGÇ: İş Güvenliği ve Çevre Koruma

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR

- 4.1. Yıllık İSG ve Çevre Eğitim Planı (EYS-PLN-03)
- 4.2. Eğitim Katılım Formu (EYS-FOR-21)
- 4.3. Eğitim Anket Formu (EYS-FOR-20)
- 4.4. Eğitim Sertifikası (EYS-FOR-77)
- 4.5. Eğitim Etkinliği Değerlendirme Formu (EYS-FOR-82)

5. SORUMLULUKLAR

4.3. Genel Müdür, İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı, EYS Yönetim Temsilcisi ve İlgili Ünite Amiri

6. UYGULAMA

6.1. Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi

- 6.1.1. Eğitim ihtiyaçları yılda 1 kez ilgili ünite amirleri ile çalışan temsilcilerinin görüşü alınarak Bölgelerde İGÇ Başmühendisliği, Genel Müdürlükte İGÇ Daire Başkanlığı tarafından belirlenir. Yazılı olarak İnsan Kaynakları Birimi’ ne bildirilir.
- 6.1.2. Eğitim ihtiyaçları, yeni işe başlama, iş ve iş yerine özgü riskler ile ilgili mevzuata göre belirlenir.
- 6.1.3. Müteahhit çalışanlarının eğitiminden müteahhit firma sorumludur. Hizmet alımını yapan ünite, müteahhit çalışanlarının işle ilgili çalışma, sağlık ve çevre risklerine karşı eğitim aldıklarına dair belgeleri tedarik etmelidir.
- 6.1.4. Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde işe başlayacak çalışanlar, işle ilgili sağlık ve güvenlik risklerine karşı eğitim almaksızın ya da daha önce çalıştıkları iş yerlerinde son bir yılda bu eğitimi aldıklarına dair belge sunmaksızın işe başlatılamazlar.
- 6.1.5. İş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe başlamadan önce, söz konusu kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitim verilir. Ayrıca, herhangi bir sebeple altı aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara, tekrar işe başlatılmadan önce bilgi yenileme eğitimi verilir.

6.2. Eğitimlerin Planlanması

6.2.1. İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı, planlama aşamasında, eğitim yazılımı programı verilerini, ünitelerle yapılan görüşmeleri ve ünitelerin taleplerini esas alarak, Yıllık Eğitim Planı’ nı ortaya koyar. Bu plan Genel Müdür tarafından onaylanır ve ilgili birim

amirlerine İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı tarafından yazılı olarak gönderilir. Gönderilen plan, İş Sağlığı Güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığı tarafından, ünitelerine göre detaylandırılarak Yıllık İSG ve Çevre Eğitim Planı (EYS-PLN-03) oluşturulur ve EYS Portal’da yayımlanarak, ilan edilir.

- 6.2.2. Eğitim Planı dışında eğitim ihtiyacı söz konusu olursa, ilgili ünite tarafından eğitim talebi resmi yazıyla İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı’na iletilir.
- 6.2.3. Yıllık İSG ve Çevre Eğitim Planı (EYS-PLN-03) içerisinde yer almayan kongre, seminer, sempozyum, panel gibi etkinliklere katılım talepleri İnsan Kaynakları Daire Başkanlığı’na bildirilir. Genel Müdürlük oluru ile katılım sağlanır.
- 6.2.4. Yıllık İSG ve Çevre Eğitim Planı (EYS-PLN-03) içerisinde yer almayan, işe yeni başlayacak çalışanların, stajyerlerin ve 6 aydan fazla süreyle işten uzak kalanlara Temel İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma eğitimlerinin planlanabilmesi için, söz konusu personelin listesi İnsan Kaynakları Birimi tarafından işe başlangıç tarihinden önce İGÇ Birimi’ne bildirilir.

6.3. Eğitimlerin Gerçekleştirilmesi

- 6.3.1. Ortaklık personeli tarafından verilecek eğitimler İGÇ Birimi tarafından düzenlenir, eğitimi verecek kişi tarafından eğitim notları hazırlanır.
- 6.3.2. Hizmet satın alınması yolu ile gerçekleştirilecek eğitimler, İGÇ Birimi tarafından planlanır, İnsan Kaynakları Birimi tarafından düzenlenir.
- 6.3.3. Eğitim kayıtlarının oluşturulması amacıyla, eğitime katılanların adları ve imzaları Eğitim Katılım Formu (EYS-FOR-21) ile alınır.
- 6.3.4. Eğitim süresinin en az 3/4’lük bölümüne katılım sağlayanlara ve eğitim sonunda yapılacak sınavda 70/100 oranında başarı gösterenlere Eğitim Sertifikası (EYS-FOR-77) düzenlenir. Eğitime yeterli süre katılmayanlar ve yeterli başarıyı gösteremeyen çalışanlar eğitimi tekrardan alır.
- 6.3.5. Çalışanlara verilecek olan İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma eğitimleri, çalışanların işe girişlerinde ve işin devamı süresince ilgili mevzuata göre belirlenen periyotlar içinde;
 - a. Az tehlikeli iş yerleri için 3 yılda bir en az 8 saat,
 - b. Tehlikeli iş yerleri için 2 yılda bir en az 12 saat,
 - c. Çok tehlikeli iş yerleri için en az yılda bir en az 16 saatolarak düzenlenir.

6.4. Eğitimlerin Değerlendirilmesi

- 6.4.1. Eğitim etkinliklerinden belirlenen yararların sağlanması, ihtiyaçların karşılanması ve amaçlarının gerçekleştirilebilmesi için, eğitime katılan personel eğitim öncesinde Ön Test ve eğitim sonunda Son Test uygulanır. Test sonuçları kıyaslanarak, eğitimin eğitilen açısından etkinliği Eğitim Etkinliği Değerlendirme Formu (EYS-FOR-82) ile değerlendirilir.
- 6.4.2. Eğitime katılan personelin eğitim, eğitimci ile ilgili ve başka konulardaki eğitim ihtiyaçları hakkındaki görüşlerini almak amacıyla, eğitim sonrasında, Eğitim Anket Formu (EYS-FOR-20) uygulanır.
- 6.4.3. Denetimlerde, denetim ekibi tarafından çalışanlara sorulan sorular ve tutum ve davranışlarının gözlenmesi yöntemiyle eğitimin etkinliği değerlendirilir.

6.5. Eğitim Kayıtları

- 6.5.1. Çalışan ve yeni işe başlayan her personelin katılmış olduğu İş Güvenliği ve Çevre Koruma Eğitimleri kağıt ortamında ve İSG Eğitim Yazılım Programı’nda, bilgisayar ortamında kayıt altında tutulur. Eğitim Planı hazırlanırken ve eğitim ihtiyacının belirlenmesinde bu bilgilerden de faydalanılır.

EK 4 Sondaj faaliyetlerinde atık yönetimi ve uygulanacak çevresel kurallar talimatı

SONDAJ FAALİYETLERİNDE ATIK YÖNETİMİ VE UYGULANACAK ÇEVRESEL KURALLAR TALİMATI	Doküman No	EYS-TAL-01
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	108/8

1. AMAÇ

TPAO sondaj faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıkların minimize edilmesini, ortaya çıkan atıkların kontrolünü ve sondaj faaliyetlerinde yapılacak olan çevresel faaliyetlerin uygulanabilmesini sağlamaktır.

2. UYGULAMA ALANI

Bu talimat; TPAO'nun yürüttüğü tüm sondaj faaliyetlerinin öncesinde, sırasında ve sonrasında uygulanacaktır.

3. TANIMLAR

- 3.1. Bariyer (Boom) :** Karada ve özellikle su ortamındaki petrol atıklarının etrafını çevirerek, daha geniş alanlara yayılmasını önlemek için değişik uzunluk ve çapta üretilmiş olan silindirik mekanizmayı,
- 3.2. Lokasyon:** Kuyu açılması için Arama veya Üretim Daire Başkanlığınca verilen koordinat değerlerinin arazide yerine konulduğu noktanın sondaj için hazır hale getirileceği alanı,
- 3.3. Muhafaza Borusu:** Kuyu içersine indirilen çelik muhafaza borusunu,
- 3.4. Mud-pit:** Sondaj, Kuyu Tamamlama Hizmetleri operasyonlarında atıkların toplandığı havuzu,
- 3.5. Flare Hattı:** Özellikle yüksek basınçlı formasyonlarda kuyudan gaz gelişi ihtimaline karşılık gazın kontrollü bir şekilde yanmasını sağlamak için kullanılan hattı,
- 3.6. Manevra Operasyonu:** Gidilen kuyularda çeşitli sebepler ile kuyudaki diziyi dışarı çıkarma ve geri kuyuya indirme faaliyetini,
- 3.7. Check-shot:** Arama kuyularında, tespit kuyularında ve stratigrafik amaçlı açılan kuyularda tabakaların hız bilgisine ulaşmak için yapılan rutin operasyonu, tanımlamaktadır.

4. İLGİLİ DÖKÜMANLAR VE REFERANSLAR

- 4.1. Çevre Kazaları Bildirim Formu (EYS-FOR-15)
- 4.2. Sondaj Kulesi Kontrol Formu (EYS-FOR-54)
- 4.3. Atık Kayıt Formu (EYS-FOR-05)
- 4.4. Sondaj Atıklarının (Kesinti+Atık Çamur) ve Petrolle Kirilenmiş Durumdaki Toprakların Bertarafı İçin Uygulanan Nötralizasyon ve Stabilizasyon İşlemi Talimatı (EYS-TAL-95)
- 4.5. Çevre Koruma Sarf Malzemeleri (Biyoremidasyon Ürünleri, Absorban, Bariyer) Kullanım Talimatı (EYS-TAL-91)
- 4.6. Atık Toplama Havuzlarının (Mud-pit'lerin) Hazırlanması, Kullanımı ve Rehabilitasyonu Talimatı (EYS-TAL-08)
- 4.7. Lokasyon Tespiti İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı (EYS-TAL-03)
- 4.8. Lokasyon Değerlendirme Formu (EYS-FOR-40)
- 4.9. Lağım Mecrası İnşası Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik (19.03.1971 tarih ve 13788 sayılı Resmi Gazete)
- 4.10. Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-92)

5. SORUMLULUKLAR

Bu talimatın uygulanmasından Sondaj Daire Başkanlığı ve Bölge Müdürlüklerindeki Sondaj Müdürlükleri ile İş Güvenliği ve Çevre Koruma Başmühendislikleri sorumludur.

6. TALİMAT

Sondaj faaliyetinin öncesinde, sırasında ve sonrasında yürütülen faaliyetlerde ortaya çıkan atıkların bu talimatta belirtilen kurallar çerçevesinde yönetilmesi sağlanır.

Sondaj Faaliyeti Öncesi

Lokasyon Nokta Tespiti; Lokasyon Tespiti İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı'na (EYS-TAL-03) göre yapılacaktır.

Lokasyon Teslimi

- 6.1. Lokasyon teslimi, Lokasyon Nokta Tespit Komisyonu tarafından yapılır. Lokasyon teslim alınırken aşağıda gösterilen kurallara dikkat edilir.

- 6.2.** Mud-pit'in yerleşiminin 17.05.2006 tarih ve 631 sayılı Genel Müdürlük Olur'u ile uygulanmasına başlanılan standart planlara, özel kuyu olması durumunda Lokasyon Değerlendirme Formu'nda (EYS-FOR-40) belirtilen değişikliklere göre kontrol edilir.
- 6.3.** Sondaj operasyonu sırasında kullanılacak mud-pit'ler; Atık Toplama Havuzlarının (Mud-pit'lerin) Hazırlanması, Kullanımı ve Rehabilitasyonu Talimatı'na (EYS-TAL-08) uygun olarak, arazi şartları (mud-pit ya da mud-pit'lerin, eğim olmayan tarafta ve yüzeysel su kaynaklarından uzak yönde dizayn edilmesi sağlanacak.) dikkate alınarak hazırlanır.
- 6.4.** Lokasyon çevresinin yanıcı ve tutuşturucu maddelerden temizlenmiş olduğu kontrol edilmelidir.
- 6.5.** Mud-pit'lerin açılması sırasında toplanan hafriyat toprağı, proje bitiminde mud-pit'lerin kapatılması için kullanılması düşünülerek mud-pit/lokasyon çevresinde ya da uygun bir alanda depolanmış olmalıdır.
- 6.6.** Sondaj atıklarının zeminde gösterdiği düşey ve yatay yöndeki yayılım nedeni ile, yeraltı suyunun kirlenmesinin önlenmesi amacıyla, mud-pit'in taban ve yan duvarlarının geçirimsizliği sağlanmış olmalıdır. Geçirimsizliğin sağlanamadığı durumlarda, alanın doğal olarak geçirimsiz olduğu, nokta tespit aşamasında iken mutlaka Lokasyon Değerlendirme Formunda (EYS-FOR-40) belirtilmiş olmalıdır.
- 6.7.** Lokasyon akış kanallarının, yağ kapanının kuyu derinliğine göre hazırlanmalıdır.
- 6.8.** Lokasyonda, personel sayısına göre foseptik hazırlanır, taban ve yan duvarlarının betonlanması, üstünün beton kapakla kapatılması sağlanır. Foseptik çukurunun hazırlanması sırasında, 19.03.1971 tarih ve 13788 sayılı Resmi Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren "Lağım Mecrası İnşaatı Mümkün Olmayan Yerlerde Yapılacak Çukurlara Ait Yönetmelik"teki esaslara uyulmuş olacaktır. Yerleşim yerlerine yakın lokasyonlarda, yerleşim birimine ait kanalizasyon mevcut ve buraya bağlantı yapılması mümkün ise, evsel atıksuların, kanalizasyon sistemine verilebilmesi amacıyla uygun bağlantı yapılmış olmalıdır.
- 6.9.** Seyyar tuvaletin yerleştirileceği alan belirlenmiş ve uygun görülmesi halinde sadece seyyar tuvaletin bağlanacağı uygun boyutta bir foseptik açılarak üstünün kapatılması sağlanmış olmalıdır.
- 6.10.** Mud-pit'i içine alacak şekilde lokasyon çevresinin tel örgü ile çevrili olduğu ve uyarı levhalarının yerleştirildiği kontrol edilmeli, Mud-pit ve lokasyon arasındaki alanda, düşme riskini önleyecek şekilde emniyet tedbirlerinin alınmış olduğu (çelik halat veya tel örgü çekilmesi gibi).kontrol edilmelidir.
- 6.11.** Celler havuzu derinlik ve genişliğinin uygunluğu standarda göre sağlanacak ve sabit merdivenin yapılmış olduğu kontrol edilmelidir.

- 6.12.** Lokasyon yedek çıkışının, girişin ters istikametinde ve toplanma alanına yakın olması sağlanacak, gerekli ikaz levhaları konmuş olmalıdır.
- 6.13.** Lokasyonlar, “Lokasyon Değerlendirme Formu (EYS-FOR-40)” düzenlenerek teslim alınacaktır. Standart planlara ya da Lokasyon Değerlendirme Formu’nda (EYS-FOR-40) belirtilen hususlara uygun olarak yapılmamışsa teslim alınmayacak, uygunsuzluklar tutanakla sabitlenerek düzeltilmelidir.

Kule Nakliyesi (Demontaj-Montaj)

- 6.14.** Kule nakledilmeden önce aşağıda gösterilen komisyon teşkil edilmelidir.
- 6.14.1.Bakım Onarım Nakliyat Ünitesi
- 6.14.2.Teknik personel
- 6.14.3.Ağır Nakliyat Baş Operatörü
- 6.14.4.Sondaj Ünitesi
- 6.14.5.Teknik personel
- 6.14.6.Kule Baş Sondörü
- 6.14.7.İş Güvenliği ve Çevre Koruma Ünitesi
- 6.14.8.Teknik personel (İGÇ Mühendisi)
- 6.15.** Nakliyat programı yapılacak ve nakliyatın bu programa uygun yapılması sağlanmalıdır.
- 6.16.** Nakliyat güzergahı belirlenmiş ve krokisi çizilmiş olmalıdır.
- 6.17.** Güzergahın, iş güvenliği ve çevre kuralları ile güvenlik açısından uygunluğu kontrol edilmiş olmalıdır.
- 6.18.** Lokasyon alanında flare çıkışı, kuyu başından en az 50 m uzakta tutulmalıdır. Flare hattının çevresi ot, çalı-çırpı gibi yanıcı maddelerden temizlenmelidir.
- 6.19.** Operasyonlarda kullanılacak kimyasal maddelerin, orijinal ambalajlarında, atmosferik koşullardan etkilenmeyecek şekilde depolanmasını sağlamak amacıyla, lokasyonda kimyasal madde çadırı kurulmalıdır.
- 6.20.** Motorin tankları ve Yağ varilleri, jeomembran vb. malzeme ile geçirimsizliği sağlanmış alana, variller tahta paletler üzerine, yatay konumda, kapakları yukarı gelecek şekilde yerleştirilir. Bu alanın etrafı toprak setle veya özel olarak üretilmiş uygun bariyer ile çevrilerek, dökülme olması durumunda, döküntünün başka yerlere taşınması önlenmelidir.

- 6.21.** Çevre Kazaları Bildirim Formu (EYS-FOR-15) doldurularak kayıt altına alınan Petrol ve yağ döküntülerinin toplanması amacı ile kullanılan absorban malzemelerin (ped, boom, toz malzeme vb.), operasyon süresince kullanılacak miktarı lokasyona getirilerek uygun bir alanda istiflenecektir. Bu malzemelerin kullanımı ile ilgili olarak personel eğitilmelidir.
- 6.22.** Ekipmanların yerleşimi sırasında, değerlendirilemeyecek olan atıklar için (üstüpi, kullanılmış ped ve absorban malzemeler, plastik filtreler, kimyasal madde ambalajları ve diğer evsel katı atık niteliği taşımayan katı atıklar) toplanması için bir alan belirlenecek ve sondaj süresince kullanılacaktır. Nakliyat sırasında, atık yağ toplayıcı (skimmer) vb. çevre koruma ekipmanlarının parçaları ile bütün olarak taşınmaları sağlanacak veya ihtiyaç halinde hemen sondaj lokasyonuna ulaştırılması için gerekli planlama önceden yapılmalıdır.

Sondaj Öncesi Kule Denetlenmesi

- 6.23.** Kule montajı sonucu sondaj başlamadan önce denetleme yapılacaktır. Denetleme Komisyonu aşağıda gösterilen üyeler tarafından teşkil edilmelidir.
- 6.23.1.Sondaj Ünitesi;
 - 6.23.2.Operasyon Mühendisi
 - 6.23.3.İşletme Mühendisi
 - 6.23.4.Kule Baş Sondörü
 - 6.23.5.Elektrik ve Makine Mühendisi
 - 6.23.6.İş Güvenliği ve Çevre Koruma Ünitesi
 - 6.23.7.İş Güvenliği ve Çevre Koruma Mühendisi
- 6.24.** Kule Denetleme Komisyonu tarafından, denetim, aşağıda belirtilen hususlara uygun olarak yapılmalıdır.
- 6.25.** Sondaj kulesi denetimi, “Sondaj Kulesi Kontrol Formu (EYS-FOR-54)” na uygun olarak yapılmalıdır.
- 6.26.** Lokasyonun, kule yerleşim planına uygunluğu kontrol edilmelidir. Bu kontrol sırasında, 6.26.1.Yaşam barakaları,
6.26.2.Evsel Katı atık depolama alanı,
6.26.3.Hurda malzeme toplama alanı,
6.26.4.Motorin tankları, yağ ve atık yağ varillerinin depolanacağı geçirimsizliği sağlanmış alan,
6.26.5.Kimyasal madde ambarı,

- 6.26.6. Atık gazın deşarj edildiği hat (flare hattı), Hattın çıkışı, yerleşim alanlarına, çalışma sahasına ve rüzgar yönüne göre uygun yerde ve celler havuzundan en az 50 m uzaklıkta yer almalıdır.
- 6.27.** Foseptikte toplanan evsel atıksuların alınması için, ilgili Belediye ile görüşülerek anlaşma yapılmış olmalıdır.
- 6.28.** Lokasyon yerinin uygun olması durumunda, evsel katı atıkların belediye çöp depolama alanına taşınması için, ilgili Belediye ile anlaşma yapılmış olacaktır.
- 6.29.** Kimyasal maddelerin hava koşullarından etkilenmeyecek şekilde, ambalajlı olarak depolanmış olduğu ve ambalaj üzerindeki etiketlerin sağlamlığı kontrol edilmelidir.
- 6.30.** Tüm sondaj personelinin iş güvenliği, çevre koruma, yangından korunma ve ilkyardım konularında yılda bir kez verilen eğitimden geçirilmiş oldukları ve sondaj öncesi sırası ve sonrasında yapılan iş güvenliği ve çevre koruma eğitim ve toplantılarına katıldıklarını gösteren belgeler kontrol edilmelidir.
- 6.31.** İçme suyu, belediyeden temin ediliyorsa ilgili birimler tarafından yaptırılan içme suyu analiz raporları temin edilmeli, farklı bir kaynaktan temin ediliyor ise mikrobiyolojik testi yaptırılmalı(damacana su ise ilgili firmadan alınacak analiz raporu) ve raporlar kayıt altına alınmalıdır.

Faaliyet Sırasında Yürütülecek Çalışmalar

- 6.32.** Sondaj operasyonu sırasında;
- 6.32.1.** Tatlı su formasyonları geçilene kadar tatlı su bazlı sondaj sıvısı kullanılacak, bentonit haricinde herhangi bir kimyasal madde, sondaj şartları gerektirmedikçe sondaj sıvısına katılmamalıdır.
- 6.32.2.** Tatlı su içeren formasyonlar geçildikten sonra muhafaza borusu indirilerek, çimentolama yapılacak, kuyu içi ile bu seviyeler arasında bir irtibat olmadığı çimento bağı logu ve basınç testleri ile tespit edilmelidir.
- 6.33.** Sondaj ve Kuyu Tamamlama işlemlerinde kullanılacak olan kimyasallarla ilgili olarak;
- 6.33.1.** Sondaj çamurunda ve çimentolama işleminde kullanılacak olan kimyasal maddelerin malzeme güvenlik bilgi formlarının kulede ilgili personelin hemen ulaşabileceği bir yerde bulundurulması gerekmektedir. Bu kimyasalların kullanımında, insan sağlığı ve çevreye zarar verilmemesi

için, malzeme güvenlik bilgi formlarında yer alan hususlara dikkat edilmelidir.

6.33.2. Çevreye zarar vermeme açısından, inceltici olarak krom ihtiva etmeyen (chrome free) lignosülfonat kullanımı, tercih edilmelidir.

6.33.3. Operasyonlarda kullanılan kimyasal maddeler, orijinal kaplarında, hava koşullarından etkilenmeyecek şekilde hazırlanacak kimyasal madde ambarında ya da üstü kapalı konteynerlerde muhafaza edilmelidir. Boş kimyasal madde ambalaj ve varilleri, lokasyon üzerinde belirlenecek uygun bir bölümde (kağıt ambalajlar istiflenerek) biriktirilmelidir. Lokasyondaki, kimyasal madde döküntüleri, sağlam, sızdırmaz torbalarda toplanarak, lokasyon üzerinde belirlenen kimyasal atık toplama alanına taşınmalıdır.

6.34. Mud-pit'in büyük boyutta açılmasına ve taşarak çevre kirliliği yaratmasına neden olan aşırı su kullanımının önlenmesi için:

6.34.1. Sondaj kulelerinde su ikmali sırasındaki tank taşmaları önlenmelidir.

6.34.2. Lokasyon alanı içindeki bağlantılardan oluşan su kaçakları önlenmelidir.

6.35. Lokasyondaki temizlik, öncelikle mekanik olarak yapılacak, gerektiği takdirde, minimum miktarda su kullanılmalıdır.

6.36. Manevralarda dizinin kuru çekilmesi için gerekli tedbirler alınacak, dizi, sıyırma lastiği (wiper) ile temizlenmelidir.

6.37. Personel sayısına göre projelendirilmiş ve sızdırmazlığı sağlanmış olarak hazırlanan foseptikte biriken atıksular, periyodik olarak, anlaşma yapılmış olan Belediye tarafından alınması sağlanmalıdır.

6.38. Mud-pit'e, sondaj çamuru, kesinti ve su haricinde, hiç bir şey atılmamalıdır. Bunu gerçekleştirmek için,

6.38.1. Evsel katı atıklar (çöpler), konteyner ya da varillerde, üstü kapalı şekilde biriktirilecek, periyodik olarak, anlaşma yapılmış olan belediye tarafından alınması sağlanmalıdır. Evsel katı atıklar için çöp çukuru açılması ve faaliyet bitiminde çukurdaki çöplerin kontrolsüz olarak yakılması Çevre Mevzuatı'na göre kesinlikle yasaktır. Sondaj faaliyetleri sırasında tüm evsel atıkların (katı-sıvı) yönetimi "Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı"na ((EYS-TAL-92) uygun olarak düzenlenmelidir.

6.38.2. Evsel atıksular uygun olarak açılmış foseptik çukurlarında biriktirilmelidir.

6.39. Kullanılmış motor yağları kesinlikle platforma boşaltılmayacak, varillerde toplanacaktır.

6.40. Yeni yağ ikmali yapılırken dikkatli davranılarak, platforma dökülmemesi sağlanmalıdır.

- 6.41.** Motorlardaki yağ ve yakıt kaçaqları ile transferler sırasında oluşabilecek yağ ve petrol dökülmeleri anında önlenecek, gerekmesi durumunda absorban malzemeler ve bariyerler ile en kısa sürede müdahale gerçekleştirilecek ve yağ veya petrol bir kaptan toplanarak, atık yağ toplama alanına götürülmeli ve Atık Kayıt Formu (EYS-FOR-05) düzenlenmelidir.
- 6.42.** Yağ döküntülerinin konulduğu üstü kapalı variller, lokasyon üzerindeki atık yağ toplama alanına taşınarak, burada muhafaza edilmelidir.
- 6.43.** Motorin tankları ve yağ varilleri, geçirimsiz malzemenin üstüne konulan tahta paletler üzerine, yatay konumda, kapakları üste gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Alanın etrafı toprak setle veya özel olarak üretilmiş olan bariyerler ile çevrilerak döküntünün başka yerlere taşınması önlenmelidir.
- 6.44.** Atık gazlar separatörlerden geçirilerek emniyetli bir şekilde yakılmak suretiyle atmosfere verilmelidir. Atık gazın deşarj edildiği hat, lokasyonda, yerleşim alanlarına, çalışma sahasına ve rüzgar yönüne uygun bir bölümde yer almalıdır.
- 6.45.** Kağıt, ambalaj, plastik, PVC, cam kırıkları ile atık pil, akü vb. geri kazanılabilecek özellikteki malzemenin, İGÇ Daire Başkanlığı tarafından hazırlanan talimatlara uygun şekilde geri kazanılması sağlanmalıdır. Bu konuda İGÇ Daire Başkanlığı ya da ilgili Bölge Müdürlüğü İGÇ Başmühendisliği'nden bilgi alınmalıdır.
- 6.46.** Çimentolama operasyonları sırasında, çimento ekipmanlarından birinci mud-pit'e(atık çamur-kesinti) hat çekilerek temizlik sırasında oluşacak çimento atıklarının lokasyona dökülmesi engellenecektir. Özel lokasyonlarda bu bağlantının yapılamaması durumunda, ekipmanlar taşınarak atıkların mud-pit'e verilebileceği bir alanda temizlenmelidir.
- 6.47.** Kuyudan gelecek fazla çimentonun da birinci Mud-pit'e(atık çamur-kesinti) verilmesi için gerekli bağlantılar yapılmalıdır.
- 6.48.** Sondaj operasyonu sırasında çamur değişimi gerçekleştirilecekse, atılacak çamur birinci mud-pite(atık çamur-kesinti) verilir.
- 6.49.** Check-shot çukuruna atık atılmaz.
- 6.50.** Lokasyon temizliğinin sağlanması, lokasyondaki yağ kaçaqlarının mud-pit'e gidişinin önlenmesi, ekipmanların ve atık alanlarının düzenlenmesi ve herhangi bir acil müdahale gerektiren olayda müdahaleyi gerçekleştirmek gibi İş güvenliği ve çevre koruma çalışmalarının yürütülebilmesi için, kulede, standart personelin dışında iki adet vasıfsız işçinin bulundurulması sağlanacak veya mevcut personelin görev dağılımı sözkonusu çalışmaların yürütülmesini de sağlayacak şekilde yeniden yapılmalıdır.

Faaliyet Sonrası Yürütülecek Çalışmalar

- 6.51.** Lokasyonun terki aşamasında, mud-pit'in kapatılması ile ilgili uygulamalar (İGÇ Daire Başkanlığı veya oluşturulan diğer özel bir komisyon tarafından herhangi farklı bir teknik uygulanmadığı sürece), "Sondaj Atıklarının (Kesinti+Atık Çamur) ve Petrolle Kirlenmiş Durumdaki Toprakların Bertarafı İçin Uygulanan Nötralizasyon ve Stabilizasyon İşlemi Talimatı (EYS-TAL-95)", "Çevre Koruma Sarf Malzemeleri (Biyoremedasyon Ürünleri, Absorban, Bariyer) Kullanım Talimatı (EYS-TAL-91)" ile "Atık Toplama Havuzlarının (Mud-pit'lerin) Hazırlanması, Kullanımı ve Rehabilitasyonu Talimatı (EYS-TAL-08)"ne uygun olarak yapılmalıdır.
- 6.52.** Foseptik/ler içindeki atıklar ilgili Belediye araçları ile alındıktan sonra, iç betonları kırılacak, hafriyat malzemeleri ilgili Belediye tarafından gösterilecek moloz toplama alanına taşıtılacaktır. Daha sonra içi o bölgedeki toprakla doldurularak kapatılmalı ve sıkıştırılmalıdır.
- 6.53.** Celler havuzu toprakla doldurulmalı, Bu işlem yapılıncaya kadar celler havuzu tel örgü ile çevrilerek, insan ve hayvanlar için tehlike yaratmayacak biçimde saha terk edilmelidir. Sondaj faaliyeti ve nakliyat bitiminde kesinlikle celler havuzu açık ve içi dolu bırakılmamalıdır.
- 6.54.** Check-shot çukuru kapatılmalıdır.

Kontrol

- 6.55.** Sondaj faaliyetleri sonunda; faaliyet sonrası yürütülecek çalışmaların tamamlandığı ve çevresel rehabilitasyonun sağlandığı İnşaat Başmühendisliği yetkili mühendisi, İş Güvenliği ve Çevre Koruma Mühendisi tarafından tespit edilip, uygunluğu Tutanakla kontrol altına alınmalıdır. Söz konusu tutanak 2 nüsha hazırlanarak kayıtları ilgili birimlerde beş yıl boyunca saklanmalıdır.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
	Genel Müdürlük EYS Yönetim Temsilcisi	Genel Müdür Yardımcısı

EK 5 Sondaj kuyu kontrolü iş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma talimatı

SONDAJ KUYU KONTROLÜ İŞ SAĞLIĞI, GÜVENLİĞİ VE ÇEVRE KORUMA TALİMATI	Doküman No	EYS-TAL-07
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	117/5

1. AMAÇ

TPAO'ya ait ve TPAO' nun ortak olduğu tüm sondaj lokasyonlarında yürütülen montaj demontaj faaliyetlerinin tüm aşamalarını iş güvenliğini ve çevre koruma kurallarına uygun olarak yapılmasını sağlamaktır.

2. UYGULAMA ALANI

TPAO'ya ait ve TPAO'nun ortak olduğu tüm sondaj lokasyonları.

3. TANIMLAR

- 3.1. Montaj:** Sondaj kulesi ile ilgili lokasyona ilk gelen yükten sondaja geçilene kadar yapılan tüm montaj, yük indirme, yükleme çalışmalarını kapsar.
- 3.2. Demontaj:** Sondaj kulesi ile ilgili lokasyona ilk gelen yükten sondaja geçilene kadar yapılan tüm demontaj, yük indirme, yükleme çalışmalarını kapsar.
- 3.3. Sondaj Kule ve ekipmanları:** Sondaj işini yapmak için mast, platform, çamur sistemi pompalar, motorlarlar, barakalar, elektrik sistemi vb elemanlardan oluşan ekipmana denir.
- 3.4. Şakül ayarı (merkezleme):** Sondaj dizisinin Sondaj ve manevra sırasında rotary masasının cidarına değmeyecek ve kuyuyu dik kazacak şekilde kule ayaklarının ayarlanarak merkezlenmesi işlemidir.
- 3.5. DP(Drill Pipe) :**Sondaj borusu
- 3.6. DC(Drill Collar) :**Ağır sondaj borusu
- 3.7. Muhafaza Borusu:** Kuyu içersine indirilen çelik muhafaza borusu
- 3.8. Vardiya:** Sondor, Derikmen, Sondaj işçisi ve Makinistten oluşan çalışma ekibi.
- 3.9. Karargah:** Baş makinist, Çamur teknisyeni, Kaynakçı, Forklift peratörü, Elektrik teknisyeni/elektrikçi ve Malzeme memurundan oluşan ekiptir.
- 3.10. Rotary hose:** Dönme işleminde kullanılan bağlantı hortumu.
- 3.11. Standpipe:** Çamur pompalarından sondaj hortumuna (rotary hose) kadar olan yüksek basınca dayanıklı metal ve/veya hortum boru hattı.
- 3.12. Çamur Manifoldu:** Standpipe hattı üzerinde bulunan kuyu ve tabanca vanalarının bulunduğu vanalar sistemi.
- 3.13. TEKOP:**Teknik Operasyonlar

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR

- 4.1. Saha Faaliyetleri Sırasında Yapılacak İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Toplantıları Talimatı (EYS-TAL-10)
- 4.2. KKD Talimatı (EYS-TAL-101)
- 4.3. Yükletli (HİYUP) Vinç ile Malzeme Kaldırma Taşıma Çalışmalarında İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı (EYS-TAL-20)
- 4.4. EKED(Etiketle, Kilit, Emniyete Al, Dene) ve Kilit Kesme Talimatı (EYS-TAL-80)
- 4.5. Yüksekte Çalışma İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı (EYS-TAL-81)
- 4.6. Sıcak İş Çalışmalarında İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı (EYS-TAL-30)
- 4.7. Sondaj Kulesi Kontrol Formu (EYS-FOR-54)

5. SORUMLULUKLAR

- 5.1. **Ünite Amiri:** Bu talimatın bölümlerinin sürekli ve eksiksiz uygulanmasından sorumludur.
- 5.2. **Başmühendis/Şef/Mühendis:** Sorumluluk sahaları içerisinde bulunan TPAO ve yüklenici firmalara ait bu talimat kapsamına giren işlerin yapılması sırasında talimatın uygulanmasından ve uygulatılmasından sorumludur. Bu talimat kapsamında belirtilen güvenlik tedbirlerini yerine getirmekten sorumludur. Kazaya sebebiyet verebilecek uygunsuzlukların unite amirine haber verilmesinden sorumludur.
- 5.3. **Çalışanlar:** Kule montaj ve demontajında çalışan herkes çalışmaya başlamadan önce aşağıda açıklanan bu talimatı uygulamakla yükümlüdür.

6. TALİMAT

- 6.1. Sondaj Müdürlüğü tarafından lokasyona gönderilen kulelerin bakım, onarım ve inspektesi yapılmış/yaptırılmış olmalıdır. Kule bakım, onarım ve inspekte sıklığı imalatçı firma tavsiye, talimatları ve sahada yapılan gözlemlere uygun olarak belirlenerek raporlanmalı ve raporları Bölge Sondaj Müdürlüğü'nde kayıt altına alınmalıdır.
- 6.2. Kule montaj ve demontajı ile ilgili olarak, kule ilk alındığında imalatçı firma yetkilileri tarafından, Sondaj personeline yerinde eğitim verilerek öğretilir. Kule ile ilgili imalatçı firma tarafından hazırlanmış olan kataloglar Sondaj Daire Başkanlığı ve Bölge Sondaj Müdürlüklerinde saklanır.
- 6.3. Montaj ve demontaj işleri eğitilmiş sondaj personeli ve sertifikalı iş makinesi operatörleri tarafından yapılır.
- 6.4. Kule montaj ve demontajı başsondör ve başoperatör kontrolünde, Sondaj mühendisi yönetiminde yapılır.
- 6.5. Montaj ve demontaj faaliyetlerine başlamadan önce Kule Mühendisi tarafından Baş sondör, sondör ve diğer tüm çalışanların katılacağı Saha Faaliyetleri Sırasında Yapılacak İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Toplantıları Talimatında (EYS-TAL-10) belirlenen içeriğe göre iş güvenliği toplantısı yapılacaktır.
- 6.6. Montaj ve demontaj faaliyetlerinin gün doğumu ile gün batımı arasında yapılması esastır.
- 6.7. Kule montajından sonra sondaja geçilmeden, rüzgârsız bir ortamda kule şakül ayarı (merkezleme) yapılır.
- 6.8. Montaj ve demontaj sırasında görevli olan personel, KKD Talimatı'na (EYS-TAL-101) uygun Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanır.
- 6.9. Kule mühendisi, kulenin dengede olmasına dikkat etmeli, özellikle yağışlı

havalardan sonra zemin kontrolü gözle yapılmalı, herhangi bir çökme, çatlama, zeminde kayma vb. bir durum tespit edildiğinde derhal Yapı Başmühendisliği İnşaat Mühendisleri ne haber verilmelidir. Bu kontrollere Sondaj süresince devam edilmelidir.

- 6.10.** Montaj ve demontaj sırasında, 3 vardiya ekibi ve karargah ekibi ile iş makinası operatörleri sahada aynı anda çalışır. Çalışma yeri ve yapılacak iş, başsondör tarafından belirlenir, her vardiya sondörü ile yönetilir. Karargah ekibi başsondöre bağlı çalışır. İşin güvenli yapılması için tüm vardiyalar birbirini kontrol ederek çalışır. Her çalışan çalıştığı alanda iş güvenliği ve çevre koruma kurallarına uymak, gerekli önlemleri almak ve bu kuralları sorumlu olduğu personele uygulamakla yükümlüdür.
- 6.11.** Vinçlerle yerleştirilen ağır kule ekipmanları yerleştirilirken “Yükletli (HİYUP) Vinç ile Malzeme Kaldırma Taşıma Çalışmalarında İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı”na (EYS-TAL-20) uyulur.
- 6.12.** Mazot tanklarının yerleştirildiği alanlara jeomembran serilerek bu alanların sızdırmazlığı sağlanır.
- 6.13.** Mazot hatları çekilirken dikkatli olunur ve sızdırmazlık sağlanır.
- 6.14.** Jeneratörler, şartel barakası bağlantısı yapılırken EKED(Etiketle, Kilit, Emniyete Al, Dene) ve Kilit Kesme Talimatına (EYS-TAL-80) uygun şekilde çalışma yapılır.
- 6.15.** Kuleler ve kulelerde kullanılan elektrikli ekipmanların exproof olması sağlanmalıdır. Kulelerde exproof olmayan malzemelerin kullanımında Baş sondörün bilgisi olmalı kablo eki olmadığından emin olarak kumanda şalterlerinin kapalı(muhafaza içinde) kablo koruma kanalları içinde olmalıdır.
- 6.16.** Çamur tankları yerlerine konulurken tank aralarında durulmamalı. Tank yerleştirilirken tank aralarına el konulmamalıdır.
- 6.17.** Tank ara bağlantıları yapılırken ellerin sıkışmamasına dikkat edilmelidir. Bunun için elle yapılan işlerde halat, ekipman vb. noktalarda sıkışma olabilecek durumlar gözle tespit edilmeli aynı anda başka işlerle uğraşılmamalıdır (Cep telefonu ile konuşmak, sigara içmek başka yöne bakmak vb. gibi).
- 6.18.** Mast montajı yapılırken tüm pim ve kopilyalar eksiksiz olarak takılmalıdır. Pimlerin yuvasına uygun ölçülerde olduğundan emin olunmalıdır.
- 6.19.** Sondaj halatı olarak sondaj kulesi katalaogunda yer alan uygun özellikteki ve kalınlıktaki sondaj halatı kullanılır ve halatın uygunluğu Sondaj mühendisi tarafından kontrol edilir.
- 6.20.** Sondaj halatı ve siling halatı üzerinde fiziksel bir kırılma çatlama bozulma var mı diye kontrol edilir Bu kontrolden donanı yapan vardiyeye Başsondör ve Kule mühendisi sorumludur.
- 6.21.** Kulenin tüm makaraları kontrol edilir, yağlanır, makaraların tam ve eksiksiz olarak çalıştığından emin olunur.
- 6.22.** Kule kaldırılması için ağırlık saati montajı TEKOP atölyesi hassas aletler ekibi tarafından yapılır.
- 6.23.** Kule kaldırılmadan önce masta asılı duran tüm kablo, halat, rotary hose vs... masta sabitlenmelidir.
- 6.24.** Sondaj kulesi sondaj halatı ve siling halatı taşıma kapasitesini geçmeyecek şekilde kaldırılır.
- 6.25.** Manevra balkonu montajı başsondör kontrolü tarafından yapılmalıdır. Pim yerlerinin tam olarak birbirini karşıladığından emin olunana dek manevra balkonunun üstüne çıkılmamalıdır.
- 6.26.** Platform, platform üzerindeki saclar korkuluklar, yerlerine konulana kadar şaseler üstünde çalışırken Yüksekte Çalışma İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma

- Talimatı'na (EYS-TAL-81) uyulmalıdır.
- 6.27. Kuledeki tüm saclar, merdivenler ve korkulukların yerine konulduğundan, aralarında boşluk olmadığından, ve sabitlendiğinden emin olunmalıdır.
 - 6.28. Standpipe hattı çamur manifoldu bağlantıları yapılıp sızdırmazlık sağlanmalıdır. Montaj tamamlandıktan sonra sondaja geçilmeden firma tarafından belirlenen çalışma basınçlarında test edilmelidir.
 - 6.29. Kedi kafası alt şasesi, kedi kafası, sondor barakası, sondör paneli, havalı vinçler, set backler vs; yukarı alınır ve montajı yapılırken Yüksekte Çalışma İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı'na (EYS-TAL-81) uyulmalıdır.
 - 6.30. Kulenin tüm iş ve yaşam barakaları yerlerine konulmadan önce zeminin sağlam ve düz olduğundan emin olunmalıdır. Barakalar su, elektrik ve kanalizasyon bağlantıları yapılmadan kullanılmamalıdır.
 - 6.31. Montaj sırasında kaynak gerektiren işler yapılırken sıcak işlerle ilgili Sıcak İş Çalışmalarında İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı'na (EYS-TAL-30) uyulması gereklidir.
 - 6.32. Kondüktör kaynağı yapılırken Yüksekte Çalışma İş Sağlığı, Güvenliği ve Çevre Koruma Talimatı'na (EYS-TAL-81) uyulmalıdır. Kaynakçı mutlaka emniyet kemeri giymeli ve kendisini güvenli bir noktaya sabitlemelidir.
 - 6.33. Seyyar masa platforma alınıp yan delik, ön delik sondajı yapılmadan önce rat hole digger zinciri boşluk kalmayacak şekilde ayarlanır, yan delik ve ön delik kazılırken zincir muhafaza içinde kalacak şekilde çalışılır.
 - 6.34. Hasas aletler montajı TEKOP hassas aletler ekibi tarafından yapılmalıdır. Montaj, demontaj ve bakım sırasında kullanılan yağlar hassas aletler ekibi tarafından toplanmalıdır. Olası bir yağ dökülme sızdırma durumlarında dökülen alan üstüyle temizlenmeli ve çevre sarf malzemeleri ile temizlenmelidir.
 - 6.35. Demontajda su ve çimento mazot hava hatları sökülür, sökülürken içinde bulunun sıvı, yağ, akaryakıt benzeri sıvıların bir kovaya dolması sağlanır.
 - 6.36. Kulenin montaj ve demontajı süresince derikmen manevra balkonu ve hareketli kısımlarda malzeme ve alet bırakılmamalıdır.
 - 6.37. Montaj sırasında aşınmış, çatlak, eğik, kırık vb. arızalı parça veya malzeme kullanılmamalıdır. Bu malzemeler tespit edildiğinde baş sondöre ve mühendise bilgi vererek değiştirilmeleri sağlanmalıdır.
 - 6.38. Kule montajına başlamadan önce, bütün kule malzemeleri vardiyalar tarafından düzenli bir şekilde gözden geçirilmeli; pul-cıvata-kopilya-somun arıza ve eksiklikleri giderilmeli ve güvenli bir çalışma ortamı sağlanmalıdır.
 - 6.39. Kule yatırılırken ve kaldırılırken mast altında hiçbir personel bulunmayacak ve çalışma yapılmayacaktır.
 - 6.40. DP, DC ve muhafaza boruları iskeleden alınırken veya araçlara yüklenirken altında durulmayacak, bu çalışmalar kule başsondörünün kontrolünde yapılacaktır.
 - 6.41. İskeleye DP, DC, muhafaza borusu vb. dizi elemanları yükleme ve boşaltma donanımlı crane veya forklift ile yapılacaktır. Görevli personel KKD Talimatı'na (EYS-TAL-101) uygun Kişisel Koruyucu Donanımlar kullanacak, boşaltma ve yükleme işleminde özellikle el ve ayaklara dikkat edilecektir.
 - 6.42. Borular iskeleye; düzenli olarak, boru katları arasına halat konarak ve iskele ucundan takozla sabitleştirilerek istiflenecektir.
 - 6.43. Kulede kullanılan boru hatları, kullanım amaçlarına göre renk kodlarına boyanacaktır.
 - 6.44. Kaldırma işlerinde kullanılan makara, kanca, sapan ve zincir gibi malzemelerin üzerinde "Emniyetli kaldırma ağırlığı" (Safety Working Load) SWL yazılı olacaktır. Sadece sertifikalı kaldırma donanımı kullanılacak, 6 ayda bir inspekte edilecek ve

- düzenli olarak kayıtları tutulacaktır.
- 6.45.** Vinç ile malzeme kaldırılırken sağlam bir şekilde bağlanacak ve salınımı önlemek için kontra tutulacaktır. Muhafaza borusu ve DC'lerin de kontrolsüz olarak askıda salınımına engel olmak için kontra halatı kullanılacaktır.
- 6.46.** Crane veya jumbolu mack ile malzeme yüklenirken ve boşaltılırken operatör, yardımcısının vereceği işaretlere göre yükleme ve boşaltma yapacaktır. Çalışmalarda standart el işaretleri kullanılacaktır.
- 6.47.** Kuleye gelen DC, DP, muhafaza borusu ve tubingler ağırlık ve çaplarına göre crane, vinçli mack veya forklift ile kurallara uygun bir şekilde iskeleye alınacaktır.
- 6.48.** Kuleye gelen veya kuleden gönderilen her türlü malzeme, araçlardan indirilirken ve yüklenirken askıdaki yüklerin altından kesinlikle geçilmeyecektir.
- 6.49.** Kuyuya malzeme düşmemesi için kuyubaşı çalışma dışında kapalı tutulacaktır.
- 6.50.** Yüksek gerilim hatlarının bulunduğu bölgelerde 5 metre'den daha yüksek yükleme yapmak ve taşımak yasaktır.
- 6.51.** İlgili mevzuata uygun olmayan araçlar göreve çıkmayacak, araçlara kapasitelerinin üstünde yük verilmeyecektir.
- 6.52.** Ağır nakliyat vasıtaları kule sahasında çalışma yaparken, operatör yardımcısı bulundurulacak ve yardımcısız geri manevra yapılmayacaktır.
- 6.53.** Derikmen kaçma halatı, montajı yapılmalıdır.
- 6.54.** Kule mühendisi montajın ilk gününden demontajın son gününe kadar İlk yardım malzemelerinin tam ve eksiksiz olarak kulede olduğundan emin olur. Kullanıldığında yada eksik görüldüğünde İGÇ baş mühendisliği ile temasa geçerek eksikliği giderir.
- 6.55.** Kule montajı tamamlandıktan sonra faaliyete başlamadan önce Sondaj Kulesi Kontrol Formu (EYS-FOR-54) Kule Mühendisi, Makine Mühendisi, Elektrik Mühendisi, İGÇ Mühendisi, İşyeri Hekimi veya Sağlık Görevlisinden oluşan komisyon tarafından işyerinde doldurulup tutanakla onaylanır.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
	Genel Müdürlük EYS Yönetim Temsilcisi	Genel Müdür Yardımcısı

EK 6 Hidrojen sülfürlü (H₂S) ortamlarda iş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma talimatı

HİDROJEN SÜLFÜRLÜ (H₂S) ORTAMLARDA İŞ SAĞLIĞI, GÜVENLİĞİ VE ÇEVRE KORUMA TALİMATI	Doküman No	EYS-TAL-13
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	122/3

1. AMAÇ

Bu talimatın amacı TPAO işyerlerinde hidrojen sülfür gelişi esnasında alınacak önlemleri belirlemektir.

2. UYGULAMA ALANI

Bu talimat, TPAO ve alt işverenlerine ait hidrojen sülfür tehlikesi olan operasyonların yürütüldüğü tüm işyerlerini kapsar.

3. TANIMLAR

3.1. Hidrojen Sülfür (H₂S): Çürük yumurta kokusunda, renksiz, çok zehirli, havadan ağır (özellik ağırlık=1.18, yoğunluk=1.52 kg/m³), hava ile patlayıcı karışım meydana getiren yanıcı, ağır bir sinir gazıdır.

3.2. PPM: Bir milyonda yer alan molekül sayısı

4. İLGİLİ DOKÜMANLAR VE REFERANSLAR

5. SORUMLULUKLAR

5.1. Ünite Amiri: Bu talimatın bölümlerinin sürekli ve eksiksiz uygulanmasından sorumludur.

5.2. Başmühendis/Şef/Mühendis: Sorumluluk sahaları içerisinde bulunan TPAO ve yüklenici firmalara ait bu talimat kapsamına giren işlerin yapılması sırasında talimatın uygulanmasından ve uygulatılmasından sorumludur. Bu talimat kapsamında belirtilen iş sağlığı, güvenliği ve çevre koruma tedbirlerini yerine getirmekten sorumludur. Kazaya sebebiyet verebilecek uygunsuzlukların ünite amirine haber verilmesinden sorumludur.

5.3. Çalışanlar: Arama ve Üretim kuyularında/sahalarında çalışan herkes bu talimatı bilmek ve Hidrojen Sülfür gelişi olması durumunda uygulamakla yükümlüdür.

6. TALİMAT

6.1. Kule Mühendisi/Kamp Şefi:

6.1.1. Faaliyet başlangıcında hâkim rüzgar yönünü dikkate alarak lokasyonda iki toplanma yeri tespit ve ilan eder.

6.1.2. İlk yardım ve solunum cihazlarının kullanılacak durumda bulunmasını sağlar.

6.1.3. Alarm cihazlarının kalibrasyonlarının İGÇ birimi tarafından yapıp yapılmadığını denetler.

6.1.4. Rüzgâr yönünün devamlı bilinmesi için görünür bir yere rüzgar torbası veya gülünün yerleştirilmesini sağlar.

6.1.5. Hidrojen sülfür tatbikatlarını ve toplantılarını yapar. Bu tabikat ve toplantı

- tutanaklarının bir kopyasını İGÇ Birimine iletir.
- 6.1.6.** Çalışanlarının İSG uzmanları tarafından verilen Temel İSG hidrojen sülfür eğitimi aldıklarından emin olmalıdır.
- 6.1.7.** Alarm halinde personeli uygun toplanma yerine sevk eder.
- 6.1.8.** Personelin tamamının toplanma yerine geldiğinden emin olur. Eksik personel varsa ekip teşkil ederek arattırır. Gerekiyorsa önce ilkyardım yaptırır.
- 6.1.9.** Olayı kendi amirine bildirir.
- 6.1.10.** Aldığı talimat ve yaptığı değerlendirmelere göre tehlikeli durum ortadan kalkana kadar çalışma yapılmasına mücadele etmez.
- 6.2. Başsondör/Saha Ustabaşı:**
- 6.2.1.** Kule mühendisinin/kamp şefinin bulunmadığı hallerde bu talimatın uygulamasından doğrudan sorumludur.
- 6.2.2.** Başsondör alarm verildiğinde test yapılıyorsa test takımının kapatılmasından, çimento yapılıyorsa ve casing indiriliyorsa Hydril Emniyet Vanası'nın kapatılmasından sorumludur.
- 6.2.3.** Çalışma yerini terk ederek toplanma yerine gelen personelden, çalışma yerini hangi şartlarda terk ettiğini öğrenerek kule mühendisine/kamp şefine bilgi verir.
- 6.2.4.** Toplanma yerine gelmeyen personeli aramak veya durum tespiti yapmak için teşkil edilecek ekibi yönetir.
- 6.2.5.** Hidrojen sülfür cihazlarının bakım, kalibrasyon, temizlik ve dolumunu iş güvenliği teknikerine önceden haber vererek yaptırarak her an kullanılma hazır halde olmalarını sağlar.
- 6.3. Sondör:**
- 6.3.1.** Bu talimatı ve uygulamasını, tam olarak öğrenir. Vardiyasındaki personelin bilgi ve davranış eksikliğini devamlı araştırır ve baş sondöre bilgi verir.
- 6.3.2. Operasyon durumuna göre;**
- Sondaj Yapılıyorsa;**
- Rotari'yi durdur.
 - Diziyi kelly boyu çek
 - Çamur pompasını durdur.
 - Diziyi askıya al.
 - Freni bağla, choke manifoldunu aç, emniyet vanasını kapa, choke manifoldunu kapa ve toplanma yerine kaç.
 - Kaçarken zor durumda olana yardım etmelisin!
- Çıkış Yapılıyorsa;**
- Çıkışı durdur.
 - Diziyi askıya al.
 - DP safety valfi tak.
 - Choke manifoldunu aç, emniyet vanasını kapa, choke manifoldunu kapa ve toplanma bölgesine kaç.
- İniş Yapılıyorsa;**
- İnişi durdur.
- Test Yapılıyorsa;**
- Gerekiyorsa test takımının kapatılması için baş sondöre yardımcı ol.

- Toplanma yerine kaç.

6.4. Derikmen:

Sondaj Yapılıyorsa;

- Manuel kontrolü choke manifoldunu tam olarak aç.
- Toplanma yerine kaç. Kaçarken zor durumda olana yardım et.

İniş ve Çıkış Yapılıyorsa;

- Emniyet kemerinin kancasını masttan ayır.
- Kaçma hattının kayıcısına tak
- Toplanma yerine kaç.

Casing İndiriliyorsa;

- Aşağı in ve toplanma yerine kaç.

6.5. Sondaj İşçisi:

Hangi operasyon yapılıyorsa yapılınsın, bir kişi sondöre, bir kişi manuel kontrollü manifoldu açmak için derikmene yardım eder, diğerleri de zor durumda olana yardım ederek toplanma yerine kaçar.

6.6. Makinist:

Egsozu havaya açık motorları Başsöndör ile organizeli olarak stop ettirir.

6.7. Elektrikçi:

24 volt aydınlatma sistemini Başsöndör ile iletişim halinde olarak devreye alır.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
	Genel Müdürlük EYS Yönetim Temsilcisi	Genel Müdür Yardımcısı

EK 7 Acil durum tatbikatı değerlendirme formu

ACİL DURUM TATBİKATI DEĞERLENDİRME FORMU	Doküman No	EYS-FOR-57
	Yayın Tarihi	
Ünite:.....	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	125/1

TARİH: SAAT:.....

AKTİVİTE	SAAT	DEĞERLENDİRME
Tatbikat için yangın ve yaralı ihbarı		
Olay yerine ilk gelen kişi		
Acil Durum Hattının bilgilendirilmesi		
Acil Durum Koordinatörünün gelişi		
A.D.E. Ekiplerinin gelişi		
Yangın söndürme cihazlarının kullanımına başlanması		
Elektriğin kesilme emrinin verilmesi		
Yaralının dışarı çıkarılışı		
İşyeri tahliyesinin tamamlanması		
Toplanma alanında sayımın tamamlanması		
Ambulansın gelişi		
Yangın bittiğinin alarmı		
Tatbikata kaç kişinin katıldığı		
Trafik düzeninin nasıl sağlandığı		
İtfaiyenin gelişi		

EK 8 Sismik sondaj/vibro makinası günlük kontrol formu

SİSMİK SONDAJ/VİBRO MAKİNASI GÜNLÜK KONTROL FORMU	Doküman No	EYS-FOR-67
	Yayın Tarihi	
Ünite:.....	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	126/1

Kontrol Tarihi				
Bulunduğu Yer				
Ekipman Cinsi				
Sıra No	Aranılan Nitelikler	Uygunluk		Yorumlar/Gerekli Düzeltmeler
		Uygun	Uygun Değil	
1	Lastik basıncı			
2	Bütün ışıkların ve şalterlerin çalışması			
3	Yangın söndürücülerin uygunluğu ve çalışabilir durumda olduğu			
4	Soğutucu seviyesi			
5	Hidrolik ve motor yağ seviyeleri			
6	Bütün hortumların ve bağlantıların gözle kontrolü			
7	Bütün korkulukların, kapakların, tankların ve kapakların gözle kontrolü			
8	Bütün ayak şaftlarının ve diğer dönen / hareket eden parçaların kontrolü			
9	Hava yastıklarının basınçları (Vibro için)			
Kontrolü Yapan Ad-Soyad-Unvan-İmza				

EK 9 Log&check shot operasyonu öncesi kontrol formu

LOG&CHECK SHOT OPERASYONU ÖNCESİ KONTROL FORMU	Doküman No	EYS-FOR-89
	Yayımlanma Tarihi	
Ünite:.....	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	1/2

Başlama Tarihi:	Başlama Zamanı:	Kule/Lokasyon:
Yapılacak İş:		
Çalışmayı Yapacaklar:	İmza:	Gözetmen:

		EVET	HAYIR	AÇIKLAMA
1	Yapılacak iş için gerekli kişisel koruyucu donanımlar mevcut ve kullanıma hazır mı? (Baş koruma, göz koruma, yüz koruma, kulak koruma, el koruma, ayak koruma, iş kıyafeti ve diğer)			
2	Yapılacak işe uygun takım çantası (el aletleri, toola özgü sökme takma aparatları, yedek kritik malzeme, XRMI PAD, sigorta, jumper cable, makaron, lehim) mevcut ve kullanıma hazır mı?			
3	Standart ölçü aletleri (avometre, izolasyon ölçer) mevcut ve kullanıma hazır mı?			
4	Yapılacak işe özgü ölçü aletleri (osiloskop,loop kalibratör) gerekli mi ve kullanıma hazır mı?			
5	Operasyon öncesi jeneratör, UPS, voltaj, frekans ve iç aydınlatma kontrol edildi mi?			
6	Operasyon öncesi sahaya nakledilen Tool' larda fiziksel kusur kontrolü yapıldı mı?			
7	Operasyon öncesi log sistemi, bilgisayar, güç kaynakları, derinlik ölçme ve iletişim panelleri açılıp panel kontrolleri yapıldı mı?			
8	Operasyon öncesinde Kablo Başı (Cable Head) Ölçüm Formu' na işlenmek üzere gerekli ölçümler yapıldı mı?			
9	Toolların log için hazırlanırken taşıma ve dizi bağlantılarının düzgün yapıldığı kontrol edildi mi?			
10	Tool arızası, bağlantı kontrol, operasyon sonrası tool temizliği kontrolü haricinde sondaj masasında çalışan bulundurulmamasına dikkat edildi mi?			
11	Log alımı gerçekleştirildikten sonra kuyudan çıkan toolların fiziksel kusur kontrolü yapıldı mı?			
12	Çalışma alanının etrafı güvenlik şeridiyle çevrildi mi?			
13	Diğer			

ONAY-1	ONAY-2
Formda belirtilen tedbirler alınarak işe başlanabilir. İlk Amir:..... İmza:.....	Çalışma tamamlandı. Bitiş Tarihi:..... Bitiş Zamanı:..... İşyeri Amiri:..... İmza:.....

ACİL DURUM PLANI	Doküman No	EYS-PLN-07
	Yayın Tarihi	
	Revizyon Tarihi/No	
	Sayfa No	1/8

GENEL MÜDÜRLÜK ACİL DURUM PLANI

1. Acil Durum İletişim Araçları

1.1. Acil Durum Butonları: Merkezi bir kontrol paneline bağlı, basıldığında merkezi panele sinyal gönderen ve ilgili bölümde acil bir durum olduğunu bildiren araçlardır. Panel acil durum butonundan sinyal aldığı anda alarmı devreye sokar. Kontrol panelinden sorumlu personel butondan gelen sinyali aldıktan sonra derhal sinyal gelen butonun bulunduğu yere intikal etmelidir. Sinyal doğru ise en yakın telsizle veya telefonla acil durumu Acil Durum Koordinatörüne haber vermelidir. Acil Durum Butonlarının yılda bir bakım ve kontrolleri yapılmalıdır. Acil durum butonlarını gereksiz yere kullanan personel ile ilgili TP Disiplin Hükümleri uygulanır.

1.2. Duman ve Alev Algılama Sensörleri: Merkezi bir kontrol paneline bağlı olarak çalışan, İşyerlerinde duman veya alev algıladığında sinyal gönderen araçlardır. Gelen sinyale 1 dk. içinde müdahale edilmez ise alarm devreye girer. Merkezi kontrol paneline sinyal geldikten sonra sorumlu personel sinyali beklemeye(Sinyal bekleme konumuna alındıktan sonra 3 dk. içinde pasif hale getirilmezse alarm devreye girer) alıp derhal sinyal alınan bölgeye intikal ederek kontrol etmelidir. Sinyal doğru ise en yakın Acil Durum Butonuna basmalı ve telsizle veya telefonla acil durumu Acil Durum Koordinatörüne haber vermelidir. Duman Algılama ve Alev Algılama Sensörlerinin yılda bir kontrol ve bakımı yapılmalıdır. Gereksiz yere(sigara içme, kaynak dumanı, dumanlı tozlu çalışma) algılama sisteminin devreye girmesine sebep olan personel ile ilgili TP Disiplin Hükümleri uygulanır. Sensörlerin bulunduğu alanlarda yapılacak dumanlı ve alevli çalışmalar öncesinde iş izin formu doldurulmalı ilgili yerin sensörleri pasif hale getirilmelidir. Çalışma sonrası sensörler tekrar aktif hale getirilmelidir

1.3. Acil Durum Hattı: Genel Müdürlük işyerlerinde bulunan sabit telefon hatlarından 1155 tuşlanarak, cep telefonlarından 0312 207 1155 tuşlanarak aranabilen telefon hattıdır. Acil Durum Hattından sorumlu personel hatta bir ihbar geldiğinde arayanın bilgilerini, meydana gelen olayın ne olduğunu, nerede olduğunu, yaralı bulunup bulunmadığını, yaralı varsa kaç kişi olduğu bilgilerini net şekilde öğrenir. Acil Durum Hattı Genel Müdürlük büro blok güvenlik bankosunda bulunan sabit telefona bağlıdır. Hattın başında mesai saatleri içerisinde ve mesai saatleri dışında devamlı bir personel bulunmalıdır.

1.4. Acil Durum Alarm ve Anons Sistemi: Yaşanan acil durumu tüm işyerine haber vermek için kullanılan sesli bildirim sistemidir. Acil Durum Butonları, Duman ve Alev Algılama Sensörlerinden gelen sinyallerin yanı sıra manuel olarak da devreye

sokulabilir. Acil Durumu haber alan, Acil Durum Koordinatörünün kararıyla alarm ve anons sistemi başlatılmalı acil durum ve personelin ne yapması gerektiği duyurulmalıdır. Acil Durum Alarm ve Anons Sisteminin yılda bir bakım ve kontrolleri yapılmalıdır.

2. Acil Durum Bilgilendirmeleri

- 2.1. Acil Çıkış Planları:** İşyerlerinin acil bir durumda güvenli şekilde tahliye edilmesi için hazırlanmış krokilerdir. Herkesin rahatlıkla görebileceği alanlarda asılı olarak bulunmalıdır. Reflektif özellikte olması gereklidir. Planlarda işyerinde bulunan yangın söndürme cihazlarının, yangın dolaplarının, acil durum butonlarının, elektrik panolarının, acil çıkış kapılarının, acil çıkış yollarının yerleri belirtilmiş olmalıdır. İşyerine yapılacak tadilat, yerleşim değişikliği v.b. durumlar sonrası işyeri krokilerinde değişiklik olduğu hallerde derhal güncellenmesi gerekir. Herkesin görebileceği yerlerde ilgili işyerine ait Kat Acil Çıkış Planı asılır.
- 2.2. Acil Durum Ekipleri Listesi:** İşyerlerinde acil durum ekiplerinde görevli personelin isim ve iletişim bilgilerinin bulunduğu listedir. Herkesin rahatlıkla görebileceği alanlarda asılı olarak bulunmalıdır. Acil Durum Koordinatöründe tüm işyerleri için görevli acil durum ekiplerinin isim ve iletişim bilgileri bulunmalıdır. Ekipte bulunan personelin ayrılması, değişmesi durumlarında listeler derhal güncellenmelidir.
- 2.3. Acil Durum Eylem Planları Afişi:** İşyerlerinde acil durum türüne göre acil durum ekiplerinin ve acil durum ekipleri dışında kalan personelin hareket tarzını belirten dokümanlardır. Herkesin rahatlıkla görebileceği alanlarda asılı olarak bulunmalıdır.
- 2.4. Acil Çıkış Yönlendirmeleri ve Acil Aydınlatmalar:** Acil çıkış kapılarını ve yollarını gösteren, kendinden aydınlatmalı veya karanlıkta parlar özellikte olan işaretlemeler acil çıkış yönlendirmeleridir. Acil aydınlatmalar, acil çıkış yollarında bulunan enerji kesildiğinde otomatik olarak devreye giren tahliye sırasında ortamı aydınlatan ekipmanlardır. Acil bir durumda binayı tahliye edenlerin rahatça görebileceği alanlarda bulunmalıdır. Acil çıkış kapılarının üzerinde mutlaka acil çıkış olduğunu gösteren işaretleme yapılmalıdır. Tüm acil durum yönlendirmelerinin ve aydınlatmaların yılda bir defa bakım ve kontrolü yapılmalıdır.
- 2.5. Acil Toplanma Alanı:** Acil durumlarda bina tahliyesi yapıldıktan sonra bina dışında güvenli bir yerde personelin toplandığı ve bina içinde kalan personel olup olmadığının tespiti için sayım yapılan alanlardır. Acil toplanma alanlarının rahat görünür şekilde işaretlenmesi ve personel, ziyaretçi, alt işveren çalışanı işyerinde bulunan tüm kişilere yeri ile ilgili bilgi verilmesi gerekir. Genel Müdürlükte belirlenen acil toplanma alanları Genel Müdürlük Vaziyet Planında belirtilmiştir.

3. Acil Durum Ekipmanları

- 3.1. Yangın Söndürme Cihazları:** Yangın ilk çıktığı anlarda daha fazla büyümesini engellemek için kullanılan, cihazlardır. Kullanımı basittir, uzman olmayan kişiler tarafından da küçük yangınlara müdahale edilmek için kullanılabilir. Kuru kimyevi tozlu, karbondioksitli, sulu türleri çeşitli ebatlarda(6 kg, 12 kg, 50 kg)bulunur. En yaygın kullanılanı kuru kimyevi tozlu(KKT) olan türleridir. İşyerlerinde herkesin rahatlıkla görebileceği yerlerde, yerinden kolay alınmasını sağlayacak biçimde bulunmalıdır. Çevresinde erişilmesini ve/veya görülmesini engelleyecek eşya bulunmamalıdır. Yangın Söndürme Cihazlarının yılda bir bakım ve kontrolleri yapılmalı ayrıca 4 yılda bir hidrostatik test yapılmalıdır.
- 3.2. Yangın Söndürme Dolapları ve Hidrantları:** Bina içerisinde veya dışında bulunan yangın muslukları ve yangın hortumlarından oluşur. Yangın muslukları mevzuatta

belirtilen basınçta sürekli su sağlamalıdır. Amacı dışında kullanılmamalı çevresinde görülmesini ve/veya erişimi engelleyici eşya bulunmamalıdır. Bu sistemler yüksek basınçlı su sağladıkları için bu konuda özel eğitim almış acil durum ekipleri ve itfaiyenin kullanımına uygundur. Yangın söndürme dolapları ve hidrantlarının yılda bir bakım ve kontrolleri yapılmalıdır.

3.3. Otomatik Yangın Söndürme Sistemleri: Arşiv odaları, bilgisayar sunucu odaları gibi değerli bilgilerin bulunduğu alanlarda yangını algılayıp söndürmek için otomatik olarak boğucu gaz deşarj eden sistemlerdir. Kullanılan gaz insan sağlığına zararlı değildir fakat boğucu olması sebebiyle oda içerisindeki oksijen miktarını azaltmaktadır. Otomatik yangın söndürme sistemlerinin kurulu olduğu odalarda kimse çalıştırılmamalıdır. Gereksiz yere (sigara içme, kaynak dumanı, dumanlı tozlu çalışma) otomatik yangın söndürme sisteminin devreye girmesine sebep olan personel ile ilgili TP Disiplin Hükümleri uygulanır. Sistemin bulunduğu alanlarda yapılacak dumanlı ve alevli çalışmalar öncesinde iş izin formu doldurulmalı ilgili yerin sensörleri pasif hale getirilmelidir. Çalışma sonrası sensörler tekrar aktif hale getirilmelidir.

4. Acil Durumun Haber Verilmesi

Herhangi bir acil duruma maruz kalan ve/veya gören herhangi biri; ilk müdahale için bulunduğu yerde bağıarak çevresindekilere, varsa acil durum ihbar butonuna basarak veya telefonla Acil Durum Hattına(1155) haber verecektir.

Acil durum İhbar butonu kontrol merkezinde veya Acil Durum Hattında görevli personel acil durum uyarısını aldıktan sonra en kısa sürede acil durumun kapsamını tespit edip gerekli ise İtfaiye, 112 Acil ekiplerine haber verecektir. Daha sonra olayı Acil Durum Koordinatörüne haber verecektir.

5. Acil Durum Görev ve Sorumluluklar

5.1. Acil Durum Yöneticisi

- a. Meydana gelen acil durumun tüm boyutları ile yönetilmesinden sorumlu kişidir. Acil Durum Yönetimi için yönetim organizasyonunun yapılmasında birimlerin kurulmasından, sorumluluk ve görevlerinin belirlenmesinden sorumludur.
- b. Acil Durum kapsayacağına ve olayın üstel düzeyde nasıl yönetileceğine karar verir.
- c. Acil durum için gerekli kaynak ihtiyaçlarının belirlenmesi ve planlanmasını sağlar.
- d. Mevcut acil durum tedbirlerinin çalışır durumda olmasını ve yeterliliğini değerlendirir.
- e. Acil Durum meydana gelmesi durumunda olayın bitimini takiben olayı değerlendirmek için toplanır. Bu toplantı sonucunda olayın tekrar etmemesi ve daha iyi müdahale edebilmek için kararlar alır ve uygulamaya konmasını sağlar.
- f. Tüm personeli etkileyen, felaket derecesindeki acil durumlarda (deprem, sel vb. doğal afetler ve üretimin durmasına neden olan durumlar) kriz yönetim ekibi olarak görev yapar. Kriz yönetim merkezleri Genel Müdürlük ve Bölge Müdürlükleri' ndeki makam toplantı odalarıdır.
- g. Yapılan toplantılarda görüşülen konular, alınan kararlar tutanak haline getirilerek, imza altına alınır.

5.2. Acil Durum Koordinatörü

- a. Acil Durum eylem planlarında açıklanan müdahalelere planlarda tanımlanmamış müdahaleleri yürüten kişidir. Olay devam ettiği sürece yönetimini gerçekleştirir.

- b. Acil durum meydana geldiğinde olayı haber alır almaz derhal olay yerine gider, olay yerine ulaşan Acil Durum Ekiplerinin yönlendirilmesini ve koordinasyonunu sağlar.
- c. Kurtarma ve İlk Yardım operasyonlarını yönetir.
- d. Haberleşme ve iletişimin sağlıklı işletilmesini sağlar.
- e. Ekiplerin güvenli bir şekilde olaya müdahalesi için teknik ve idari kararları alır.
- f. İtfaiye, ambulans ve güvenlik kuvvetleri gelince sevk ve idareyi gelen ekiplere teslim eder.
- g. Kimyasal yayımları gaz kaçaqları ve çevre kazalarına müdahale operasyonlarını yönetir.
- h. Acil durum müdahalesi için gerekli personeli de içermek üzere ihtiyaç duyulan malzeme, ulaşım, iletişim, yakıt, barınma, tesis, gıda ihtiyaçlarının karşılanması için organizasyonu sağlar.
- i. Acil durumun sona ermesini takiben Acil Durum Yönetim Ekibi ile toplantıya katılır ve durum değerlendirilir.
- j. Tatbikat, eğitim ve toplantılara katılırlar.

5.3. Arama, Kurtarma ve Tahliye Ekibi:

- a. Acil durum anında binaların tahliyesinde acil çıkış kapılarının kullanılmasını sağlar, kadınlara ve engellilere öncelik tanınmasını sağlar. Engellilerin tahliyesi için gerekli organizasyonu yapar.
- b. Toplanma alanlarında sayım yaparak tahliye olamayanları tespit eder. Acil Durum Koordinatörüne bilgilendirme yapar.
- c. Tahliye olamayan kişi olması durumunda, itfaiye ve/veya profesyonel kurtarma ekipleri alana ulaşana kadar kendi hayatını tehlikeye atmamak koşulu ile gerekli müdahaleyi yapar.
- d. Acil durum mahallinde panik ve kargaşayı önler.
- e. Tehlike anında dışarıdan gelebilecek soygun, yağmalama ve ilgisiz / yetkisiz kişilerin tehlike sahasına girmesini engeller.
- f. Tehlike durumunda can, mal ve değerli dokümanların emniyetli şekilde kurtarılmasını, tahliyesini ve kurtarılmış olanların korunmasını sağlar.

5.4. Yangınla Mücadele Ekibi:

- a. Acil durum alarmı ve bilgi alır almaz, meydana gelen acil duruma uygun teçhizat ve malzemeleri alarak olay yerine gelir.
- b. Yangının büyümemesi, yayılmaması, söndürülmesi operasyonunu yürütür.
- c. Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği talimatlar doğrultusunda söndürme ya da meydana gelen diğer acil durum işlemine yardımcı olur.

5.5. İlk Yardım Ekibi

- a. Tehlike haberini alır almaz gerekli ekipman ile derhal olay yerine gider.
- b. Yetkili sağlık personeli gelene kadar kazazedenin sağlık durumunu değerlendirir.
- c. Kazazedenin sağlık durumunun kötüye gitmesini önleyecek ilk müdahaleyi yapar.
- d. Kazazedenin durumuna göre, ambulans ile en yakın hastaneye hastanın nakledilmesini sağlar.
- e. Yetkisiz kişilerin kazazedeye müdahale etmesini engeller.
- f. Acil durumda kazazedeyi uzman ekibe teslim ettikten sonra Acil Durum Koordinatörü' nün vereceği işleri yapar.

5.6. Bakım-Onarım Ekibi: Acil Durum Koordinatörünün talimatına göre gerektiği durumlarda işyeri elektriğini, doğalgaz hattını, su tesisatını kontrol eder.

5.7. Tüm Personel: Acil Durum Ekiplerinde görevi bulunmayan personel, ziyaretçiler, stajyerler acil durum haberini aldıklarında yaptıkları işi güvenli halde bırakıp(çalışan

tezgah, makine v.b. kapatıp) buldukları yerleri tahliye ederek acil toplanma alanlarına gelecektir. Tahliye esnasında asansörler kullanılmayacaktır. Tahliyeler acil çıkış yönlendirmeleri ve acil çıkış yolları kullanılarak yapılacaktır. Acil Toplanma Alanında bulunanlar alanı terk etmeyecek Acil Durum Koordinatöründen gelecek talimatlara uygun hareket edecektir.

6. Acil Durum Eylemleri

6.1. Yangın Durumu

İşyerinde herhangi bir yangın çıkması durumunda yangını ilk gören kişi en az üç kez yüksek sesle YANGIN VAR diye bağıracak, ardından Acil Durumu haber verecektir ve şartlar uygunsa aşağıda sıralananları yapacaktır.

- Çevrenizdeki çalışanları uyarın.
- Kendi can güvenliğinizi tehlikeye atmadan yangına en yakın yangın söndürücülerle ilk müdahaleyi yapın.
- Elektrik yangınlarında kesinlikle su kullanmayın.
- Kendi can güvenliğinizi tehlikeye atmadan yangının büyümesine neden olabilecek çalışan makine ve ekipmanları durdurup gerekli emniyetini alın.
- Parlayıcı, patlayıcı kimyasallar varsa yangının onlara ulaşmasını engelleyici önlemler alın.
- Yangın bölgesine gelen iş yeri yangın söndürme ekibine, itfaiyeye, acil durum koordinatörüne olay ile ilgili bilgi verin ve ekip üyesi değilseniz olay yerinden uzaklaşın.
- Tahliye emri verilmesi durumunda, ekip üyesi değilseniz derhal ACİL TOPLANMA BÖLGESİNE gidin.
- Kendi can güvenliğinizi tehlikeye atmadan parlayıcı patlayıcı maddeleri olay yerinden uzaklaştırın.
- Acil toplanma Bölgesine giderken panik yapmayın ve telaşa kapılmayın.
- Acil toplanma Bölgesine giderken tahliye için ayrılmış yolları kullanın.
- İş yeri veya acil durum yönetimince verilecek işe dönün emrine kadar çalışmayın.

6.2. İş Kazası Durumu

- Bir kişinin ciddi yaralandığını veya tıbbi müdahaleye ihtiyaç duyduğunu gördüyseniz acil durumu haber veriniz veya verdiriniz.
- İlk Yardım eğitim ve bilginiz varsa ilk yardım ekibi veya sağlık ekipleri gelinceye kadar gerekli ise ilk yardım yapınız.
- Acil durum haber verme imkanlarına ulaşamadıysanız derhal çevrenizden yardım isteyiniz.
- Gerekirse ilk yardım ekibi veya sağlık görevlilerine yardımcı olunuz.

6.3. Deprem Durumu

- Deprem olduğunu anladığınızda bina içerisinde bulunuyorsanız ve çıkışa çok yakın bir noktada iseniz dışarı çıkarak acil toplanma bölgesine gidin.
- Dışarı çıkamıyorsanız sallantı tamamlanıncaya kadar;
 - Büroda çalışıyorsanız başınızı koruyarak çelik dolapların önüne, masanın altına veya bina kolanları yanına girin.
 - Bina dışında iseniz binalardan ve elektrik direklerinden uzak durun.
- Çömelme işlemini kollarınızı başınızın üstüne koyup, ana karnında duran bebek vaziyetinde yapın.

- Yukardan bir şey düşme tehlikesi olan noktalardan uzak durun.
- Pencere veya balkonlardan atlamayın.
- Araba içerisinde iseniz arabayı açık bir alana sürün ve orada kalın.
- Deprem sırasında mümkünse tehlike yaratacak makineleri durdurun.
- Deprem sırasında mümkünse tehlikeli olabilecek çalışan ekipmanların enerjilerini kapatın.
- Şartlar uygunsa kırılan, sızan kimyasalların yayılmasını önlemek için müdahale edin
- Sallantı bittiğinde panik yapmadan acil toplanma yerine gidin.

6.4. Sel Baskını Durumu

- Hızla akan 15-20 cm derinlikteki suyun bir insanı devirebileceğini akıldan çıkarmayın!
- İşyerinizi boşaltmanız gerekiyorsa elektrik, doğalgaz vb.. kapatın
- Su ile kaplanmış yollara girmeden önce yolun derinliğini kontrol edin.
- İş yerinin dışındaysanız hemen yüksek bir yere çıkın.
- Dibi görülmeyen hiçbir sel suyuna yürüyerek yüzerek yada arabayla girmeyin.
- Aracınızı selden etkilenmeyecek bir yere çekin.

6.5. Kimyasal Madde Sızıntı Durumu

- Gerekirse acil durum ikazı verin ve birim yöneticisine haber veriniz.
- Eğer sızan veya dökülen madde parlayıcı özellikte ise ona yakın ısı kaynaklarını bölgeden uzaklaştırın.
- Tehlike oluşturan madde hakkında bilgi sahibi iseniz ve güvenliğinizi tehlikeye atmayacaksanız mümkünse sızıntıyı kaynağında (musluğu veya vananın kapatılması vb) engelleyiniz.
- Maske, eldiven, gözlük vb malzemeler kullanarak ve kendinizi tehlikeye atmadan sızıntının yayılım alanını bariyerlerle çevirerek dağılmasını engelleyiniz.
- Kimyasalın malzeme güvenlik bilgi formunda (MSDS) yazılı esaslara göre kimyasalın tehlikelerini izole etmek için (havalandırma, soğutma vb) gerekli tedbirleri alın.
- Kimyasalın malzeme güvenlik bilgi formunda yazılı esaslara göre gerekli tedbirleri alarak mümkünse temizleme işlemi yapın.

6.6. Sabotaj ve Patlama Durumu

- Çevrenizdeki insanları uyarın.
- Acil durumu haber verin.
- Sabotajın etkisine bağlı olarak yukarıda sayılan acil durum eylemlerini uygulayın

Ek 11 İş risk değerlendirme çalışması

TÜRKİYE PETROLLERİ ANONİM ORTAKLIĞI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İŞ GÜVENLİĞİ VE ÇEVRE KORUMA DAİRE BAŞKANLIĞI												
RISK DEĞERLENDİRME FORMU												
Döküman No:		1		Kullanılan Risk Analizi Yöntemi					Tarih: 22.10.2013			
Revizyon No:		-		5 X 5 Matris Yöntem					Geçerlilik Tarihi: 22.10.2013			
İlgili Ünite:								TPAO Genel Müdürlüğü Araştırma Merkezi Sondaj Teknolojileri Müdürlüğü Çimento Laboratuvarı				
Riskli Bölge	Tehlike Kaynağı	Faaliyet Tanımı (Tehlikeli Durum / Davranış)	Risk	Risk Altındaki	Mevcut Durum/Önlemler	Mevcut Risk			Risk Azaltıcı Faaliyetler (Düzeltilici ve Önleyici Kontrol Tedbirleri)	Atık Risk		
						Olasılık	Şiddet	Risk Değeri		Olasılık	Şiddet	Risk Değeri
YANGIN-DEPREM-ACIL DURUM		Zamanında tahliye olamama	Yaralanma, Ölüm, Dumandan Zehirlenme	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Otomatik yangın algılama sistemi ve acil kaçış işaretlemeleri mevcuttur. Acil durum planları mevcut olmakla beraber güncel olmadığı görülmüştür.	3	5	15	Acil durum planlarının ve acil kaçış yollarının gözden geçirilerek revize edilmesi gerekmektedir. Otomatik yangın algılama sistemi ve acil durum aydınlatma sistemlerinin periyodik bakım ve kontrolleri yapılarak kayıt altına alınmalıdır. Ziyaretçiler acil durumlarda nasıl davranılması gerektiği hakkında bilgilendirilmelidir.	1	5	5
		Acil durumdan habersiz olma	Yaralanma, Ölüm, Dumandan Zehirlenme	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Acil durum planları mevcut olmakla beraber bütün çalışanların bu konu hakkında tam bilgi sahibi olmadığı görülmüştür.	3	5	15	Acil durum ekip listeleri güncellenmeli ve bu konu ile ilgili eğitim ve tatbikat programları düzenlenerek tüm çalışanların acil durumlarda ne yapmaları gerektiği hakkında bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.	1	5	5
		Mahsur kalma	Yaralanma, Ölüm, Dumandan Zehirlenme	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Genel olarak acil kaçış yollarının ve acil çıkış kapılarının önü açık olmakla beraber bazı geçiş noktalarına malzeme istiflendiği görülmüştür.	3	5	15	Kaçış yolu ve acil çıkış kapısı üzerinde depolanan malzemelerin, dolapların kaldırılması sağlanmalıdır.	1	5	5
		Deprem	Yaralanma, Ölüm	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Acil durum planları mevcut olmakla beraber bütün çalışanların bu konu hakkında tam bilgi sahibi olmadığı görülmüştür.	1	5	5	Duvara sabitlenmemiş olan mobilya ve raf sistemlerinin sabitlenmesi gerekmektedir. Olası bir deprem durumunda çalışanların nasıl hareket etmeleri gerektiğine yönelik eğitim ve tatbikatlar yılda en az bir kere yapılmalıdır.	1	5	5

BASINÇLI KAPILAR	Basınçlı tüpler	Patlama, Yangın	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Basınçlı tüpler zincirlerle sabitlenmiş şekilde laboratuvar balkonunda bulundurulmaktadır. Tüplerin periyodik bakımları yapılmaktadır.	3	5	15	Basınçlı tüpler için laboratuvarın uzak bir noktada merkezi bir depolama alanı tesis edilmelidir ve bu merkezden laboratuvarlara dağıtım yapılmalıdır. Tüpler uygun şekilde işaretlenmeli ve birbiri ile reaksiyona	2	5	10
	Devrilme	Patlama, Yangın, Ezilme	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Basınçlı tüpler zincirlerle sabitlenmiş şekilde bulundurulmaktadır.	2	5	10	Basınçlı tüplerin zincirlerinin her zaman takılı vaziyette olduğu kontrol edilmelidir. Boş ve kullanılmayan tüpler çalışma alanında bulundurulmamalıdır.	2	5	10
ELEKTRİK	Zarar görmüş elektrik tesisatı	Yangın, Patlama, Elektrik akımına kapılma	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Zarar gören elektrik tesisatının değiştirildiği belirtilmektedir.	2	3	6	Tesisatın düzenli olarak görsel kontrolü yapılmalı, iyi durumda olmayan tesisat ve malzeme tespit edilerek hemen değiştirilmesi sağlanmalıdır.	2	3	6
	Kısa devre	Yangın, Patlama, Elektrik akımına kapılma	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Elektrikli cihazların topraklamasının yapıldığı görülmüştür.	2	4	8	Topraklama bağlantıları görsel olarak kontrol edilmeli ve belirli periyotlarla topraklama ölçümleri yapılmalıdır. Prizlere aşırı yüklenmenin olmaması sağlanmalı, olası elektrik kaynaklı yangınlara karşı karbondioksitli yangın söndürücü bulundurulmalıdır.	1	4	4
	Elektrik kaçağı	Yangın, Patlama, Elektrik akımına kapılma	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Kaçak akım rölelerinin mevcut olduğu görülmüştür.	2	3	6	Yetkin personel dışında elektrik sistemine müdahale edilmemeli, elektrik işlerinde çalışan personele bu konularda eğitim verilmelidir.	2	3	6
KİMYASAL MADDE	Deri yoluyla Absorbsiyon	Ciltte tahriş, Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Kullanılan kimyasallara uygun koruyucu donanımların kullanıldığı ve çalışma ortamında acil duş istasyonlarının mevcut olduğu görülmüştür.	3	4	12	Kimyasallar özel kimyasal dolaplarında depolanmalı, kimyasalların MSDS formları çalışma ortamında hazır ve görünür bir yerde bulundurulmalıdır. Yetkin personel dışında kimyasallara erişim engellenmeli	2	4	8
	Solunum yoluyla kimyasala maruziyet	Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanların solunum koruyucuları kullandığı görülmüştür.	5	4	20	Çalışma ortamında ortaya çıkan toz ve kimyasal buharlarına maruziyeti önlemek için uygun çeker ocak ve havalandırma sistemi tesis edilmelidir.	2	3	6
	Ağız yoluyla kimyasala maruziyet	Zehirlenme, Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Kimyasal madde kaplarının genel olarak ağızları kapalı bir vaziyette saklandığı görülmüştür.	3	4	12	Çalışma ortamında yiyecek/içecek ürünleri bulundurulmamalıdır. Kimyasal kaplarının ağızları her zaman kapalı olmalı ve kaplar uygun şekilde etiketlenmelidir. Kullanılmayan veya boş olan kimyasal kapları çalışma ortamından uzaklaştırılmalıdır.	2	3	6

ÇİMENTO LABORATUVARI	ÇALIŞMA ORTAMI											
	Kimyasal dökülmesi/sıçraması	Yangın,Patlama, Ciltte tahriş	Çalışanlar, Stajyerler	Dökülme ve saçılmalarda kimyasalların ortama yayılmasını önlemek için absorban malzemelerin kullanıldığı tespit edilmiştir.	2	4	8	Kimyasal maddelerin bulunduğu kapların ağzının her zaman iyi bir şekilde kapatılmış olduğu kontrol edilmiştir. Kimyasal döküntülerinin çalışma ortamına yayılmasını engellemek için kimyasalların bulunduğu alanların önüne bariyerler tesis edilmiştir.	2	3	6	
	Kayma,Takılma, Düşme	Burkulma,kırık, çıkık vb. yaralanmalar	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Zeminde herhangi bir döküntü olduğu zaman hemen temizleniyor ve geçiş yolları üzerinde kablo veya malzeme bulundurulmaması sağlanıyor.	2	3	6	Zemin kaplama malzemesinin yağ vb. kimyasal döküntüsü olması halinde kayma ve düşme riskini azaltacak kaplama malzemesiyle değiştirilmesi gerekmektedir.. Temizlik faaliyetleri sonucu oluşan zemin için uyarı işaretlemeleri yapılmalıdır. Laboratuvarında kayma direnci yüksek koruyucu ayakkabılar kullanılmalıdır.	2	3	6	
	Yanlış çalışma pozisyonu	Bel/Boyun rahatsızlıkları,Meslek hastalığı	Çalışanlar	Çalışanlara belirli periyotlarla ergonomi eğitimleri verilmektedir.	3	4	12	Çalışma ortamında çalışma pozisyonuna uygun,ergonomik koltuk,sandalye,masa ve tezgah tesis edilmiştir.Çalışanlar periyodik olarak sağlık kontrolünden geçirilmelidir.	2	3	6	
	Termal konfor şartları	Motivasyon kaybı,Stres, Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Mevcut önlem bulunmamaktadır.	5	4	20	Çalışma ortamına ivedilikle havalandırma sistemi tesis edilerek çalışma ortamının termal konfor şartları iyileştirilmelidir.	3	2	6	
	Toz	Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanların tozlu ortamda çalışırken toz maskesi kullandığı görülmüştür.	3	4	12	Karıştırma cihazının bulunduğu alana çeker ocak sistemi tesis edilmeli ve toz ortamdan uzaklaştırılmalıdır.Çalışma ortamının toz ölçümleri düzenli olarak yapılarak ortamdaki toz konsantrasyonu tespit edilmelidir.Toz düzeyi maruziyet sınır değerlerinin üzerinde ise uygun havalandırma sistemleriyle tozun ortamdan uzaklaştırılması sağlanmalıdır.	2	3	6	
Gürültü	Stres,Meslek hastalığı	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanlara gürültünün çalışma sağlığı üzerindeki etkileri konulu eğitimler verilmekte ve çalışanlar periyodik odyometrik işleme testlerinden geçirmektedir.	3	3	9	Çalışma ortamında gürültüye sebebiyet veren cihazlar mümkünse daha az gürültülü çalışan cihazlarla değiştirilmeli, bu mümkün değilse ses izolasyonuna yönelik mühendislik kontrolleri uygulanmalıdır.	2	3	6		

MALZEME TAŞINMASI	Elle taşıma işleri	Meslek hastalığı	Çalışanlar	Çalışanlara elle taşıma işlerinde güvenli taşıma konulu eğitimler verilmektedir.	2	3	6	Elle taşıma işlerinin mümkün olduğu kadar ortadan kaldırılması için çalışma ortamında mekanik taşıma ve kaldırma araçları olmalıdır. Çalışanlar periyodik olarak sağlık kontrolünden geçirilmelidir.	2	3	6
	Malzeme saçılması	Ciltte tahriş, Kesilme vb. yaralanmalar	Çalışanlar, Stajyerler	Özellikle kimyasal saçılmalarına karşı laboratuvarlarda absorban malzemeler bulunmaktadır. Çalışma ortamında acil duş istasyonları da mevcuttur.	2	3	6	Malzemelerin kapalı kaplarda, dökülme ve saçılmaya mahal vermeyecek şekilde taşınması gerekmektedir. Taşımadan önce ambalajın sağlamlığı kontrol edilmeli ve mümkünse bir taşıma aracı vasıtasıyla ve malzemenin sabitlendiğinden emin olunduktan sonra taşınması sağlanmalıdır.	2	3	6
	Malzeme düşmesi	Ezilme, Kesilme vb. yaralanmalar	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanlara elle taşıma/mechanik kaldırma araçlarıyla taşıma ile ilgili eğitimler verilmektedir.	2	4	8	Taşınacak malzeme mekanik bir kaldırma aracı vasıtasıyla taşınacaksa yükün sabit ve stabil olduğundan emin olunduktan sonra taşınmalıdır. Çalışanlar emniyet ayakkabılarını giymelidir.	2	4	8
MALZEME DEPOLANMASI	Kimyasal reaksiyon	Yangın, Patlama	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Kimyasal maddelerin özelliklerine göre depolanmasına özen gösterilmektedir. Çalışanlara kimyasal maddelerin depolanmasına ilişkin eğitimler verilmektedir.	3	4	12	malzemeler ayrı alanlarda depolanmalı ve tehlike sınıfına uygun olarak etiketlenmelidir. Bu alanlar için uygun havalandırma sistemi tesis edilmeli, MSDS formları çalışma alanında bulundurulmalıdır. Depolama alanlarına otomatik yangın söndürme sistemleri	2	4	8
	Malzeme devrilmesi	Ezilme, Kesilme vb. yaralanmalar, Patlama, Yangın	Çalışanlar, Stajyerler, Ziyaretçiler	Malzeme raflarının önünde malzemenin düşmesini engelleyici eteklikler mevcuttur.	3	4	12	Malzeme raflarının ve dolaplarının duvara veya uygun bir noktaya sabitlenmesi sağlanmalıdır. İstif yüksekliğine dikkat edilmeli, tehlikeli yükseklikte istif yapılmasına izin verilmemelidir.	2	3	6
ÇALIŞAN DAVRANIŞLARI	Dikkatsiz ve yorgun çalışma	Yangın, Patlama, Yaralanma	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanlara laboratuvar çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği konulu eğitimler verilmektedir.	2	4	8	Çalışanların dinlenme araları düzenlenerek molasız uzun süre çalışarak dikkatlerinin dağılmasının önüne geçilmesine yönelik iş planları geliştirilmelidir.	2	4	8
	Kurallara uygun çalışmama	Yangın, Patlama, Yaralanma	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışma ortamında sağlıklı ve güvenli çalışmaya yönelik talimatlar mevcuttur.	2	3	6	Çalışanların talimatlara uygun hareket ettiği belirli aralıklarla yapılacak işyeri denetimleri ile gözlemlenmelidir.	2	3	6
	Yetkin olmayan personel çalışması	Yangın, Patlama, Yaralanma	Çalışanlar, Stajyerler	Çalışanlara laboratuvar çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği konulu eğitimler verilmektedir.	2	3	6	Çalışanlara işbaşı yaparken veya herhangi bir görev değişikliğinde iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmelidir. Bu eğitimler mevzuatta	2	3	6

EK 12 Çevresel risk değerlendirme çalışması

ÇEVRESEL BOYUT ETKİ DEĞERLENDİRME FORMU											Yayın Tarihi: 10.09.2014	
İLGİLİ BİRİM: GÖLBAŞI YERLEŞKESİ											Revizyon Tarihi/No: 10.09.2014/2	
ÇEVRESEL BOYUT ETKİ DEĞERLENDİRİMESİ												
NO:	BÜREÇ / FAALİYET TANIMI	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	İLGİLİ YASAL DÜZENLEME	ETKİ DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ			ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI	ETKİ DERECESESİ	ÇEVRESEL RİSK	MEVCUT KONTROL TEDBİRLERİ	RİSK AZALTICI TEDBİRLER
					ÇEVRESEL ŞİKAYETLER	GEÇMİŞTE KAZA DURUMU	GÖRSEL ETKİ					
1	İDARI BİNALAR/OFİS ÇALIŞMALARI	EVSEL ATIKSU	SU KİRLİLİĞİ	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25897 sayılı R.G) ve	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Kanalizasyona verilmektedir.	
		KLİMALAR	HAVA KALİTESİNİN BOZULMASI (OZON TABAKASINA OLUMSUZ ETKİLERİ)	Ozon Tabakasının İncelenen Maddelerin Azaltılmasına Dair Yönetmelik (12.11.2008 tarih ve 27052 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ORTA (2)	ORTA (2)	DÜŞÜK (4)	Merkezi sistemler ile kullanımı sınırlandırılmış ve yılda bir defa yetkili firmalar tarafından bakımı yapılmaktadır.	
		EVSEL ATIKLAR	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Yönetimi Yönetmeliği (02.04.2016 tarih ve 29314 sayılı RG)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-92) kapsamında ayrı olarak toplanmakta, depolanmakta ve Belediye'ye verilmektedir.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		AMBALAJ ATIKLARI	DOĞAL KAYNAK KORUNMASI	Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (24.08.2011 tarih ve 28035 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	OLUMLU	OLUMLU	OLUMLU	Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-92) kapsamında ayrı olarak toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile geri kazanımı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
			TOPRAK KİRLİLİĞİ		YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)		
		ATIK FLORESAN	HAVA KİRLİLİĞİ	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2006 tarih ve 25755 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (8)	Tehlikeli Atıkların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile bertarafı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Uzun ömürlü ya da civa içermeyen floresan lambaların kullanımı yaygınlaşmıştır.
			TOPRAK KİRLİLİĞİ		YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (8)		
		ATIK TONER, KARTUŞ	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2006 tarih ve 25755 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (8)	Atık Tonerlerin ve Kartuşların Bertarafı Talimatı (EYS-TAL-98) ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile bertarafı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		ATIK OFİS MOBİLYALARI, HURDA MALZEMELER	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Yönetimi Yönetmeliği (02.04.2016 tarih ve 29314 sayılı RG)	YOK	YOK	YOK	YÜKSEK (3)	HAFİF (1)	DÜŞÜK(3)	Atık yönetimi prosedürü (EYS-PRO-12) kapsamında ayrı toplanmakta ve İMKE kuruluşuna verilmektedir. Kullanılabilecek elektronik eşyalar diğer resmi kuruluşlara verilmektedir.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		ELEKTRİK TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK TÜKETİMİ,	Çevre Kanunu (11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Mesai bitiminde elektrikli ekipmanlar ve lambalar kapatılmaktadır.	aydınlatmada sensör uygulamaları ile tüketim azaltılmaktadır.
		ATIK ELEKTRİKLİ, ELEKTRONİK EŞYALAR VE KABLOLAR	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	DÜŞÜK (1)	ORTA (2)	DÜŞÜK (2)	Atık Yönetimi Prosedürü (EYS-PRO-12) kapsamında ayrı toplanmakta ve İMKE kuruluşuna verilmektedir.	Kullanılabilecek elektronik eşyalar diğer resmi kuruluşlara verilmektedir.
		ATIK PİL VE AKÜ	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Pili ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği 31.08.2004 / 25958	YOK	YOK	YOK	ORTA (2)	ORTA (2)	DÜŞÜK (4)	Atık Pili ve Akümülatörlerin Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile bertarafı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
SU TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK TÜKETİMİ	Çevre Kanunu (11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)		Çevre Koruma eğitimlerinde su tüketiminin azaltılması hakkında personel bilgilendirilmiştir.		
	SU KİRLİLİĞİ	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25897 sayılı R.G) ve	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)		Çevre Koruma eğitimlerinde su tüketiminin azaltılması hakkında personel bilgilendirilmiştir.		
MEKANİK ATÖLYE (VİBRO,SONDAJ)	ATIK YAĞLAR	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (30.07.2008 tarih ve 26592 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Atık Yağların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-87) kapsamında ayrı olarak toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile geri kazanımı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.	
	ARAÇLARIN BAKIMI SONUCU OLUŞAN TEHLİKELİ ATIKLAR (ATIK FİLTRELER, ANTİFİZİV VE FREN SIVILARI VB.)	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2006 tarih ve 25755 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (8)	Tehlikeli Atıkların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve lisanslı firma aracılığı ile bertarafı sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Habersiz/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.	

ÇEVRESEL BOYUT ETKİ DEĞERLENDİRME FORMU												
İLGİLİ BİRİM: GENEL MÜDÜRLÜK YERLEŞKESİ												
										Yayın Tarihi:	10.09.2014	
										Revizyon Tarihi/ No:	10.09.2014/2	
ÇEVRESEL BOYUT ETKİ DEĞERLENDİRMESİ												
NO:	SÜREÇ / FAALİYET TANIMI	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	İLGİLİ YASAL DÜZENLEME	ETKİ DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ			ORTAYA ÇIKMA OLASILIĞI	ETKİ DERESESİ	ÇEVRESEL RİSK	MEVCUT KONTROL TEDBİRLERİ	RİSK AZALTICI TEDBİRLER
					ÇEVRESEL SIKAYETLER	GEÇMİŞTE KAZA DURUMU	GÖRSEL ETKİ					
1	İDARİ BİNALAR/OFİS ÇALIŞMALARİ	EVSEL ATIKSU	SU KİRLİLİĞİ	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı R.G) Ve	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Arıtma tesisi revizyon ve izin nedeniyle çalıştırılmamaktadır. Kanalizasyona verilmektedir.	
		KLİMALAR	HAVA KALİTESİNİN BOZULMASI (OZON TABAKASINA OLUMSUZ ETKİLERİ)	Ozon Tabakasının İncelene Maddelerin Azaltılmasına Dair Yönetmelik (12.11.2008 tarih ve 27952 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ORTA (2)	ORTA (2)	DÜŞÜK (4)	Merkezi sistemler ile kullanım sınırlanmış ve yılda bir defa yetkili firmalar tarafından bakımı yapılmaktadır.	
		EVSEL ATIKLAR	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Yönetimi Yönetmeliği (02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı RG)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-92) kapsamında ayrı olarak toplanmakta, depolanmakta ve Belediyeye verilmektedir.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Haberli/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		AMBALAJ ATIKLARI	DOĞAL KAYNAK KORUNMASI	Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (24.08.2011 tarih ve 28035 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	OLUMLU	OLUMLU	OLUMLU	Evsel Atıkların Toplanması ve Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-92) kapsamında ayrı olarak toplanmakta, depolanmakta ve işansız firma aracılığı ile geri kazanım sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Haberli/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
			TOPRAK KİRLİLİĞİ		YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)		
		ATIK FLORESAN	HAVA KİRLİLİĞİ	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (3)	Tehlikeli Atıkların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve işansız firma aracılığı ile bertaraf sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Uzun ömürlü ya da civa içermeyen floresan lambaların kullanımını yaygınlaştırmalıdır.
			TOPRAK KİRLİLİĞİ		YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (3)		
		ATIK TONER, KARTUŞ	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	ORTA (2)	ÖNLEM GEREKTİRİR (3)	Atık Tonerlerin ve Kartuşların Bertaraf Talimatı (EYS-TAL-98) ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve işansız firma aracılığı ile bertaraf sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Haberli/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		ATIK OFİS MOBİLYALARI, HURDA MALZEMELER	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Yönetimi Yönetmeliği (02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı RG)	YOK	YOK	YOK	YÜKSEK (3)	HAFİF (1)	DÜŞÜK(3)	Atık yönetimi prosedürü (EYS-PRO-12) kapsamında ayrı toplanmakta ve MKE kuruluşuna verilmektedir. Kullanılacak elektronik eşyalar diğer resmi kuruluşlara verilmektedir.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Haberli/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
		ELEKTRİK TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK TÜKETİMİ,	Çevre Kanunu (11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Mesai bitiminde elektrikli ekipmanlar ve lambalar kapatılmaktadır.	aydınlatmada sensör uygulamaları ile tüketim azaltılmaktadır.
		ATIK ELEKTRİKLİ, ELEKTRONİK EŞYALAR VE KABLOLAR	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (22.05.2012 tarih ve 28350 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	DÜŞÜK (1)	ORTA (2)	DÜŞÜK (2)	Atık Yönetimi Prosedürü (EYS-PRO-12) kapsamında ayrı toplanmakta ve MKE kuruluşuna verilmektedir.	Kullanılacak elektronik eşyalar diğer resmi kuruluşlara verilmektedir.
		ATIK PİL VE AKÜ	TOPRAK KİRLİLİĞİ	Atık Pili ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği 31.08.2004 / 25569	YOK	YOK	YOK	ORTA (2)	ORTA (2)	DÜŞÜK (4)	Atık Pili ve Akümülatörlerin Yönetimi Talimatı (EYS-TAL-98) kapsamında ayrı toplanmakta, depolanmakta ve işansız firma aracılığı ile bertaraf sağlanarak atık miktarları kayıt altına alınmaktadır.	Çevre Koruma Eğitimlerinde atık yönetimi ile ilgili personel bilgilendirilmiştir. Haberli/Habersiz denetimler aracılığıyla mevcut durum kontrol edilmektedir.
SU TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK TÜKETİM	Çevre Kanunu (11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı R.G)	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)		Çevre Koruma eğitimlerinde su tüketiminin azaltılması hakkında personel bilgilendirilmiştir.		
	SU KİRLİLİĞİ	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı R.G) Ve	YOK	YOK	YOK	ÇOK YÜKSEK (4)	HAFİF (1)	DÜŞÜK (4)	Lavabolarıda sensörlü musluklar ve kademeli rezervuarlar kullanılmaktadır.	Çevre Koruma eğitimlerinde su tüketiminin azaltılması hakkında personel bilgilendirilmiştir.		

ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Konyanın Seydişehir ilçesinde doğmuştur. İlköğretimi Niğdenin Altınhisar ilçesinde, ortaokul ve liseyi Seydişehir de bitirmiştir. Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümünden 1995 yılında mezun olmuştur. 1998-2001 yılları arasında özel sektörde çalışmıştır. 2001 yılında TPAO İş güvenliği ve Çevre Koruma Daire Başkanlığında Çevre Mühendisi olarak çalışmaya başlamış halen aynı birimde çalışma hayatını sürdürmekte olup, aynı zamanda iş güvenliği uzmanı ve çevre görevlisi belgesine sahiptir. Namık Kemal Üniversitesi Çevre Mühendisliği Anabilim dalında 2014 yılında yüksek lisans eğitimine başlamıştır.