

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ORTA ÖLÇEKLİ BİR İŞLETMEDE ÇEVRE YÖNETİM
SİSTEMİ STANDARDI UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Feryal GÜLER
501950432011

98407

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 31 Mayıs 1999
Tezin Savunulduğu Tarih : 14 Haziran 1999

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Cumali KINACI
Diğer Jüri Üyeleri: Prof.Dr. Olcay TUNAY
Doç.Dr. Işık KABDAŞLI

Cumali Kınacı
Olcay Tunay
Işık Kabdaşlı

HAZİRAN 1999

ÖNSÖZ

- ❖ Çalışmamın hazırlanması esnasında değerli bilgilerini esirgemeyen, tatil günlerinde de tezime vakit ayırarak fedakarlık yapan sayın hocam **Doç.Dr. Cumali KINACI**'ya,
- ❖ Tezimde katkılarını esirgemeyen jüri üyeleri **Prof.Dr. Olcay TÜNAY** ve **Doç.Dr. Işık KABDAŞLI**'ya,
- ❖ Eğitimim için büyük özveri gösteren öncelikle **Anneme** ve **Aileme**,
- ❖ Ondan esirgediğim saatlere anlayış gösterdiği için ve maddi-manevi tüm desteğini her an hissettiğim biricik **Eşime**,

Teşekkürü Bir Borç Bilirim!

Mayıs-1999

Feryal GÜLER

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vii
TABLO LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Anlam Ve Önemi	1
1.2. Çalışmanın Amaç Ve Kapsamı	2
2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ	3
2.1. Çevre Yönetim Sisteminin Tarihçesi	3
2.1.1. Genel	3
2.2. ISO Nedir?	5
2.2.1. ISO' nun Tarihçesi	5
2.2.2. ISO Yapılanması	6
2.2.3. ISO/TC 207 Komite Yapılanması	6
2.3. Uluslararası Kurumsal Yapı Ve Ticaret Bakımından Çevre Yönetim Sisteminin Değerlendirilmesi	7
2.3.1. Uluslararası Kurumsal Yapı	7
2.3.1.1. Birleşmiş Milletler	9
2.3.1.2. Dünya Ticaret Örgütü	9
2.3.1.3. Ekonomik İşbirliği Ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)	9
2.3.1.4. Uluslararası İmar Ve Kalkınma Bankası (Dünya Bankası-WB)	10
2.3.2. Uluslararası Ticarete Çevre Yönetim Sisteminin Önemi	10
2.4. Çevre Yönetim Sistemi Nedir?	12
2.4.1. Çevre Yönetim Sisteminin Tanımı, Amacı Ve Kapsamı	12
2.4.2. Çevre Yönetim Sistemi Prensip Ve Gereklere	13
2.4.3. Çevre Yönetim Sistemi Standartları	14
2.4.3.1. Serinin Kapsadığı Standartlar	14
2.4.3.2. Organizasyon yada Proses Standartları	14

2.4.3.3. Ürün Orjinli Standartlar	15
2.4.4. Çevre Yönetim Sisteminin Kapsamı	16
2.4.5. Çevre Yönetim Sisteminin Gereklikleri	18
2.4.5.1. Gerekliklerin Genel Çerçevesi	18
2.4.5.2. Çevre Politikası	19
2.4.5.3. Planlama	20
2.4.5.4. Uygulama Ve İşletme	24
2.4.5.5. Kontrol Ve Düzeltici Faaliyetler	27
2.4.5.6. Yönetimin Gözden Geçirmesi	30
2.4.6. Çevre Yönetim Sisteminin Anahtar Yararları	31
2.4.7. Çevre Yönetim Sistem Standartlarının Karşılaştırılması	32
2.4.8. Kalite Ve Çevre Yönetim Sistemleri Arasındaki Ortak Noktalar	33
2.5. Çevre Yönetim Sisteminin Kuruluş Açısından Anahtar Faktörleri	34
2.6. Toplam Kalite Yönetimi	34
3. ORTA ÖLÇEKLİ BİR İŞLETMEDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMASI	36
3.1. Askaynak Kuruluşunun Tanıtımı	36
3.2. Çevre Yönetim Sistemi Ve Askaynak	38
3.2.1. Çevre Yönetim Sistemi Kurma Çalışmalarının Dayandığı Temel İlkeler	38
3.2.2. Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu	40
3.2.3. Çevre Yönetim Sistemi Eylem Planı	40
3.3. Çevre Yönetim Sistemi Eylem Planı Adımlarının Açıklaması	42
3.3.1. ISO 14000 Eğitimi	42
3.3.2. Çevre Yönetim Sistem Standartlar Serisinin Temini	43
3.3.3. Çevre Kurulu Ziyaretleri	43
3.3.4. Proje Faaliyet Planı	43
3.3.5. Çevre Yönetim Temsilcisinin Atanması	44
3.3.6. Çevre Politikasının Oluşturulması	44
3.3.7. Askaynak Tesisinin Mevcut Durum Analizi	46
3.3.7.1. Yerleşim	46
3.3.7.2. Sınıflandırma	46
3.3.7.3. Tesisin Kapasitesi	46
3.3.7.4. Tesiste Üretim Düzeni	46
3.3.7.5. Tesisin Oluşan Atıklar Cinsine Göre Sınıflandırılması	48
3.3.8. Çevre Yönetmeliklerinin Taranması Ve Çevre Kütüklerinin Oluşturulması	57
3.3.9. Çevre Etki Envanterinin Oluşturulması	57

3.4. Dokümantasyon	60
3.4.1. Çevre Politikası Prosedürü	60
3.4.2. Çevresel Etki Belirleme Ve Değerlendirme Prosedürü	61
3.4.3. Kanuni Ve Diğer Zorunluluklar Prosedürü	63
3.4.4. Çevresel Amaçlar, Hedefler Ve Programlar Prosedürü	64
3.4.5. Organizasyon Ve Sorumluluk Prosedürü	65
3.4.6. Eğitim Prosedürü	71
3.4.7. İletişim Prosedürü	73
3.4.8. Atıksu Yönetim Prosedürü	74
3.4.9. Atık Gaz Yönetim Prosedürü	75
3.4.10. Katı Atık Yönetim Prosedürü	76
3.4.11. Tehlikeli Atık Yönetim Prosedürü	78
3.4.12. Doğal Kaynakların Yönetimi Prosedürü	79
3.4.13. Acil Durum Prosedürü	81
3.4.14. Uygunsuzluk Ve Düzeltici Faaliyet Prosedürü	82
3.4.15. Çevre Yönetim Sistemi Denetim Prosedürü	83
3.4.16. Yönetimin Gözden Geçirme Prosedürü	84
3.4.17. Doküman Kontrolü Prosedürü	85
3.4.18. Çevre Kayıtları Prosedürü	86
3.4.19. Satınalma Prosedürü	87
4. DEĞERLENDİRME	88
5. SONUÇ	97
KAYNAKLAR	100
EKLER	102
ÖZGEÇMİŞ	134

KISALTMALAR

ISO	: International Organization For Standardization
ÇYS	: Çevre Yönetim Sistemi
N	: Normal Durum
AN	: Anormal Durum
A	: Acil Durum
EFQM	: European Foundation of Quality Management
TÜSİAD	: Türkiye Sanayiciler ve İşadamları Derneği
KalDer	: Kalite Derneği
ÜM	: Üretim Müdürü
MAŞ	: Malzeme Ambar Şefi
HAŞ	: Hammadde Ambar Şefi
EÜŞ	: Elektrod Üretim Bölüm Şefi
İKY	: İnsan Kaynakları Yöneticisi
SİS	: Sosyal İşler Sorumlusu
BOŞ	: Bakım Onarım Şefi
ÇS	: Çevre Sorumlusu
ÜGŞ	: Üretim Grup Şefi
ÇYP	: Çevre Yönetim Prosedürü

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Çevre yönetim sistemlerini geliştiren ISO çalışma grupları ve alt komiteler.....	8
Tablo 2.2. Uluslararası ticaret ve tarife dışı engeller.....	10
Tablo 2.3. Globalizasyon ve rekabet	11
Tablo 2.4. Dünya ticaret örgütü.....	11
Tablo 2.5. Tarife dışı engeller	11
Tablo 2.6. Bir çevre yönetim sistemi geliştirmenin maliyeti ve yararları	32
Tablo 2.7. Çevre yönetim sistem standartlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 2.8. Kalite ve çevre yönetim sistemleri arasındaki ortak noktalar.....	33
Tablo 3.1. Kuruluşun ürün yelpazesi.....	37
Tablo 3.2. Kuruluşun müşteri profili.....	37
Tablo 3.3. Kuruluş çalışanları profili.....	38
Tablo 3.4. Kuruluş için hazırlanan çevre yönetim sistemi eylem planı.....	41
Tablo 3.5. Tesisin atıksu sınıflandırması.....	50
Tablo 3.6. Üretim bölümlerinin su sarfiyat yüzdeleri.....	51
Tablo 3.7. Üretim bölümlerinin su tüketim miktarlarına göre sınıflandırılması.....	52
Tablo 3.8. Tel hazırlama bölümü banyo adet ve hacimleri.....	52
Tablo 3.9. Tozaltı kaynak teli bölümü banyo adet ve hacimleri.....	52
Tablo 3.10. Elektrod üretim bölümü banyo adet ve hacimleri.....	52
Tablo 3.11. Gazaltı kaynak teli bölümü banyo adet ve hacimleri.....	53
Tablo 3.12. Deşarj standartları (İSKİ Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği).....	54
Tablo 3.13. Kükürtdioksit (SO ₂) emisyon ölçüm ve limit değerleri.....	54
Tablo 3.14. Karbonmonoksit (CO) emisyon ölçüm ve limit değerleri.....	55
Tablo 3.15. Baca gazı hızı ölçüm ve limit değerleri.....	55
Tablo A.1 Çevre Yönetmeliklerinin Taranması Ve Çevre Kütüklerinin Oluşturulması	
Tablo A.2 Çevre Etki Envanter Tablosu	

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : ISO yapılanması	6
Şekil 2.2 : ISO/TC 207 yapılanması	7
Şekil 3.1 : Askaynak A.Ş. kuruluşunun üretim akış şeması	36
Şekil 3.2 : Panolara asılarak ilan edilen Askaynak kuruluşunun Çevre Politikası.....	45
Şekil 3.3 : Elektrod üretim akım blok diyagramı	47
Şekil 3.4 : Kaynak telleri üretim akım blok diyagramı	47
Şekil 3.5 : Atıksu arıtma tesisi akım şeması.....	55
Şekil 3.6 : Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş. genel organizasyon yapısı	65
Şekil 3.7 : Askaynak A.Ş.'de toplam kalite yapılanması	66
Şekil 3.8 : Askaynak A.Ş. hedeflerle yönetim piramidi	84
Şekil B.1 : Elektrod üretim akım blok diyagramının ayrıntılı akım şeması...	125
Şekil B.2 : Tel hazırlama üretim akım blok diyagramının ayrıntılı şeması....	127
Şekil B.3 : Tozaltı kaynak telleri üretim bölümü akım blok diyagramının ayrıntılı şeması.....	128
Şekil B.4 : Gazaltı kaynak telleri üretim bölümü akım blok diyagramının ayrıntılı şeması.....	128

ORTA ÖLÇEKLİ BİR İŞLETMEDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTI UYGULAMASI

ÖZET

Çevre yönetim sistemi standardı çok yeni bir standarttır. Ülkemiz koşullarında standartın anlaşılabilmesi için yapılan uygulamaların paylaşılması gerekmektedir. Bu gereklilikten yola çıkılarak orta ölçekli bir işletmede çevre yönetim sisteminin kurulma aşamaları ve sistemin gerekleri, sağladığı avantajlar tezde başlıca ele alınan konular olmuştur. Konu ile ilgili kaynakların yetersiz oluşu sistemi kurma aşamasında yaşanan zorlukların artmasına sebep olmuştur. Özellikle ülkemizde girişimci sayısının çokluğu ile paralel olarak orta ölçekli işletme sayısında da artış vardır. ISO 14001 uygulayan işletmelerin bir çoğunun yurt dışı bağlantılı firmalar olması tezin uygulama konusu için seçilen işletmenin uygunluğunu ortaya koymaktadır.

Tez konusu olan Eczacıbaşı-Lincoln Electric kuruluşu Kaynak Tekniği San. Ve Tic. A.Ş.'de tezi hazırlayan çevre mühendisinin görevi çevre yönetim sisteminin işletmede kurulabilmesi için gerekli çalışmaların yapılmasıdır. Öncelikle çevre yönetim sistemi eylem planı hazırlanmıştır. Çalışanlar çevre yönetim sistemi ve bu sistemin gereklilikleri hakkında işletme içerisinde eğitim almışlardır. Çevre yönetim sistem standartları Türk Standartları Enstitüsünden temin edilmiştir. Çevre yönetim sistem temsilcisi fabrika üst yönetimi tarafından atanmıştır. Çevre yönetim sisteminin bir gereği olan işletmenin çevre politikası hazırlanmıştır. Bu politika şirket genel müdürü tarafından taahhüt edilmiştir. İşletmenin mevcut durum analiz raporu hazırlanmıştır. Bu rapor atık çeşitlerini, bunların miktarlarını, kaynaklarını ve üretim prosesleri, ve benzer konuları içermektedir. Çevre ile ilgili yasal zorunluluklar araştırılmış ve rapor edilmiştir. Bu çalışmaların sonunda çevre yönetim sistem standardı gereklerinden olan çevresel etki envanteri, çevresel amaçları ve hedefleri oluşturulmuştur. Gerekli konular prosedür olarak dokümanite edilmiştir.

Böylece çevre mühendisi sistemin kurulma aşamasındaki karşılaşılan problemlerin çözümü konusunda tecrübe kazanmış ve bu tecrübe teze aktarılmaya çalışılmıştır.

APPLICATION OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM STANDART IN A MEDIUM SIZED ORGANIZATION

SUMMARY

Environmental management system standart is a new standart. In our country conditions, we have to share all our applications to understand the whole standarts. Because of this necessity, in a medium sized organization, the main subjects of the thesis are ISO 14001 application steps and system requirements, system advantages. Insufficient literature cause to increase the problems we meet while establishing to applicate the system. Especially, in our country, increasing amount of the medium sized organization is parallel to increasing amount of the enterpreneurships. The big amount of companies, which have ISO 14001 applications, connecting with foreign countries shows that the company which is selected for ISO 14001 application is appropriate for this thesis.

In the selected company, Eczacıbaşı-Lincoln Electric Corporation Kaynak Tekniği San. Ve Tic. A.Ş., the mission of environmental engineer also who prepared the thesis, is to make applications to establish the ISO 14001 in the company. At first the action plan of the environmental management system was prepared. Workers were taken the internal course, which was mentioned environmental management system standard and its' required. Environmental management system standards were supplied from the Instute of Turkish Standarts. Environmental management system's representative was appointed by the top management of the company. The environmental policy of the company, which was required by the environmental management system standard, was prepared and declared. This policy is undertaken by the general manager. The report of the present situation analyse of the company was perpared. This report includes variety of the wastes, their amounts, their sources, manufacturing processes and similar subjects. Environmental regulations were searched and reported. End of the these studies, environmental affect inventory, environmental objectives and targets were formed. Necessary subjects were documanted as procedures.

The engineer is experienced about solution of the problems in establishing the system and this experience is mentioned in the thesis.

ORTA ÖLÇEKLİ BİR İŞLETMEDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTI UYGULAMASI

ÖZET

Çevre yönetim sistemi standardı çok yeni bir standarttır. Ülkemiz koşullarında standartın anlaşılabilmesi için yapılan uygulamaların paylaşılması gerekmektedir. Bu gereklilikten dolayı orta ölçekli bir işletmede çevre yönetim sisteminin kurulma aşamaları ve sistemin gerekleri, ve sağladığı avantajlar tezde başlıca ele alınan konular olmuştur. Konu ile ilgili kaynakların yetersiz oluşu sistemi kurma aşamasında yaşanan zorlukların artmasına sebep olmuştur. Özellikle ülkemizde girişimci sayısının çokluğu ile paralel olarak orta ölçekli işletme sayısında da artış vardır. ISO 14001 uygulayan işletmelerin bir çoğunun yurt dışı bağlantılı firmalar olması tezin uygulama konusu için seçilen işletmenin uygunluğunu ortaya koymaktadır.

Tez konusu olan Eczacıbaşı-Lincoln Electric kuruluşu Kaynak Tekniği San. Ve Tic. A.Ş.'de tezi hazırlayan çevre mühendisinin görevi çevre yönetim sisteminin işletmede kurulabilmesi için gerekli çalışmaların yapılmasıdır. Öncelikle çevre yönetim sistemi eylem planı hazırlanmıştır. Çalışanlar çevre yönetim sistemi ve bu sistemin gereklilikleri hakkında işletme içerisinde eğitim almışlardır. Çevre yönetim sistem standartları Türk Standartları Enstitüsünden temin edilmiştir. Çevre yönetim sistem temsilcisi fabrika üst yönetimi tarafından atanmıştır. Çevre yönetim sisteminin bir gereği olan işletmenin çevre politikası hazırlanmışve duyurulmuştur. Bu politika şirket genel müdürü tarafından taahhüt edilmiştir. İşletmenin mevcut durum analiz raporu hazırlanmıştır. Bu rapor atık çeşitlerini, bunların miktarlarını,

kaynaklarını ve üretim prosesleri, ve benzer konuları içermektedir. Çevre ile ilgili yasal zorunluluklar araştırılmış ve rapor edilmiştir. Bu çalışmaların sonunda çevre yönetim sistem standardı gereklerinden olan çevresel etki envanteri, çevresel amaçlar ve hedefler oluşturulmuştur. Gerekli konular prosedür olarak dokümante edilmiştir.

Böylece çevre mühendisi sistemin kurulma aşamasında karşılaşılan problemlerin çözümü konusunda tecrübe kazanmış ve bu tecrübe teze aktarılmaya çalışılmıştır.



APPLICATION OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM STANDART IN A MEDIUM SIZED ORGANIZATION

SUMMARY

Environmental management system standart is a new standart. In our country conditions, we must share all our applications to understand the standart. Because of this necessity, in a medium sized organization, the main subjects of the thesis were, ISO 14001 application steps and system requirements, and system advantages. Insufficient literature has caused to increase the problems, which we meet, while establishing to applicate the system. Especially, in our country, increasing amount of the medium sized organization is parallel to increasing amount of the entrepreneurship. The big amount of companies, which have ISO 14001 applications, connecting with foreign countries, shows that the company which is selected for ISO 14001 application is appropriate for this thesis.

In the selected company, Eczacıbaşı-Lincoln Electric Corporation Kaynak Tekniği San. Ve Tic. A.Ş., the mission of environmental engineer also who prepared the thesis, is to make applications to establish the ISO 14001 in the company. At first the action plan of the environmental management system was prepared. Workers were taken the internal course, which was mentioned environmental management system standard and it's required. Environmental management system standards were supplied from the Instute of Turkish Standarts. Environmental management system's representative was appointed by the top management of the company. The environmental policy of the company, which was required by the environmental

management system standard, was prepared and declared. This policy is undertaken by the general manager. The report of the present situation analyse of the company was prepared. This report includes variety of the wastes, their amounts, their sources, manufacturing processes and similar subjects. Environmental regulations were searched and reported. End of these studies, environmental affect inventory, environmental objectives and targets, which were required for the environmental management system, were formed. Necessary subjects were documanted as procedures.

The engineer is experienced about solving the problems,during the process of establishing the system and this experience is mentioned in the thesis.



1. GİRİŞ

1.1. ÇALIŞMANIN ANLAM VE ÖNEMİ

Çevre yönetim sistem standartı ISO 14000 uluslararası bir standarttır. Bu standart küreselleşme, sürdürülebilir kalkınma, küresel kaynakların korunumu, vb. kavramları içinde barındırmaktadır. Günümüzde pazardan pay alma yarışı için yapılan rekabet taktikleri klasik anlamını çoktan yitirmiştir. Eskiden ucuz fiyat veren pazara hakim olurken, şimdi üretici tüketici beklentilerine göre hareket edebilmek için klasik anlayışı terk etmek zorunda kalmıştır. Çünkü tüketici eskiden kaliteli ürün isterken şu anda kaliteli bir sistemle üretilmiş kaliteli ürün istemektedir. Tüketici yaşananlardan aldığı derslerle hareket ederek sadece kaliteli bir sistemle üretilmiş kaliteli ürünün de beklentilerine yetersiz kaldığını görmüştür. Bu nedenledir ki günümüzde tüketici, çevresel etkisinin değerlendirildiği, bu etkilerin yok edildiği ve/veya en aza indirildiği mallara yönelmektedir. Diğer taraftan bunu sistemli bir şekilde uygulayarak kaliteli ürününü pazara sunma ve rekabet avantajını eline geçirme hırısını taşıyan üretici, Çevre Yönetim Standardına uygun hareket etmektedir. Çevre Yönetim Standartının yaygınlaşması tüketicinin bu konudaki beklentileri ile doğru orantılıdır. Çevre Yönetim Sistem Standartı, ISO tarafından resmen 1996 yılında yayınlanmıştır. Bu nedenle çok yeni bir standarttır. Avrupa Birliğine üye olma isteğini taşıyan ülkenin bireyleri acaba bunun getireceği sorumlulukları da yeterince bilmekte midir? İşte bu soruya cevap aranırken Türkiye gerçeğini görme şansı da ortaya çıkacaktır.

Eczacıbaşı-Lincoln Electric Kaynak Tekniği San. Ve Tic.A.Ş. yurtiçi ve yurtdışında faaliyet gösteren küçük-orta ölçekli işletme kategorisine giren bir kuruluştur. Yeni bir standart olması dolayısıyla ISO 14000 Çevre Yönetim Standardının uygulama

örnekleri Türkiye’de henüz çok azdır. Diğer taraftan Türkiye koşulları standart gereklerine yetersiz kalabilmektedir. Çevre faktörü Türkiye koşulları içerisinde bir lüks olarak algılabilmektedir. Sürekli yeniliğe açık kuruluşlar hemen ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standardı’ nın gereklerini yerine getirmeye başlamışlardır. Çalışanlara bunun bir lüks değil ihtiyaç olduğunun anlatılması, üst yönetimin bu konudaki desteği çalışmanın devamlılığını ve gelişmesinin sağlanması açısından önemlidir.

1.2. ÇALIŞMANIN AMAÇ VE KAPSAMI

Çevre Yönetim Sistem Standardı çalışmalarının amacı işletmenin tüm faaliyetlerinde çevresel yönün de incelendiği sistematik bir yaklaşımı incelenen kuruluştaki kurabilmektir. Her kuruluştaki çevre faaliyetleri olabilir; ancak sistematik bir yaklaşım ve standardizasyon yapılan bu faaliyetleri anlamlı kılmaktadır

Bu çalışmanın amacı; yeni bir kavram olan “çevre yönetim sistemi” ni tanıtmak, uluslararası kurumsal yapı ve ticaret bakımından çevre yönetim sistemini değerlendirmek, Türkiye koşullarında orta ölçekli bir işletmede çevre yönetim sistemini kurma esaslarını belirlemek, karşılaşılan güçlükler için çözüm önerileri geliştirmek ve çevre yönetim sistemi kurma çalışmalarını orta ölçekli bir işletme üzerinde uygulamalı olarak göstermektir.

Yukarıdaki amaç doğrultusunda bu çalışmada “çevre yönetim sistemi”, kavram olarak doğuşundan itibaren tarihçesi ile birlikte tanıtılmış; ilgili uluslararası organizasyonlar, çevre yönetim sisteminin prensip ve gerekleri, standartları, kapsamı, politikası, uygulama ve denetim esasları hakkında bilgi verilmiş; orta ölçekli bir işletme için çevre yönetim sistemi kurma uygulaması çerçevesinde yapılan çalışmalar, karşılaşılan problemler ve sorunların çözümü için geliştirilen öneriler anlatılmıştır.

2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ

2.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN TARİHÇESİ

2.1.1. GENEL

Çevre yönetimi olgusu gerçek anlamda 1960'ların başında oluşturulmuştur. O zaman keşfedilen önemli kirlenme etkisi 1970 ve 1980'lerde bir çok kanun ve yönetmeliğin çıkartılmasına neden olmuştur. [1]

1972 yılında Stockholm'deki Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'nı takiben kamuoyu, ortaya çıkan ciddi çevre sorunlarına büyük duyarlılık göstermiş ve Avrupa' da bunu takiben 5 çevre eylem planı gerçekleştirilmiştir.

Birinci Eylem Planı:

Birinci Eylem Planı'nın ana felsefesi 1972-1976 yılları arasında ortaya koyduğu "Kirlenen Öder Prensibi" dir (Rio 16. Prensip). Sanayici üretimden kar ederken çevreyi gözardı etmiş, toplum bunun sonucu negatif çevre etkilerine maruz kalmıştır. Problemin çözümü "kirlenme masraflarına kirlenen katlanmalıdır" olarak görülmüş ve bu da vergi olarak yansıtılmıştır; fakat kirlenme sifıra indirilememiştir. İSKİ bu uygulamayı KÖP olarak adlandırılan sistemle halen uygulamaktadır. [1]

İkinci Eylem Planı:

1977-1981 yılları arasında ilk eylem planındaki amaçları tekrar oluşturulup genişletilerek adapte edilmiş, daha fazla araştırma ve veri toplama ihtiyacı

hissedilmiştir. İkinci Eylem Planı'nda Avrupa Birliği'nin Çevre Etki Değerlendirme Sistemi geliştirme amacıyla olduğu belirtilmiştir. [1]

Üçüncü Eylem Planı:

1982-1986 yılları arasında Çevre Etki Değerlendirme Sistemi'nin yöntemleri oluşturulmuştur. Toplumsal politikalara çevre boyutu katılmış, kirlenmeyi kaynağında önleme anlayışı yani kirlilik azaltılmasından, kirliliğin önlenmesi anlayışına geçilmiştir. Temiz teknolojinin gelişmesi desteklenmiştir. [1]

Dördüncü Eylem Planı:

Dördüncü Eylem Planı 1987-1992 yılları arasındaki dönemi kapsamakta olup bu dönemde tüm amaçların gerçekleşmesi için mevcut toplum yasalarının etkin olarak uygulanması ve maddelerin tüm çevre etkilerinin ve kirlenmenin kaynaklarının düzenlenmesi gereksinimi hayata geçirilmeye çalışılmıştır. [1]

Beşinci Eylem Planı:

Bu plan 1993 yılında “Sürdürülebilirliğe Doğru” başlığıyla basılmıştır. Yeryüzünde toprak, su, hava gibi tabii kaynaklar tükenebilir özelliktedir. Önemli olan bu kaynakları tutumlu kullanabilmek ve bunlara alternatif olarak yenilenebilir kaynaklar bulmaktır. Burada sürdürülebilir kalkınma felsefesinden bahsedebiliriz. Sürdürülebilir kalkınma, mevcut talepleri gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine engel olmadan sağlayarak kalkınmaktır. [1]

Avrupa Birliği 1993 Haziran'ında 1836 regülasyonunu “Emas-Eko-Yönetim ve Denetim Programı” olarak yayınlamıştır. 1995 yılının Nisan ayına kadar tüm üye ülkelerin regülasyon gereklerini yerine getirmeleri şart koşulmuştur. Böylece 15 AB ülkesi için bu program bağlayıcı nitelik kazanmıştır. [1]

Bu regülasyonun (EMAS) çıkış noktası 1992'de BSI tarafından yayınlanan BS 7750 standardıdır. Esasen bu standart 1992' de yayınlanmasına rağmen revize edilerek 1994 yılında resmen standartlaştırılmıştır.

1991 yılından itibaren çevreyle ilgili faaliyetlerin çeşitlenmesi ve giderek artması ve ISO 9000 Kalite Yönetim Sisteminin başarıyla uygulanmasının verdiği cesaretle ISO

(Uluslararası Standartlar Teşkilatı) ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) üye ülkelerinin uzmanlarının katılımıyla Stratejik Çevre Danışma Grubu (SAGE) kurulmuştur. SAGE araştırmaları sonunda 1993 yılında Teknik Komite 207 (TC 207) kurulmuş ve ISO 14000 Çevre Yönetim Sistem standartlarını hazırlamaya başlamıştır. 1996 yılında ise standartlar resmen yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Türk Standartları Enstitüsü (TSE) Çevre Standartları Hazırlık Grubu yayınlanan ISO 14000'i TS-EN ISO 14000 seri standartları olarak yayınlamıştır.

2.2. ISO NEDİR?

2.2.1. ISO' NUN TARİHÇESİ

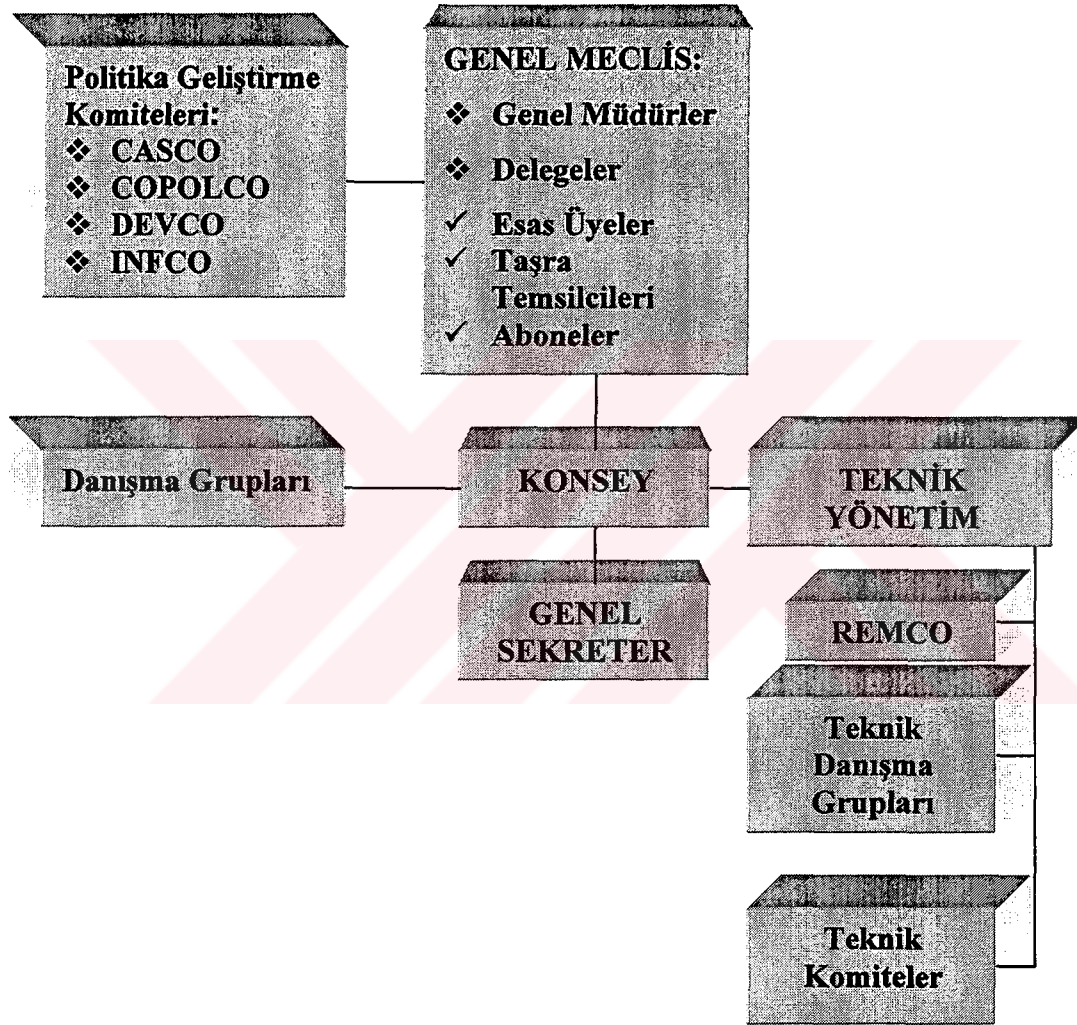
ISO (International Organization for Standardization-Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı); dünya genelinde 100'e yakın ülkenin standardizasyon federasyonudur. 1947 yılında İsviçrenin Cenevre kentinde kurulmuş bağımsız bir kuruluştur. ISO, uluslararası standartlar konusunda tüm ülkelerin kabulünün sağlanmasını temel amaç olarak benimsemiştir. [2,3]

Uluslararası Elektroteknik Komisyonu, ilk uluslararası standardizasyonu elektroteknik alanında sağlamak üzere, 1906 yılında kurulmuştur. Diğer alanlardaki standardizasyon eksikliğinin giderilmesi amacıyla 1926 yılında "Ulusal Standardizasyon Birlikleri Uluslararası Federasyonu (ISA-International Federation of The National Standart in Associations) kurulmuştur. İkinci dünya savaşının başlaması ile ISA faaliyetleri durmuştur. 1946 yılında Londra'da, 25 ülke temsilcisinin katılımı ile gerçekleştirilen toplantı sonrasında, uluslararası koordinasyon ve endüstriyel standartların birleştirilmesinin kolaylaştırılması amacı ile yeni bir uluslararası organizasyonun kurulmasına karar verilmiştir. Böylece 23 Şubat 1947' de ISO resmen kurulmuştur.

ISO bünyesinde standart çalışmalarını yürütmek amacıyla 179 teknik komite, 620 alt komite ve 1885 çalışma grubu bulunmaktadır.

2.2.2. ISO YAPILANMASI

Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı (ISO)'nın yapılanması Şekil 2.1'de gösterilmiştir. Şekil 2.1.'deki organizasyon şemasında genel idari yapılanma gösterilmiş olup bu çalışmayla ilgili teknik yapılanma hakkında ileriki bölümlerde bilgi verilmiştir. [2,3]

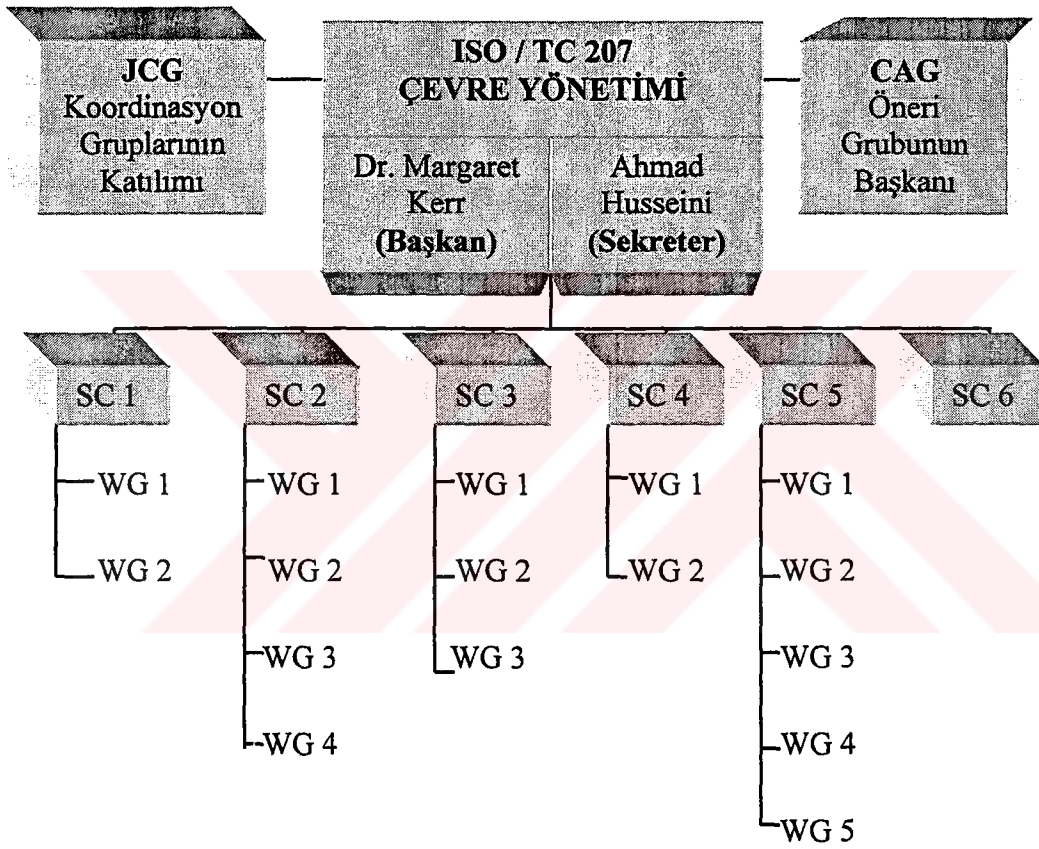


Şekil 2.1.ISO Yapılanması

2.2.2. ISO/TC 207 KOMİTE YAPILANMASI

ISO 14000, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından geliştirilmekte olan ve çevre uygulamaları yönetimi için yapı sağlayan yönetim standartlarıdır. Standartlar, geniş bir çevre disiplini ve ayrıca temel yönetim sistemlerini (tetkik, performans değerlendirme, etiketleme, geri dönüşüm değerlendirmeleri) kapsamaktadır.

ISO, çevre yönetim standartlarının gelişimi için Teknik Komite (TC) 207'ye sorumluluk vermiştir. TC 207, alt komitelerden “SCs” ve onların çalışma gruplarından “WGs” oluşmuş ve her bir grubu, ilgili standartların bir bölümü için görevlendirilmiştir. Teknik Komite 207 yapılanması, alt komiteler (subcommittees, SCs) ve iş grupları (Working Groups, WGs) da dahil olmak üzere Şekil 2.2.’de gösterilmiştir. Gösterilen alt komitelerin ve iş gruplarının ayrıntılı çalışma alanları, Tablo 2.1.’de belirtilmiştir. [2,3]



Şekil 2.2. ISO/TC207 Yapılanması

2.3. ULUSLARARASI KURUMSAL YAPI VE TİCARET BAKIMINDAN ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.3.1. ULUSLARARASI KURUMSAL YAPI

Ekonomi alanında yaşanan küresel ve bölgesel yapılanmalar, çevre alanında da kendini göstermektedir. Birleşmiş Milletler başta olmak üzere, çok sayıda uluslararası ve bölgesel kuruluş, çevre konusunu öncelikli olarak ele almaktadır. Uluslararası düzeyde, başta Birleşmiş Milletler olmak üzere çok sayıda kuruluş

çalışmaktadır. Türkiye açısından önem arz eden bazı kurumlara aşağıda kısaca değinilmiştir. [3]

Tablo 2.1. Çevre Yönetim Sistemlerini Geliştiren ISO Çalışma Grupları ve Alt Komiteler

<u>TC 207 Çalışma Grupları Ve Alt Komiteleri</u>	
SC 1	• Ürün Standartlarının Çevre Yönleri • Çevre Yönetim Sistemleri • Şartname • Genel Rehber
SC 2	Çevre Denetimi ve İlgili Çevre İncelemeleri
WG 1	Genel Prensipler
WG 2	Denetim İşlemleri
WG 3	Çevre Denetçilerinin Nitelik Kriterleri
WG 4	Çevre Mevkisi Değerlendirmeleri
SC 3	Çevre Etiketlemesi
WG 1	Pratisyen Programları
WG 2	Çevre İstemleri
WG 3	Temel Prensipler
SC 4	Çevre Performansı Değerlendirmesi
WG 1	Çevre Yönetim Sistemi Performansının Değerlendirmesi ve Çevreyle İlişkisi
WG 2	İşletme Sistemi, Çevre Performansının Değerlendirmesi ve Çevreyle İlişkisi
SC 5	Hayat Çevrimi Değerlendirmesi
WG 1	Genel Prensipler ve İşlemler
WG 2	Hayat Çevrimi Envanter Analizi - Genel
WG 3	Hayat Çevrimi Envanter Analizi
WG 4	Hayat Çevrimi Etki Değerlendirmesi
WG 5	Hayat Çevrimi Değerlendirmesi Yorumu
SC 6	Terimler Ve Tanımlar

2.3.1.1. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER

Birleşmiş Milletler, özellikle 1972 yılında Stockholm’de düzenlediği “İnsan Çevresi Konferansı”ndan bu yana çevre alanındaki çalışmalarını yoğunlaştırmış; 1983 yılında “Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu” adıyla bir komisyon kurmuş ve bu komisyon dört yıl çalışarak, 1987 yılında deklare edilen, “Ortak Geleceğimiz” adlı raporu hazırlamıştır. “Ortak Geleceğimiz” raporu, bütün dünyada, çevre konusuna daha değişik bakılmasını sağlamış ve bu raporda yer alan yaklaşımlar, 1992 yılında RİO’da yapılan “Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı”nda büyük ölçüde kararlara ve sözleşmelere yansımıştır. [3]

1992 RİO konferansında, konferansa katılan 179 ülkenin devlet ve hükümet başkanları tarafından kabul edilen, “Rio Deklarasyonu”, “Gündem 21 Aksiyon Programı”, “Ormanların Korunması İlkeleri”, imzaya açılan “İklim Değişikliği” ve “Biyolojik Çeşitlilik” sözleşmeleri; çevre konusunda küresel ölçekte kabul edilen en önemli düzenlemelerdir.

Birleşmiş Milletler bünyesinde çalışan şu örgütler, faaliyetlerinde çevreye önem ve öncelik vermektedirler: BM Çevre Programı (UNEP), BM Gelişme Programı (UNDP), BM Sanayi Gelişme Örgütü (UNIDO), BM Ticaret ve Gelişme Konferansı (UNCTAD), BM Çevre ve Gelişme Konferansı (UNCED), BM İnsan Yerleşmeleri Merkezi (HABİTAT), BM Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO).

2.3.1.2. DÜNYA TİCARET ÖRGÜTÜ

1947 yılında imzalanan, Gümrük Tarifeleri Ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT), 1995 tarihinden itibaren yeni bir oluşuma dönüştürülmüş ve Dünya Ticaret Örgütü kurulmuştur. Dünya Ticaret Örgütü bünyesinde oluşturulan “Ticaret ve Çevre Komitesi”, uluslararası düzeyde çevre konusunda alınan kararların ticarete etkileri konusunda çalışmaktadır. [3]

2.3.1.3. EKONOMİK İŞBİRLİĞİ VE KALKINMA TEŞKİLATI (OECD)

1960 yılında kurulan ve Türkiye’nin de üye olduğu teşkilatın komitelerinden birisi de “Çevre Komitesi” dir. 1970’ li yıllardan bu yana kentleşme ve çevre konusuna önem

vermektedir. Çevre komitesi tarafından hazırlanan, çevre politikaları üye ülkelerce kabul edilerek, deklarasyonlar halinde yayınlanmaktadır. [3]

2.3.1.4. ULUSLARARASI İMAR VE KALKINMA BANKASI (DÜNYA BANKASI-WB)

Dünya Bankası bir süredir, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelere sağladığı kredilerde, projelerin çevreyi koruyucu olmalarını ve çevre konusundaki kararlara uygun olmasını, önemli bir şart olarak ileri sürmektedir. [3]

Yukarıda belirtilen kuruluşlar dışında da uluslararası düzeyde çevre konusunda çalışan çok sayıda kuruluş bulunmaktadır. Dünya Meteoroloji Teşkilatı, Dünya Sağlık Teşkilatı, Uluslararası Atom Enerji Ajansı, Uluslararası Çalışma Teşkilatı bunlar arasında sayılabilir.

2.3.2. ULUSLARARASI TİCARETTE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN ÖNEMİ

Çevre politikalarının hızlı -ve, görünüşe göre önlenemez- yükselişinin en güçlü ve etkili bir biçimde yansımaya başladığı alanlardan bir tanesi de uluslararası ticaret olmuştur. Çevre politikalarının ülkeler arasında -özellikle gelişmekte olan ülkelere doğru- yaygınlaştırılması için uluslararası ticaretle ilgili bir dizi önlem ve kısıtlamanın kullanılması düşüncesi ve uygulaması ön plana çıkmaya başlamıştır.

Uluslararası ticarete meydana gelen gelişmelerden bir tanesi de teknik engeller hususundadır. Teknik engeller içerisinde çevreyle ilgili korunma ve koruma ilkeleri ile ilgili hususlar da yer almaktadır. Bu engellerin ortaya çıkmasındaki ana neden, oluşabilecek herhangi bir haksız rekabeti önlemektir.

Tablo 2.2. Uluslararası Ticaret ve Tarife Dışı Engeller

	(Başlangıç)
Sanayi Çağı	18.Yüzyıl Ortaları
Sanayi Sonrası (Bilgi Çağı)	1950' ler
Globalizasyon (Uluslararası İlişkiler-Küreselleşme)	1970'lerin Sonları
Üretim ve Tüketim Planlaması	Dünya Ölçeğinde
Dünya Ticareti → Serbest Ticaret(GATT/WTO) →	1947-1995
Serbest Ticaret ve Piyasa Düzeni Denetimi	Uluslararası Kuruluşlar

Ticaretin serbestleşmesi, her ne kadar uluslararası ticarete kolaylıklar getirmekte ise de, işçilik ve diğer maliyetleri daha düşük olan gelişmekte olan ülkelerden gelecek malların ucuzluğu, gelişmiş ülkeleri rahatsız etmektedir.

Tablo 2.3. Globalizasyon ve Rekabet

EFTA	Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi	} AB Gümrük Birliği Kapsamı
AET/AB	Avrupa Ekonomik Topluluğu	
KEİ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği	
İKT	İslam Konferansı Teşkilatı	
ECO	Ekonomik İşbirliği Konferansı	

Tablo 2.4. Dünya Ticaret Örgütü

GATT/WTO' nun amacı :	Uluslararası Ticarete Serbestliği Arttırmaktır.
Amaçlanan Hedef :	Devlet Korumacılığını Ortadan Kaldırmak, Tüketici Fiyatlarının Düşmesi, Yeni İş İmkanları, vb.
Koruma Mekanizması :	Damping Önlenmesi İçin Denetim ve Yaptırımlar.

Azalan gümrük vergilerinin koruyucu etkileri, haksız rekabeti önlemek amacıyla:

- Çevre Dampingi
- Sosyal Damping (Çocuk işçi çalıştırma, sosyal haklar, vb.)
- Fikri Ve Sınai Mülkiyet Hakları (Patent, vb.)

türü tarife dışı engeller veya kurallara uygun koruma yöntemleri ile istismar edilebilmektedir.

Yukarıda belirtilen tarife dışı engeller üç grupta toplanabilir.

Tablo 2.5. Tarife Dışı Engeller

Fiziksel Engeller	Gümrük kapılarındaki bürokratik denetlemeler
Teknik Ve İdari Engeller	Sağlık, çalışma, güvenlik, tüketici ve çevre standartlarındaki farklılıklar, sınai fikri mülkiyet haklarının sağlanmasından kaynaklanan uygulamalar
Mali Engeller	Dolaylı vergi tahsilatının yerli ve ithal mallar üzerinde ayrıcalık yapılmasından kaynaklanan uygulamalar

Yurtdışı ile içiçe çalışan Türkiye' deki firmalar bu tarife dışı engellerle yüzyüze kalmaktadır. Bu zorlayıcılık Türkiye' de çevre yönetim sistem standartına olan talebi arttırmıştır.

2.4. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ NEDİR?

2.4.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN TANIMI, AMACI VE KAPSAMI

Çevre Yönetim Sistemi, bir organizasyonun genel yönetim yapısında ürün, servis ve proseslerinin kısa ve uzun dönem çevresel etkilerini gösteren yönüdür. Bu sistem, tahsis edilen kaynakların, sorumlulukların ve sürekli gelişen uygulama, prosedür ve proseslerin düzenli ve devamlı olmasını sağlamaktadır.

Çevre Yönetim Sistemi; işletmelerin uygulamakta olduğu faaliyetlerin potansiyel çevre etkinliklerini kontrol altına alabilmeleri için gerekli yapıyı sağlayan bir standartlar serisidir. Sorunların septomlarını ele alma yerine kaynaklarında çözümlemeyi amaçlar. İçerik olarak Çevre Yönetim Sistemi'nin genel prensipleri, elemanları ve bu elemanların ne şekilde geliştirilip uygulanacağını tanımlanmasına yöneliktir.

Çevre Yönetim Sistemi bir organizasyonun, gelişen çevre performansı beklentisini tahmin etmesi ve ulaşması için gereklidir. Ayrıca ulusal ve uluslararası gerekliliklere uyumun sürekli olmasını sağlamaktadır. Çevre Yönetim Sistemi, şirketlerin yüksek öncelikleri içerisinde çevre yönetimi sağladıkları zamanlarda çok daha başarılı olmaktadır.

ISO 14000 serisi kuruluşlara çevre sorunlarını sistematik ve anlamlı bir biçimde ele almalarını sağlayacak bir dizi araç sunmaktadır. Standartlar atıklar üzerine kısıtlamalar yada üst sınırlar getirmek yerine karar alma fonksiyonuna pozitif bir katılım sunmakta, her çevre sorununu ayrı ayrı almak yerine bir çok alanlarda aynı anda değişim yaratacak kapsamlı bir yaklaşım getirmektedir.

ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi, kısacası firmanın faaliyetlerinin bugün ve yarın sürekli bir şekilde çevreyi düşünerek ve zarar vermeden planlandığını, uygulandığını gösteren yönetime, müşteriye, çalışanlara ve çevreye verilen güvendir. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi'nin tasarlanmasındaki amaç firmaların çevresel performanslarını yükseltmelerine yardımcı olmak ve çevre konularının ticaret engeli haline gelmesinin önüne geçmektir. Her ne kadar ISO standartlarına uyum gönüllülük esasına bağlı ise de yaygın olarak kabul görmüş olması ve ticari öncelikler, bu uygulamayı bir şekilde zorunlu hale getirmiştir. Avrupa Birliği' nin

“EMAS”, Çevre Yönetimi ve İzlenmesi Direktifi ile birlikte hissedilen potansiyel ticaret bariyerleri de firmaları ISO14000’i uygulama yolunda harekete geçirmiştir.

2.4.2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ PRENSİP VE GEREKLERİ

Genel olarak, çevre yönetim sistemi aşağıdaki prensipleri başarmalıdır:

- Kirliliğin önlenmesini taahhüt eden uygun bir çevre politikasının yayınlanması;
- Yasal gerekliliklerin ve organizasyonun aktivite, ürün ve servislerinin çevresel etkilerinin tanımlanması;
- Çevrenin korunması amacı ile yönetimin ve çalışanların katılımını açık bir sorumluluk tanımlaması ile geliştirmesi;
- Organizasyonun, hammaddeden ürün dağıtımına kadar tüm faaliyetlerinin çevresel planlamasını gerçekleştirmeyi amaçlaması;
- Hedeflenen performans seviyelerine ulaşmayı sağlamak amacı ile yönetim disiplinini yayınlaması;
- Sürekli gelişim temeline dayanan hedeflenmiş performans seviyelerine ulaşmak için eğitimi de kapsayan uygun ve yeterli kaynakları sağlaması,
- Acil hazırlık ve sorumluluk programı yayınlaması ve uygulaması;
- Sistem performansının yüksek seviyelerde devamını sağlamak amacı ile programın operasyonel kontrolünü ve devamını sağlayan bir sistem yayınlaması;
- Çevre performansının politika ve hedeflere göre değerlendirilmesini ve uygun olduğunda gelişmeyi araştırması;
- Çevre Yönetim Sistemi’ni gözden geçirme ve tetkik için bir yönetim prosesi yayınlaması; (Bu yönetim prosesi, ayrıca sistemin gelişmesi için fırsatlar tanımlanmasını ve sonuç olarak çevre performansının sağlanmasını mümkün kılmalıdır.);
- İç ve dış ilgili partilerle uygun iletişim olanaklarının tanımlanması, yayınlaması ve devamının sağlanması;

- Müteahhit ve ta eronların  evre Yönetim Sistemi'ne sahip olmaları konusunda y reklendirilmesi.

2.4.3. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTLARI

2.4.3.1.SERİNİN KAPSADIĞI STANDARTLAR

ISO 14000 serisi, bir çok standardı kapsamaktadır. Tüm bu dokümanlar, etkili bir  evre Yönetim Sisteminin uygulanabilmesi için gerekli referansı sağlamaktadır.  r n orjinli standartlar,  evre etiketleme, yaşam döngüsü değerlemesi, ve ürün standartlarındaki çevresel y n; organizasyon ve proses standartları,  evre yönetim sistemleri,  evre tetkiki ve  evre performans gelişimini kapsamaktadır. [4]

2.4.3.2. ORGANİZASYON YA DA PROSES STANDARTLARI: [5]

- ISO 14001 ( evre ISO 14001):  evre Yönetim Sistemleri – Kullanım için Klavuz ile birlikte Spesifikasyon.
- ISO 14004 ( evre ISO 14001):  evre Yönetim Sistemleri – Prensip Sistemleri ve Destekleme Teknikleri konusunda Genel Klavuz.
- ISO 14010:  evre Tetkikleri için Klavuz –  evre Tetkiklerinin Genel Prensipleri.
- ISO 14011/1 :  evre Tetkikleri için Klavuz - Tetkik Prosedürleri –  evre Yönetim Sisteminin Tetkik Edilmesi.
- ISO 14012 :  evre Tetkikleri için Klavuz –  evre Tetkik ilerinin Nitelik Kriterleri.
- ISO 14013 :  evre Tetkik Programlarının Yönetimi (yeni çalışma maddesi  nerisi)
- ISO 14014 : İlk Gözden Ge irmeler (yeni çalışma maddesi  nerisi)
- ISO 14015 : Çevresel Alan Değerlendirmeleri (yeni çalışma maddesi  nerisi)
- ISO 14031 :  evre Performansının Değerlendirilmesi.

2.4.3.3. ÜRÜN-ORJİNLİ STANDARTLAR: [5]

- ISO 14020: Çevre Etiketlemesi – Genel Prensipleri.
- ISO 14021 : Çevresel Hakların İlanı için Terimler ve Tanımlar
- ISO 14022 : Çevre Etiketlemesi – Semboller
- ISO 14023 : Çevre Etiketlemesi – Test ve Doğrulama Metodolojisi
- ISO 14024 : Çevre Etiketlemesi – Klavuz Prensipleri, Uygulamalar ve Çift Kriter Temelli Uygulayıcı Programları için kriter (Tip I) – Belgelendirme Prosedürleri için Klavuz.
- ISO 14040 : Çevre Yönetimi – Yaşam Döngüsü Değerlemesi – Prensipler ve Klavuz.
- ISO 14041 : Çevre Yönetimi - Yaşam Döngüsü Değerlemesi – Hedefler ve Tanımlar/ Kapsam ve Envanter Analizi.
- ISO 14042 : Çevre Yönetimi - Yaşam Döngüsü Değerlemesi – Yaşam Döngüsü Etki Değerlemesi
- ISO 14043 : Çevre Yönetimi - Yaşam Döngüsü Değerlemesi – Açıklama.
- ISO 14060 : Ürün Standartlarına Çevre Yönünün Kapsanması Konusunda Klavuz.

ISO 14000 standartlarının bu listesi, ihtiyaçlar doğduğunda yeni dokümanların geliştirilmesi ve adapte edilmesi ile genişleyebilir.

ISO 14000 serisi standartları ile ilgili son doküman :

- ISO 14050 : Terimler ve Tanımlar – ISO/TC 207/SC6 Terminoloji Çalışması için Prensipler Klavuzu.

Bu doküman, ISO 14000 EMS, tetkik standartları ve diğer uygun ISO 14000 standartlarındaki tüm tanımlamaları listeleyecektir.

2.4.4. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN KAPSAMI

ISO 14001: Çevre Yönetim Sistemleri - Kullanım için Klavuz ile birlikte Spesifikasyon- seri içindeki tek normative standarttır. Bir firmanın, sahip olduğu çevre yönetim sisteminin belgelendirilmesini istediğinde, iç tetkikçi veya üçüncü taraf tetkikçisi tarafından bu standarda göre çevre yönetim sistemi tetkik edilecektir. ISO 14000 serisi içindeki diğer tüm standartlar, klavuz yada bilgilendirme dokümanlarıdır. [6]

ISO 14001 aşağıdaki kısımları/maddeleri kapsamaktadır:

ISO 14001 beş bölüm ve iki ekten oluşmaktadır. Sıfırdan üçe kadar olan bölümler sırasıyla “giriş”, “kapsam ve uygulama alanı”, “tanımlar” olarak adlandırılmaktadır.

Bölüm 3: Bu bölümde çevre yönetim sisteminin organizasyonel yapı, planlama aktiviteleri, sorumlulukları, uygulamaların prosedürleri, prosesleri ve uygulama geliştirme, gözden geçirme kaynaklarını kapsayan ve bir çevre politikası ortaya koyan bütünsel bir yönetim sisteminin bir parçası olduğu belirtilmektedir.

Bölüm 4: Çevre yönetim sistemi, çevre ile ilgili tüm ihtiyaçların ve/veya uyulması gereken zorunlulukların karşılanabilmesini sağlayan bir anahtardır. Çevre yönetim sistemi için bir örgütün sahip olması gereken beş kategori aşağıda sıralanmıştır.

1. Politika ve Taahhüt
2. Planlama
3. Uygulama ve İşletme
4. Kontrol
5. Gözden Geçirme ve İyileştirme

Bölüm 4.1: Bu bölümde firmanın bir çevre politikası benimsemesi ve üst yönetimin desteği istenmektedir. ISO 14001 politika için bir dizi zorunluluk listesidir. En önemlileri, varolan yasal çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesi, kirliliğin azaltılmasında kararlılık ve çevre yönetim sisteminin sürekli geliştirilmesidir.

Bölüm 4.2: Bu bölüm organizasyonun çevresel etkilerini belirleyebildiği ve kontrol edebildiği aktiviteler, ürünler ve servislerden beklentilerin belirlenmesini yasal zorunlulukların belirlenmesini ve uyumun sağlanmasını, hedef ve amaçların oluşturulmasını kapsamaktadır.

4.2.1. Organizasyon, çevresel etkilerin kontrolü ve etkisi altında olduğunun belirlenmesi için, bir sistem oluşturmalıdır.

4.2.2. Kanuni ve diğer zorunluluklar işletme sınırları, lisans, spesifik yasal zorunluluklar, genel çevre kanunları, anlaşmalar, endüstri bariyerleri gibi konularla ilgilenir.

4.2.3. Organizasyonlar politikalarını dokümente edilmiş amaç ve hedefler haline getirmelidirler. Bu hedef ve amaçların nasıl olması gerektiği çevre yönetim sisteminde anlatılmıştır.

4.2.4. Etkili bir çevre yönetim sisteminin oluşturulmasında üç parçalı bir kurs uygulanmalıdır. Her fonksiyon ve seviyeye sorumluluk yayılmalı, hedeflerin ve amaçların anlamı belirtilmeli, ve hedeflere ulaşmada bir zaman ölçeği belirlenmelidir.

Bölüm 4.3: Bu bölümde uygulama ve işletme, çevre yönetim sisteminde yer alacak sorumlulukların belirlenmesi ve kaydedilmesi, işlemleri belirtilmekte olup aşağıdaki alt bölümlerden oluşmaktadır:

4.3.1. Yapı ve sorumluluk,

4.3.2. Eğitim, bilgilendirme ve rekabet,

4.3.3. İletişim,

4.3.4. Çevre yönetim sistemi dokümantasyonu,

4.3.5. Dokümantasyon kontrolü,

4.3.6. İşletme kontrolü,

4.3.7. Acil durumlara hazırlık ve müdahale.

Bölüm 4.4: Kontrol ve düzeltme faaliyetleri:

- 4.4.1 İzleme ve ölçüm,
- 4.4.2 Uyumsuzluk, düzeltme ve önleme aktiviteleri,
- 4.4.3 Kayıtlar,
- 4.4.4 Çevresel yönetim sistemi denetimleri,

2.4.5. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN GEREKLİKLERİ

2.4.5.1. GEREKLİLİKLERİN GENEL ÇERÇEVESİ

- 1. Çevre Politikası
- 2. Planlama
 - 2.1. Çevre Etkileri
 - 2.2. Kanuni ve Diğer Şartlar
 - 2.3. Amaçlar ve Hedefler
 - 2.4. Çevre Yönetim Programı veya Programları
- 3. Uygulama ve İşletmeler
 - 3.1. Organizasyon ve Sorumluluk
 - 3.2. Eğitim, Bilinçlendirme, Sertifikalandırma
 - 3.3. Haberleşme (İletişim)
 - 3.4. Dokümantasyon
 - 3.5. Doküman Kontrol
 - 3.6. Proses Kontrol
 - 3.7. Acil Durumlar ve Hazırlıklı Olma

4. Kontrol ve Düzeltici Faaliyetler

4.1. Ölçme ve Değerlendirme

4.2. Uygunsuzluklar, Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

4.3. Kayıtlar

4.4. Çevre Yönetim Sistem Denetimi

5. Yönetimin Gözden Geçirmesi

2.4.5.2. ÇEVRE POLİTİKASI

Kuruluşlar çevre yönetim sistemlerini geliştirmek ve bu sisteme bir yön vermek amacıyla bir politika belirlemek zorundadır.

Kuruluş, çevre etkileri ile ilgili konumuna, karşı karşıya olduğu yasal ve diğer baskılara bir göz atacak ve derlediği verilere dayanarak kendi çevre politikasını oluşturacaktır. Çevre politikası, kuruluşun gerekli bulduğu değişikliklere göre geliştirdiği yazılı bir taahhüttür. [7]

Çevre Politikası bir kuruluşun hedeflerine ulaşması için yardımcı olmakta ve kuruluşların misyonlarını ortaya koymaktadır.

Çevre Politikasının belirlenmesi ve ne şekilde duyurulacağı ile ilgili yöntemler üst yönetimin sorumluluğundadır.

Çevre Politikası belirlemede,

- Kuruluşun görevi, misyonu, anadeğer ve inançları,
- İlgili taraflarla haberleşme gerek ve şartları,
- Sürekli gelişme esasları,
- Yol gösterici esasları,
- Kalite, sağlık ve güvenlik gibi kuruluş prensiplerine bağlılık esasları,

- Yerel ve bölge şartları,

göz önünde tutulmalıdır.

Çevre Politikası belirlerken kuruluşların dikkat etmesi gereken noktalar ise şunlardır:

- Faaliyetlerin ürün ve hizmetlerinin içeriği, miktarı ve çevre etkilerine uygunluğu
- Sürekli gelişme ve kirlenmenin önlenmesine dair taahhütleri
- Yürürlükteki bulunan ve kuruluşu ilgilendiren yasalara uyma taahhüdü
- Çevre amaç ve hedefleri gözden geçirilmesi
- Verilerin dokümante edilmesi
- İzlenecek çevre politikasının tüm çalışanlara duyurulması
- Çevresel etkilerin ve alınan önlemlerin kamuoyunun incelenmesine açık tutulması.

2.4.5.3. PLANLAMA

Planlama bir kuruluşun etkinlikleri, ürünleri ve hizmetleri ile ilgili geleceğe yönelik çevre etkinliklerine bir bakış ifade eder. Kuruluş bu bağlamda karşılaştığı yasal gereksinimleri ve kendi iç performans kriterlerini değerlendirdikten sonra çevre beklenti ve amaçlarını saptar. [7]

Çevre Etkileri

Kuruluşlar çevre politikalarını tespit etmeden amaç ve hedeflerini öncelik sırasına koymadan önce ürün ve hizmetlerin çevreye olan etkilerini belirlemeli ve bunları değerlendirmelidir.

Çevre etkileri belirlenirken kuruluşun geçmişte ve gelecekte çevre üzerinde görülen olumlu ve olumsuz etkileri dikkate alınmalıdır. Bunun dışında insan, sağlık ve güvenliği üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerin değerlendirmeye alınması gerekir. Kuruluş çevre etkilerini değerlendirmeye alırken maruz kalabilceği mesleki ve hukuki gereklilikleri göz önünde bulundurmalıdır.

Kuruluşun; havaya olan etkileri, suya verilen atıklar, katı atık yönetimi, toprak kirlenmesi, toplumun maruz kaldığı etkiler, hammadde ve tabii kaynakların kullanımı, diğer çevre etkileri (gürültü, koku, toz, titreşim, ekosistem, risk değerlendirmeleri, vb.) unutulmamalıdır.

Kanuni ve Diğer Şartlar

Kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerini ilgilendiren mevzuatlara ve yasalara gönüllü olarak uymayı kabullendiği, şartları kabul ettiğini gösteren yöntemler olmalıdır.

Kuruluşun kanuni ve idari şartları karşılayabilmek için satınalma ve fason üretim yaptırdığı kuruluşlar üzerinde sınırlı bir kontrol imkanına sahip olduğu, dikkate alınmalıdır.

Kuruluşların uymak zorunda olduğu mevzuatlar kapsamında endüstriye ait uygulama kuralları, kamu kurum ve kuruluşlarıyla yapılan anlaşmalar, kural koymayan kılavuzlar sayılabilir.

Amaçlar ve Hedefler

Çevre amaçları işletmenin çevre uygulamaları ve çevre politikalarından kaynaklanır. Amaçların gerçekçi, ölçülebilir, finansal ve iş bakımından uygulanabilir olması gerekir.

Hedefler, ise kuruluşun gerçekleştirmek için belirlediği özel ve ölçülebilir faaliyetlerle ilgili gerek ve şartlardır.

Planlama sürekli gelişme için yön göstermelidir. Özellikle öncelikli alanlarda risk ve riayetsizliğin azaltılması üzerine yoğunlaşılmalıdır. Bunun dışında; Ölçülebilen şeylerin özellikleri, özelliklerin ölçüldüğü gösterge, zaman skalası ve kesin sınır değerleri belirtmelidir.

Kuruluşlar her görev ve her düzey için çevre amaç ve hedeflerini tespit edip bunları dokümante etmelidir.

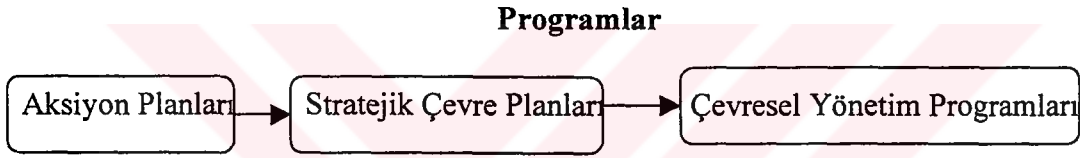
Kuruluş amaçlarını tespit ederken kanunda ve diğer kaynaklarda şart koşulan gerekleri, kuruluşu ilgilendiren çevre etkilerini, teknoloji konusundaki seçim

imkanlarını, kuruluşun mali olanaklarını, işletme şartları ve durumunu, ilgili tarafların görüşlerini almalıdır.

Çevre Yönetim Programları

Kuruluşlar amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek ve sürdürmek amacıyla çevre yönetim programları düzenlemelidir.

- Kuruluşun ilgili organizasyondaki her bir kademesinde sorumluluk ve yetkiler belirlenmelidir.
- Programları gerçekleştirmek için gerekli araçların ve gerçekleştirme sürelerinin belirlenmesi gerekir.



şeklinde olmalıdır.

- Aksiyon Planları:

Aksiyon planlarının amacı, kaynakların değişim sürecini en kısa ve en etkili şekilde sağlamaktır. İşletmenin mevcut durumunun tespit edilmesi ve kaynakların bu doğrultuda dağıtılması, sonuca ulaşmak için etkili yöntemlerden birisidir.

Aksiyon planlarında işletme fonksiyonlarının genel bir değerlendirmesi yapılabileceği gibi tüm faaliyetler de bir arada değerlendirmeye alınabilir. Aksiyon planının amacı etkin bir çevre yönetim programının oluşturulmasıdır.

Aksiyon planı gelişim aşamaları aşağıda sıralanmıştır:

1. Önceliklerin belirlenmesi ve analiz edilmesi,
2. Amaç ve hedeflerin belirlenmesi,
3. Kısa vadeli aksiyon planlarının devreye alınması,
4. Her aksiyon için fayda-maliyet analizlerinin yapılması,

5. Aksiyon planlarının yazımı,

- Stratejik Çevre Planları:

Stratejik Çevre Planları kuruluşun çevresel konulara erişmek için örgütün faaliyet alanlarının çevreye olan etkilerini, pazarlarını, işletmenin kaynaklarını (maddi, beşeri) bu faaliyet alanlarına aktarma ile ilgilidir.

Stratejik çevre planları, işletmenin üst düzey yöneticileri tarafından uzun dönem için hazırlanırlar. Diğer planlar stratejik planların ayrıntıları ve onları gerçekleştirmeye yöneliktir.

Stratejik çevre planlarında kuruluşun genel çevresel amaçları belirlenir. Bu amaçların gerçekleştirilmesi için genel ve uluslararası çevresel koşullar analiz edilmelidir.

Faaliyetlerin geliştirilmesi için geniş imkanlar araştırılmalı, çevresel riskler ve tehlikeler konusunda çevre planları detaylı bir çalışma sonucu hazırlanmalıdır.

Çevresel Yönetim Programları

Çevresel yönetim programları, stratejik çevre planının sağladığı sınırlar içerisinde özel faaliyetlerle ilgili olarak beyan edilen hedeflere ulaşabilmek için atılacak adımları, çizelgeleri, kaynak ve sorumlulukları belirleyen kısa vadeli bir hareket planıdır.

Çevre yönetim programları bir yıl için düzenlenmeli ve konulara kuruluş için önem sırasına göre öncelik verilmelidir.

Çevre Yönetim Programları;

- Planların uygulamaya alınması için gerekli mali kaynakların temin şeklini,
- Bütünleştirilmiş bir yönetim anlayışını,
- Programların uygun aralıklarla değiştirilebilmesi özelliğini,
- Gerektiğinde planların daha ayrıntılı planlara ayrılabilmesi niteliğini,

yansıtmalıdır.

2.4.5.4. UYGULAMA VE İŞLETME

Kuruluş personeli, sistemleri, stratejileri, kaynakları ve yapıları amaçlara erişmek için gerekli ahenk içinde yönetilmek zorundadırlar. Yetki ve sorumluluklar açıkça belirlenmeli, personelin motivasyon ve eğitim gereksinimleri yanında haberleşme, rapor verme, dokümantasyon, kayıt ve bilgi yönetimi, işletme kontrolü ve acil durum prosedürleri belirlenmelidir. [7]

Organizasyon ve Sorumluluk

Çevre yönetim sisteminin başarılı bir şekilde uygulanması için etkin bir çevre organizasyonunun oluşturulması gerekir. Sistemin etkinliği amacıyla görevler, sorumluluklar ve yetkiler tanımlanmalı ve yetkiler belirlenmelidir.

Kuruluş kendi bünyesinde yapılacak kontrol gereklerini ve bununla ilgili yöntemleri belirlemeli ve yeterli kaynağı tahsis etmeli ve doğrulama için deneyimli personeli atamalıdır.

Yönetim Temsilcisi

Kuruluş diğer sorumluluklarından bağımsız olarak, bu standardın hükümlerinin yerine getirilmesini sağlamalı, ayrıca bunların sürekliliğini sağlamak üzere sorumluluk ve yetkileri belirlenmiş bir temsilci tayin etmelidir.

Çevre Yönetim Sistemi oluşturulurken gerekli kaynaklar sağlanmalıdır. Bu kaynaklar özel yetenekleri, beşeri ilişkileri, teknolojik kaynakları ve mali kaynakları içermelidir.

Eğitim, Bilinçlendirme ve Ehliyetlendirme

Çevre yönetim sisteminin etkin bir şekilde yerine getirilmesi için kuruluşlar radikal değişikliklere gidebilecektir. Bu amaçla verilecek eğitimlerde aşağıdaki konuların üzerinde durulması gerekir:

- Çevre üzerinde önemli etkilere sahip olacak kısımlarda görev alacak ve kuruluşun çevre performansını etkileyecek personele eğitim, öğretim ve tecrübe yönünden eğitim verilmesi,

- Kuruluşun çalıştığı taşeron ve müteahhit firmaların çevre sistemi konusunda bilgilendirilmesi,
- Çevre politikasının her seviyede anlaşılabilir olması için her seviyede eğitimlerin planlanması,
- Verilen eğitimlere ait kayıtların çevre kayıtları olarak saklanması.

Haberleşme

Açıklık ilkesiyle geliştirilebilecek bir standart olan çevre yönetim sistemi, ilgili taraflar ile kurulacak kuvvetli bir iletişim ile etkili olabilir. Acil durumlarda bu kanalların çok iyi bir şekilde işlemesi gerekir.

İlgili taraflar, kuruluşun faaliyet, mamul ve hizmetlerinin çevrede yarattığı değişikliklerden etkilenen kişi veya kuruluşlardır. Bu taraflar kuruluş üzerinde hukuki kontrol yetkisi olan birimler, çevre sakinleri, kuruluş çalışanları, yatırımcılar, sigortacılar, bankalar ve diğer finans kuruluşları ile müşterilerdir.

Kuruluşlar etkileri yönünden,

- Organizasyon içerisinde birimler arasında haberleşme sağlama,
- İlgili taraflardan gelen öneri ve şikayetleri değerlendirmeye alıp kaydını tutma,
- Çevresel faaliyetlerle ilgili olarak iç ve dış bünyede raporlar yayınlama işlevlerini yerine getirmelidir.

Dışa yönelik faaliyetlerin raporlanması ve duyurulması için; kamuya açık resmi kayıtlar ve siciller, meslek odalarının veya kuruluşların yayınları, yazılı veya sözlü basın, kuruluşun düzenlemiş olduğu kamuya açık günler, tüketici danışma hatları kullanılabilir.

İçe yönelik faaliyetlerin raporlanması ve duyurulması için; ilan panoları, kuruluşun çıkardığı aylık bülten ve gazeteler, düzenli toplantılar, açık kapı toplantıları, elektronik mesaj sistemi kullanılabilir.

Dokümantasyon

Çevre yönetim sisteminin temel unsurlarının açıklanması amacıyla sistem dokümante edilmelidir. Dokümantasyon;

- Çevre el kitabı
- Prosedürler
- Talimatlar
- Şemalar, acil durum planları, formlar şeklinde olabilir.

Dokümantasyonda ,

- Çevre yönetim sistemi ile ilgili prosedür ve talimatların yazılmış olmasına,
- Dokümanların yayınlanmadan önce yeterlilik açısından gözden geçirilmesine,
- Dokümanların kullanıldığı yerde geçerli baskılarının bulunmasına,
- Yürürlükten kalkmış dokümanlara geçersiz damgalarının vurulmasına,
- Yürürlükten kalkmış dokümanların kullanım yerinden uzaklaştırılmasına,
- Uygun saklama metodları, süreleri ve sorumluluklarının belirtilmesine

dikkat edilmesi gereklidir.

Proses Kontrolu

Proses kontrolu kuruluşun politika amaç ve hedeflerine uygunluğun sağlanması amacıyla yapılması gereken işletme kontrollerini içerir. Çalışma esnasında yöntemler belirlenmeli, gerekli kontroller yapılmalı, mevzuatlara ve standartlara uyum sağlanmalıdır.

Kuruluşların yeni yatırımların, kaynakların yönetiminde, yeni ürünlerin üretimi ve ambalajlanmasında çevre kirlenmesini önleyen bir proses inşa etmeleri ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan bir sistem oluşturmaları gerekmektedir. Firma içi ve dışında oluşan faaliyetler için gerekli mevzuatlara ve standartlara uyum

sağlanmasına özen gösterilmelidir. Değişen çevre şartlarını tahmin ederek önleyici bir yönetim stratejisi geliştirip uygulamaların yaygınlaşması sağlanmalıdır. Kuruluşun ürettiği mal ve hizmetlerin çevrede yarattığı dolaylı veya dolaysız etkiler belirlenmelidir. Kuruluşun iş yaptığı taşeron ve müteahit firmaların sistem kapsamında olup değerlendirmeye alınması çevre yönetim sistem standardının bir gereği olup sistemin yaygınlaşmasına büyük katkısı vardır. Proseste uygulanan ekipmanların uygunluğunun onaylanması ve kalibre edilmiş olması gerekir.

Acil Durumlar Ve Planlama

Kuruluşların çevrede yarattığı veya yaratacağı muhtemel etkiler göz önüne alınarak bunlarla ilgili metodların ve planların oluşturulması gerekir. Bu kapsamda aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- Acil durumlarla ilgili bir komitenin oluşturulmalı, görev ve yetki dağılımı yapılmalıdır.
- İç ve dış haberleşme planı hazırlanmalıdır.
- Değişik acil durumların ortaya çıkması halinde izlenecek yollar belirlenmelidir.
- Her malzemenin çevrede yaratacağı muhtemel etkiler göz önünde bulundurularak gerekli işaretlemeler yapılmalıdır.
- Acil durum planlarının etkinliğinin saptanması için gerekli işaretleme ve tatbikatlar gerçekleştirilmelidir.
- Planlar normal çalışma şartlarının dışında anormal çalışma şartlarını da içermelidir.

2.4.5.5. KONTROL VE DÜZELTİCİ FAALİYETLER

Kuruluş gelişmelerini izlemek üzere kendi iç kontrol mekanizmasını işletecek ve bu kontrol sonucu çıkan uygunsuzluklara karşı düzeltici faaliyetleri devreye sokarak sistemi sürekli geliştirecektir. [7]

İzleme ve Ölçme

Kuruluşun çevre üzerinde önemli etkileri olan işlem ve faaliyetlerini ölçme ve değerlendirme için yöntemler oluşturulmalıdır. Ölçmede kullanılan ekipmanlar onaylanmalıdır. Başarının yıldan yıla artmasını sağlamak için kuruluşlar ölçme ve değerlendirme yöntemlerini oluşturmalıdır.

Çevre yönetim sisteminin başarısının ölçüldüğü alanlar;

- Yönetim sisteminde; mevzuat ve standartlara uyum, sistemi geliştirme, gelişmelerin uygulamaya aktarılması, kuruluşun diğer faaliyetleri ile entegrasyon, ilgili tarafların katılım ve katkısı
- İşletme ve üretim faaliyetlerinde; kaynak kullanımı, enerji tüketimi, mevcut atıklar ve bunların değerlendirilmesi
- Çevre etkilerinde; hava, su, toprak, ekosistem üzerindeki etkilerin belirlenmesinden ibarettir.

Uygunsuzluklar ve Düzeltici Faaliyetler

Kuruluşun, çevre üzerinde etkileri önemli olabilen düzeltici ve önleyici faaliyetlerin başlatılması ve bu faaliyetlerin etkinliğinin izlenmesi gerekir.

Fiili ve potansiyel uygunsuzlukların sebeplerinin ortadan kaldırılması için belirlenen yöntemlerin, problemlerin kaynağına kadar inmesi gerekir.

Kuruluş, düzeltici ve önleyici faaliyetler sonucu ortaya çıkan değişiklikleri yansıtmak durumundadır.

Kuruluşun dikkat etmesi gereken unsurlar şunlardır:

- Uygunsuzlukların tespiti
- Gerekli düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi ve uygulanması
- Uygunsuzlukların tekrarını önlemek için gerekli kontrollerin yapılması
- Düzeltici faaliyetler sonucunda yapılacak değişikliklerin kayıtlarının tutulması

Çevre yönetim sisteminin uygulanması ve yönetimi ile ilgili kayıtların saklanması gerekir. Bunun amacı hem sistemin işlerliğini kontrol altına almak, hem de muhtemel bir çevresel risk konusunda kuruluşun tarafsızlığını ispatlamaktır.

Çevre Kayıtları

- Uygulanması muhtemel çevre kanunlarını ve diğer yükümlülüklerle ait kayıtlar
- Müşteri ve ilgili tarafların şikayetleri
- Üretim işlemlerine ait bilgiler
- Eğitim kayıtları
- Ürünlere ait bilgiler
- Muayene, deney ve kalibrasyon kayıtları
- Müteahhit ve taşeron firmalara ait kayıtlar
- İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili kayıtlar
- Kaza raporları
- Acil durum plan ve raporları
- Denetim raporları
- Emisyon, deşarj vb. izinler
- Yönetim gözden geçirme raporları

Çevre Yönetim Sisteminin Denetimi

Çevre yönetim sisteminin etkinliğini, yeterliliğini, uygunluğunu tespit etmek amacıyla kuruluşlar, yılda en az bir kez çevre yönetim sistemini denetlemelidir. Denetim faaliyetleri için personelin bilgisi, becerisi, deneyimi ve bağımsızlığı esas alınmak suretiyle görevlendirme yapılmalıdır.

Denetim programı:

- Denetimde ele alınacak konular, denetim sıklığı ve planı
- Denetim sorumluluğu
- Denetim bulgularının raporlanması
- Denetçilerin ehliyeti
- Denetimin nasıl yapılacağı

gibi noktaları kapsamalıdır. Kuruluşlar denetimlerde kendi personelini veya dışarıdan konunun uzmanlarını kullanabilirler.

2.4.5.6. YÖNETİMİN GÖZDEN GEÇİRMESİ

Kuruluşlar genel çevre uygulamaları ve başarılarını arttırmak için çevre yönetim sistemini sürekli olarak gözden geçirmeli ve iyileştirmelidir. Kuruluş hedeflerine ulaşma derecesini sürekli olarak gözden geçirecek, hedeflerden sapmalarda anında müdahale edecektir. [7]

Çevre Yönetim Sistemi'nin amacı, oluşan hataları -yanlışları düzelten ve onların ilgili taraflara (müşterilere, hissedarlara, yatırımcılara, çalışanlara, yerel yönetimlere, yakın ve uzak çevrede yaşayanlara) ulaşmasını önlemeye çalışan bir kontrol ve süzgeç fonksiyonu kurmak değildir. Kuruluş bünyesinde ve hatta tedarikçileri de içine alan organizasyon halkasında çevreye duyarlı, çevreyi koruyan bir bilinç, bir yaşam ve bir davranma şekli oluşturmaktadır.

Gözden geçirme faaliyeti mümkün olduğu kadar kapsamlı olmalıdır. Gözden geçirme faaliyetlerinde;

- Kuruluşun ürün faaliyet ve hizmetlerine,
- Mali durumuna,
- Muhtemel rekabet gücüne,

Etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Gözden geçirme faaliyetlerinde, çevre amaçlarının, hedeflerinin, icraat ve başarı durumunun ve bir önceki gözden geçirme bulgularının değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Gözden geçirme faaliyetlerinde;

- Faaliyetlerde hedeflere ve politikaya uyumluluk,
- Mevzuat değişiklikleri,
- İlgili tarafların beklentileri ve şartlardaki değişiklikler,
- Bilim ve teknolojideki ilerlemeler,
- Çevre ile ilgili olaylardan alınan dersler,
- Pazar tercihleri,
- Haberleşme ve rapor verme düzeninin ışığı altında bu sistemde yapılması gerekli değişiklikler,
- Atık yönetim sisteminin etkinliği,
- Sisteme katılım veya katkının ne olduğu,

hususları dikkate alınmalıdır.

2.4.6. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN ANAHTAR YARARLARI

Etkili bir Çevre Yönetim Sistemi, öncelikle iyi bir iş duyarlılığı yaratır. Çevre problemlerinin sebeplerini tanımlayarak (ve daha sonra azaltarak), sistem kazanç sağlanmasına yardımcı olur. Bu şekilde:

- İlk seferde ürünün doğru şekilde üretilmesini,
- Kirliliği oluştuktan sonra değil baştan önleyerek maliyetin azaltılmasını,

sağlar.

Çevre Yönetim Sistemi, ikinci olarak, firmanın faaliyetlerini devam ettirebilmesi için bir yatırımdır. Bir çevre yönetim sistemi, çevre hedeflerinin gerçekleştirmesinde etkili bir yoldur. Ayrıca mevcut müşterilerin korunması ve yenilerinin çekilmesi anlamında çevre yönetim sistemi, organizasyona katkıda bulunur.

Tablo 2.6’da görüldüğü gibi çevre yönetim sisteminin uygulanması kuruluşa sosyal alanda, sorumluluklarda, kuruluş içerisinde ve dışarısında pek çok kazanç sağlıyor.

Tablo 2.6. Bir Çevre Yönetim Sistemi Geliştirmenin Maliyeti Ve Yararları [5]

MALİYETLER	YARARLARI
• Çalışan zamanı • Muhtemel danışmanlık yardımları • Personelin eğitilmesi	• Çevre performansını geliştirir, • Çalışanların çevre bilincini artırır, • Kamu kurumları ve tüketicide güven uyandırır, • Yeni müşteriler/ pazarlar sağlar, • Daha iyi dış temaslar kurulmasına yardımcı olur, • Etkinliği artırır/maliyetleri düşürür, • Geri dönüşümde artış meydana getirir, • İşletme giderleri azaltılmasını, (kaynak, enerji, atık, sigorta, vb.) sağlar, • Çalışanların moralini yükseltir, • Şirket imajını artırır, • Rekabet avantajı temin eder, • Yeni çalışanlar için eğitim çabalarını azaltır, • Kanunlara uygunluk konusunda imajı güçlendirir,

2.4.7. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEM STANDARTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Çevre yönetim sistemi standartlarının karşılaştırılması Tablo2.7.’de özetlenmiştir. Tablodaki hususlar ilgili maddeler okunarak karşılaştırılır ve aradaki farklar görülebilir. [4,6,8]

Tablo 2.7. Çevre Yönetim Sistem Standartlarının Karşılaştırılması

SİSTEM ELEMENTİ	ISO 14000	EMAS	BS 7750
Çevre Yönetim Sistemi	4.0	Ek 1, Bölüm B	4.1
Çevre Politikası	4.1	Ek 1, Bölüm A Ve D	4.2
Organizasyon ve Personel	4.3.1, 4.3.2	Ek 1, Bölüm B2 & D2/3	4.3
Amaçlar ve Hedefler	4.2.3	Ek 1, Bölüm A4	4.5
Çevresel Yönetim Programı	4.2.4	Ek 1, Bölüm A5	4.6
Operasyonel Kontrol	4.3.6, 4.3.7, 4.4.1, 4.4.2	Ek 1, Bölüm B4 & D6-7	4.8
Kayıtlar	4.4.3	Ek 1, Bölüm B5	4.9
Çevre Yönetim Sistem Denetimi	4.4.4	Ek 1, Bölüm B6, Ek 2	4.10
Yönetimin Gözden Geçirmesi	4.5	Ek 1, Bölüm B1	4.11

2.4.8. KALİTE VE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ ARASINDAKİ ORTAK NOKTALAR

Kalite ve çevre yönetim sistemi arasındaki ortak noktalar ise Tablo 2.8.' de verilmiştir.

Tablo 2.8. Kalite Ve Çevre Yönetim Sistemleri Arasındaki Ortak Noktalar[6,9]

KALİTE	ÇEVRE
• Kalite Politikası • Yeterli Kaynak • Sorumluluklar ve Yetkiler • Eğitim • Sistem Dokümantasyonu • Proses Kontroller • Sistem Tetkikleri • Yönetimin Gözden Geçirmesi	• Çevre Politikası • Yeterli Kaynak • Sorumluluklar ve Yetkiler • Eğitim • Sistem Dokümantasyonu • Operasyonel Kontroller • Sistem Tetkikleri • Yönetimin Gözden Geçirmesi

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler, daha büyük işletmelere göre etkili bir çevre yönetimi sistemi kurmada birtakım avantajlara sahiptir. Küçük işletmelerde, iletişim kanalları daha kısa, organizasyon yapıları daha az karmaşık, insanlar daha sık çift fonksiyon sergilerler, ve yönetime katılımları çok daha basit olur. Tüm bunlar, etkili bir çevre yönetimi için gerçek birer avantaj oluştururlar.

2.5. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULUŞ AÇISINDAN ANAHTAR FAKTÖRLERİ

Etkili bir Çevre Yönetim Sistemi, Toplam Kalite Yönetimi prensipleri üzerine kurulur. Çevre yönetimini geliştirmek için, organizasyonun sadece “Ne Oluyor” konusu üzerine değil “Neden Oluyor” konusuna da konsantre olmalıdır. İşletmenin yetersizlikleri konusundaki bu sistemli tanımlama ve düzeltme zamanla daha iyi çevre yönetimi (ve tüm işlerde daha iyi performans) sağlamaktadır.

Çevre Yönetim Sistemi’de, Sheward ve Deming tarafından oluşturulan “Planla, Yap, Kontrol Et, Uygula” modeli üzerine kurulmuştur. Bu model, sürekli iyileşme’yi sağlamaktadır.

Toplam Kalite Yönetim prensiplerinin çevresel alanda uygulamaya konulması üst yönetiminin görevidir. Etkili bir Çevre Yönetim Sistemi’nin kurulması ve devamının sağlanması için yönetim, tüm çalışanlarına aşağıdaki maddelerin önemini bildirmelidir:

- Çevrenin organizasyon için öncelik haline getirilmesi: Çalışanlar etkili bir çevre yönetiminin organizasyonun varlığını sürdürebilmesi için temel olduğunu düşünmelidir.
- Her yerde çevre yönetiminin kurulması: Çalışanlar çevreyi, diğer aktiviteler arasında ürünün ve proses gelişiminin bir parçası olarak düşünmelidir.
- Problemlere imkan olarak bakılmasının sağlanması: Problemler tanımlanmalı, ana sebepler belirlenmeli ve bir daha oluşmaları engellenmelidir.

2.6. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Toplam Kalite gerçekten iyi kalite veya mükemmel kalite veya olağanüstü iyi kalite demek değildir. Kısacası herhangi bir kalite seviyesi veya türü değildir. Toplam Kalite, kalitenin ne olduğu, ne kadar olduğuyla değil, bir organizasyonun kaliteyi nasıl ürettiği ile ilgilidir. Toplam Kalite bir moda veya lüks değildir. Toplam Kaliteye giden kestirme bir yol veya yutulacak hazır bir hap yoktur. Yani Toplam

Kalite uyulması gereken bir standart da değildir. Kalite Güvence Sistem Standartı ve Çevre Yönetim Sistem Standartı, Toplam Kalitenin yapı taşlarındandır. [10]

“Toplam Kalite; “Kaliteyi sürekli ve etkin olarak gerçekleştirmek ve geliştirmek üzere tüm organizasyonun harekete geçirilmesidir.”

Toplam Kalite felsefesinin tanımı Dr. Armond v. Feigenbaum tarafından şöyle yapılmaktadır: “Toplam Kalite, en ekonomik düzeyde tam bir müşteri tatminini sağlayacak ürün veya hizmet üretebilmek için, bir organizasyondaki çeşitli grupların tümünün kalite geliştirme, kaliteyi sürdürme ve kaliteyi iyileştirme çalışmalarının bütünleştirilmesini sağlayan etkili bir sistemdir.”

Avrupa Kalite Ödülü prensiplerinin aynen alındığı TÜSIAD-KalDer Kalite Ödülü kriterlerine göre ise Toplam Kalite şöyle tanımlanmaktadır: “Müşteri memnuniyetinin, çalışanların memnuniyetinin ve toplam olumlu etkilerin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve proseslerin uygun bir liderlik anlayışı ile yönetilmesi ve yönlendirilmesidir.”

3. ORTA ÖLÇEKLİ BİR İŞLETMEDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMASI

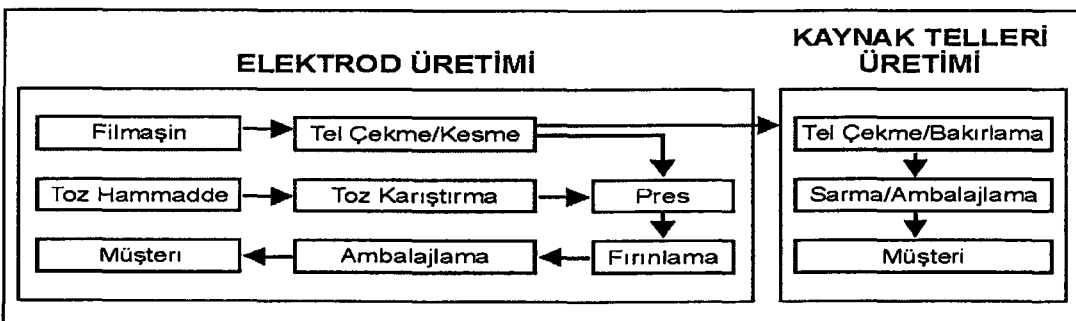
3.1. ASKAYNAK KURULUŞUNUN TANITIMI

Bu bölümde, bu tez kapsamında “Orta Ölçekli Bir İşletme” olan Eczacıbaşı Askaynak A.Ş. üzerinde yapılan “Çevre Yönetim Sistemi” uygulama çalışması hakkında bilgi verilmiştir. [11]

Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. veya kısaca kullanılan şekliyle ASKAYNAK, 1974’te faaliyete geçmiştir. Genel merkez ve fabrika İstanbul Kartal’da 23.000 m² alanda kurulmuştur. Kuruluş 20.000 ton/yıl örtülü kaynak elektrodu ve 10.000 ton/yıl kaynak teli üretim kapasitesine sahip olup, 10.000 m² kapalı alanda faaliyet göstermektedir.

Bir Eczacıbaşı-Lincoln Electric kuruluşu olan ASKAYNAK, örtülü kaynak elektrodları ile başlattığı üretimini zamanla gazaltı ve tozaltı kaynak telleri, tamir bakım amaçlı Kobatek ürünleri ve özel elektrodlarla zenginleştirmiştir. Üretimi yapılan ürünlerin yanısıra, Lincoln ürünleri ve diğer ithal kaynak malzemelerinin satışı da yapılmaktadır. İşletmedeki üretim akım şeması Şekil 3.1.’de gösterilmiştir.

ÜRETİM AKIM ŞEMASI



Şekil 3.1. ASKAYNAK A.Ş.:Kuruluşunun Üretim Akış Şeması

Üretilen ürünler Türk sanayiinde kaynaklı imalat yapan tersaneler, otomotiv endüstrisi, makina, boru üreticileri, taahhüt-inşaat firmaları ve metal sanayiinin vazgeçilmez girdileridir. Tablo 3.1’de ürün grupları kısaca tanıtılmaktadır.

Ürünler, ulusal ve uluslararası kaynak standartlarına uygun olarak üretilmekte ve sertifikalandırılmaktadır.

Geniş ürün çeşitliliğinin gerektirdiği çok sayıda hammadde ihtiyacı, 200’ün üzerinde yurtiçi ve yurtdışı tedarikçilerle ilişkiler çerçevesinde karşılanmaktadır. [11]

Tablo 3.1. Kuruluşun Ürün Yelpazesi

ÜRÜNLER	
ÜRÜN GRUPLARI	ÜRÜN ÇEŞİDİ ve MARKASI
Örtülü Kaynak Elektrodu	ASKAYNAK, KOBATEK
Genel ve Özel Amaçlı Ürünler	276
Tamir/Bakım Amaçlı Ürünler	92
Kaynak Telleri	ASKAYNAK
Gazaltı Kaynak Telleri	16
Tozaltı Kaynak Telleri	12
Ticari Ürünler	LINCOLN ELECTRIC
Kaynak Makinaları	15
Kaynak Jeneratörleri	4
Kaynak Tüketim Malzemeleri	20

Tablo 3.2.’de ana müşteri grupları ve ciro payları yer almaktadır. [11]

Tablo 3.2. Kuruluşun Müşteri Profili

MÜŞTERİLER		
MÜŞTERİLER	SAYI	CİRO PAYI
Bayiler (50 İl ve İlçe)	226	% 67.4
Sanayici ve Tüketici Müşteriler	615	% 28.8
Kamu	71	% 3.8
TOPLAM	912	%100

Yurtdışı satışları son üç yıl içinde (1995’ten bu yana) önemli bir artış göstermektedir. Bugün İngiltere, Mısır, Slovakya, İspanya, Azerbeycan gibi çok sayıda ülkeye ihracat yapılmaktadır.

ASKAYNAK orta ölçekli bir kuruluştur. 204 çalışanın profili Tablo 3.3’te özetlenmektedir.

Tablo 3.3. Kuruluş Çalışanları Profili

ÇALIŞANLAR	
Yaş Ortalaması	32.8
Eğitim Seviyesi	
• İlk/Orta	% 45
• Lise	% 30
• Üniversite	% 25
Kadın Personel Oranı	%10
Beyaz Yakalı Çalışan Sayısı	102 kişi
Mavi Yakalı Çalışan Sayısı	102 kişi
Yöneticiler	
• Üst Kademe Yönetici (Genel Müdür, Müdürler)	6 kişi
• Orta Kademe Yönetici (Şefler)	23 kişi
• İlk Kademe Yönetici (Formen, sorumlu)	21 kişi

Yalın bir organizasyona sahip olan ASKAYNAK, 1993 yılında içinde bulunduğu kriz yönetiminin zor koşullarında değişimin gerekliliğine ve bu değişimin Toplam Kalite yönetimi ile gerçekleştirilmesine karar vermiştir. Yönetimin bu kararlı tutumuyla ilk adım olarak kuruluşda Toplam Kalite Yönetimi organizasyonu oluşturulmuştur. Toplam Kalite yapılanması ile başlayan Toplam Kalite faaliyetleri; 1995 yılında alınan ISO 9001 kalite güvence sistem sertifikasının ardından İş Mükemmelliği Modeli ile yönetim anlayışına dönüşmüştür. Toplam kalite faaliyetleri, ISO 14001 çevre yönetim sistem çalışmaları ile pekiştirilmeye çalışılmaktadır. ASKAYNAK'da kurullar, takımlar, çalışanların katılımı ile sürekli iyileşme hedeflenmektedir.

3.2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE ASKAYNAK

3.2.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ KURMA ÇALIŞMALARININ

DAYANDIĞI GENEL İLKELER

ASKAYNAK kuruluşunun Toplam Kaliteyi uygulamaya karar vermesinde etkili olan nedenlerden bazıları aşağıda belirtilmiştir:

- Pazar Payı, Verimlilik, Rekabet ve Karlılık Düzeyi,
- Çalışanlardaki Moral ve Motivasyon Artışı,

- Tüketilen Malzemelerde, Zaman Kaybında, Tamirde, Yeniden İşlemede, Stokta, İkinci Kalitede, Müşteri Şikayetlerinde ve Maliyetlerdeki Azalma,
- Çalışanlar Arasındaki Yatay ve Dikey İletişimdeki İyileşme,
- Tedarikçi-Taşeron İlişkilerindeki Gelişim,
- Müşteri Güveninin Kazanımı ve/veya Var Olan Güvenin Sürdürülmesi

şeklinde özetlenebilir.

Kuruluştaki Çevre Yönetim Sistem Standartının kurulması çalışması bir çok nedene dayanmaktadır. Bu nedenlerden biri, kuruluştaki uygulanmakta olan Toplam Kalite Yönetim biçimidir. Toplam Kalite Yönetimi “insan” odaklı bir yönetim anlayışına sahiptir. “Çalışanlar kendi işinin sahibidir.”, felsefesi ile verimli ve etkin bir çalışma ortamı hakimdir. Bu anlayışın ürünü olan mavi yakalı çalışanların bir rehber liderliğinde kurmuş oldukları Çözüm Takımları- ki bahsi edilen takımlar her dönem kendi işleri ile ilgili bir problemi ele alıp çözüme ulaştırarak işlerini iyileştirirler-, Kriter Grupları -ki bu gruplarda kuruluşun tüm süreçlerini gözden geçirerek iyileştirmeye açık alanlar tespit edilir-, vb. faaliyetler örnek gösterilebilir. Toplam Kalite Yönetimi’nde TÜSİAD-KalDer İş Mükemmelliği Modeli esas alınmıştır. Bu model dokuz kriterden oluşmaktadır. Kurulma aşamasında olan Çevre Yönetim Sistemi bu model içerisinde “Toplum Üzerindeki Etki”, sekizinci kriterinde ele alınmaktadır.

Çevre Yönetim Sistem Standartı çalışmalarının amacı, kuruluşun tüm faaliyetlerinde çevresel faktörlerin incelendiği sistematik bir yaklaşımı işletmede kurabilmektir. Çevre faaliyetleri her kuruluşta o kuruluşun çalışanları tarafından gönüllülük esasıyla sürdürülebilir. Esas amaç bu faaliyetlerin sistematik bir yaklaşım ve standardizasyon ile sağlam bir temele oturtulmasını sağlamaktır. Bu nedenle Çevre Yönetim Sistemi kurma çalışmaları öncelikle üst yönetimin isteği ve desteği ile başlatılmıştır. Standart gereği olarak sisteme tüm çalışanlar, taşeron-tedarikçiler, yatırımcılar, vb. ilgili taraflar dahil edilmek zorundadır. Öte yandan çalışmanın kapsamının genişliği, sistemin kurulmasına ters yönde etki etmektedir. Bu nedenle Çevre Yönetim Sistemi öncelikle fabrika sınırları içerisindeki tüm faaliyetlerle sınırlandırılmıştır. Fabrika sınırları dışarısında kalan tedarikçilerin faaliyetlerindeki çevresel yönlerin

incelenmesi ve sisteme dahil edilmesi, bir çevresel amaç-hedef olarak gelecek yıllara bırakılmıştır. [5]

3.2.2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ PROJE GRUBU

Çevre Yönetim Sisteminin kurulması aşamasında birçok birimin görüşünü alarak ilerlemek sistemin verimliliği ve etkinliği açısından gereklidir. Bu nedenle kuruluşta 1995 yılında önce çevre kurulu adıyla, daha sonra çevre yönetim sistemi proje grubu olarak, faaliyetlerini koordineli sürdüren bir grup kurulmuştur. Belirtilen grup ilk yıl çalışmalarına ara vermiştir. 1997 yılında kuruluşta istihdam edilen bu tez çalışmasını hazırlayan çevre mühendisi ile çalışmalar yeni bir ivme kazanmıştır. Proje grubunun amacı çevre yönetim sistemini kuruluşta entegre etmek ve etkinliğini gözden geçirmek şeklinde özetlenebilir. Proje grubunun lideri üst yönetimden bir kişi olup aynı zamanda çevre yönetim temsilcisi olarakta görev yapmaktadır. Aşağıdaki altı kişi belirtilen çekirdek kadroyu oluşturmaktadır.

- Çevre Sorumlusu
- Kalite Güvence Sistem Sorumlusu
- Kimya Laboratuvar Şefi
- Bakım-Onarım Şefi
- Sosyal İşler Sorumlusu

Grup ayda bir kez toplanmakta ve çevre yönetim sistem eylem planına göre kendini değerlendirmektedir.

3.2.3. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ EYLEM PLANI

Çevre yönetim sistemi proje grubu ilk kurulduğu yıl, oldukça detaylı bir şekilde çevre yönetim sistemi eylem planı oluşturmuştur. Bir yıl aradan sonra toplanan grup bu eylem planını revize ederek kabul etmiştir. Eylem planı, Tablo 3.4.'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Kuruluş İçin Hazırlanan Çevre Yönetim Sistemi Eylem Planı

Ç.Y.S. PROJE ADIMLARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ISO 14000 Eğitimi												
Standartların Temini												
Çevre Kurulu Ziyaretleri												
Proje Faaliyet Planı												
Yönetim Temsilcisi Seçimi												
Çevre Politikası Oluşturma												
Çevre Yönetmelik Tarama												
Mevcut Durum Analizi												
Çevre Kütükleri Oluşturma												
Çevre Etki Envanter Oluşturma												
ÇED Sonuçlarının Analizi												
Çevre Amaç-Hedef Tespiti												
Çevre Yönetim Programı												
ÇYS Yön.Prog.Onaylama												
Çevre El Kitabı- Prosedür Hazırlama												
Kalite Güvence Sistemi ile Entegrasyon												
ÇYS' nin Devreye Alınması												
ÇYS&ÇED Kritik Alan Tespiti.												
ÇYS'nin Gözden Geçirilmesi												
Kalibrasyon Planları/Uygulama												
Çevre Maliyet Tespiti												
Çevre Kayıtları Oluşturma												
ÇYS Denetimi												
Denetim Sonuçlarının Analizi												
Gözden Geçirme-Değerlendirme												
Çevre Faaliyet Raporu Hazırlığı												
Akredite Firma Seçimi												
Belgelendirme Başvurusu												
Ön Denetim												
Belgelendirme Denetimi												
*Gri İşaretili Bölümler Şimdiye Kadar Yapılmış Olan Faaliyetleri Göstermektedir.												
Son Sekiz Adımın Planlaması Daha Sonra Yapılacaktır.												

3.3. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ EYLEM PLANI ADIMLARININ AÇIKLAMASI

3.3.1. ISO 14000 EĞİTİMİ

Çevre Yönetim Sistemi eğitiminin öncelikle proje grubu tarafından alınması kararlaştırılmıştır. Ekibin eğitim ihtiyacı karşılandıktan sonra kuruluş içi eğitimin başlatılması öngörülmüştür. Kuruluş çalışan sayısı ile orantılı olarak bu adım tüm seneyi kapsamaktadır. Bir yıl süresince kuruluşta “Çevre Yönetim Sistemi ve ASKAYNAK” konulu eğitim, çevre sorumlusu tarafından verilmiştir. Bu eğitimin amacı Çevre Yönetim Sisteminin gereği olarak kuruluş çalışanlarının

- a. Çevre politika ve yöntemleri ile çevre yönetim sistem gereklerine uyma,
- b. Çalışanların işleri ile ilgili faaliyetlerle, fiili veya potansiyel çevre etkilerinin önemi, kişisel uygulama ve başarıların geliştirilmesinin çevreye sağladığı yararlar,
- c. Acil durum hazırlıkları,

konularında bilgilendirilmesinin sağlanmasıdır. Bu eğitim 88 personel tarafından alınmıştır. Eğitime katılacak kişilere bildirim haber panosuna asılan duyuru ve insan kaynakları bölümünün kişiye özel eğitim bildirim formu ile yapılmaktadır. Belirtilen eğitimler kuruluş içerisinde bulunan 50 kişilik konferans salonunda verilmektedir. Eğitimin etkinliğinin artırılması amacıyla eğitim sonunda eğitimin, eğitim ortamının ve eğitmeninin değerlendirilmesi amacıyla anket uygulaması da yapılmaktadır. Eğitime katılan çalışanlara eğitim notları verilmekte ve katılan personelin kaydı eğitim katılım formuna kaydedilmektedir. Bu forma ek olarak yıllık eğitim planı ve eğitim planı formları kullanılarak yapılacak eğitimlerin sistematik bir şekilde yapılması sağlanır.

- Eğitim notları
- Eğitim kayıt formları
- Eğitim duyuruları
- Eğitim anketleri ve sonuçları

3.3.2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEM STANDARTLAR SERİSİNİN TEMİNİ

TSE tarafından yayınlanmış olan çevre yönetim sistemi standartları serisi, grubun çalışmalarının doğru şekilde yürütebilmesi amacıyla temin edilmiştir. Yukarıda belirtilen eğitim notları hazırlanırken ana kaynak olarak bu standartlar serisinden faydalanılmıştır.

3.3.3. ÇEVRE KURULU ZİYARETLERİ

Kuruluş çevresinde ISO 14000 faaliyetlerine başlamış ve/veya sistemi kurmuş çeşitli firmalar ziyaret edilerek çalışmalarının gelişimi hakkında bilgi alınmıştır. Belirtilen firmalar arasında Arçelik Çayırova İşletmesi ve Simko-Siemens sayılabilir. Firmalar grup üyelerince ziyaret edilmiş, gerekli izlenimler grup aylık olağan toplantısında diğer grup üyeleriyle paylaşılmıştır. Fakat şubat ayında çalışmanın çok başında olduğuna karar verilip ziyaretlerin daha sonraya ertelenmesine karar verilmiştir. Nisan ayında KalDer bünyesinde faaliyet gösteren çevre uzmanlık grubuna proje grubu üyesi çevre sorumlusunun üyeliği gerçekleşmiştir. Belirtilen uzmanlık grubuna üye firma temsilcileri ile bilgi alışverişinin sağlanması sebebiyle belirtilen çevre kurulu ziyaretleri adımı aslında tüm yıl boyunca yapılmış ve yapılacaktır. Belirtilen uzmanlık grubuna üye firmalar, Beksa, Brisa, Kordsa, Mercedes-Benz, Simko-Siemens, Roketsan, BVQI, TSE, S&Q Mart, Marshall Boya, Eczacıbaşı-Askaynak'dır.

3.3.4. PROJE FAALİYET PLANI

Şekil 3.2.'de gösterilen çevre yönetim sistemi eylem planı hazırlanmıştır. Çevre yönetim sistemi proje grubunun aylık toplantılarında, belirtilen eylem planı gözden geçirilebilmekte ve gerekli revizyonlar çevre sorumlusu tarafından yapılmaktadır. Bu eylem planında sistemin kurulması için gerekli olan adımlardan hangilerinin gerçekleştiği ve/ya gerçekleşmekte olduğu rahatlıkla izlenebilmektedir. Kuruluş bünyesinde verilen eğitimde çalışanlara çevre yönetim sistemi eylem planı hakkında bilgi verilmektedir. Böylelikle eğitime katılan her çalışan, çevre panosunda yer alan eylem planının en son revize olan durumunu rahatlıkla görebilmekte ve çalışma aşamaları hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

3.3.5. ÇEVRE YÖNETİM TEMSİLCİSİNİN ATANMASI

Proje grubu çalışmalarına başladığında grup başkanlığını Mali İşler Müdürü yürütmüştür. Özellikle uygulamaların ve denetimlerin tarafsızlığı açısından üretim müdürü, bu görevlendirmede yer almamıştır. Mali işler müdürü aynı zamanda kuruluşun sosyal işler sorumluluğunu da yürütmüştür. Tüm bu nedenlerden dolayı Çevre Yönetim Temsilcisi olarak grup tarafından Toplam Kalite Kuruluna önerilmiştir. Toplam Kalite Kurulu'nda öneriyi kabul ederek Çevre Yönetim Temsilciliği görevini kuruluşun Mali İşler Müdürü'ne vermiştir. Fakat yeni yapılanma -sosyal işlerin insan kaynaklarına bağlanması, mali işler müdürünün görevden ayrılması nedeni ile yeni çevre yönetim temsilciliği görevine, bu tez çalışmasını hazırlayan çevre mühendisi getirilmiştir. Çevre yönetim temsilcisinin görevi eylem planında belirtilen adımların takvime uygun şekilde ilerlemesini sağlamak ve proje grubu çalışmaları hakkında üst yönetime gerekli bilgiyi vermektir. Grup ihtiyaçlarının karşılanması vb. durumlarda grup başkanı bu durumların bertarafı ile yükümlüdür.

3.3.6. ÇEVRE POLİTİKASININ OLUŞTURULMASI

Kuruluştaki standart gereği olarak üst yönetimin taahhüdü ile yayınlanmış çevre politikasının oluşturulması gerekmektedir. En uygun çevre politikasının oluşturulabilmesi için eldeki dokümanlar incelenmiştir. Burada diğer firmaların çevre politikalarından örnekler ve bunların oluşturuş biçimi ile ilgili gerekli kaynaklar grup üyelerince temin edilmiştir. ISO 14001 içerisinde de çevre politikası oluşturulurken uyulması gereken hususlar net şekilde belirtilmiştir.

Çevre politikası oluşturulurken henüz çevresel etki envanteri, mevcut durum analizi ve çevre kütüğü gibi çalışmalar yapılmadığı için hazırlanan çevre politikası bir taslak olarak kalmıştır. Belirtilen çalışmaların tamamlanması ile çevre politikasının gözden geçirilerek revize edilmesi planlanmıştır. Çalışmaların başlangıcında çevre politikasının oluşturulmasındaki amaç;

- Başlangıç aşamasındaki çalışmalara ivme kazandırmak,
- Taslak çevre politikasının duyurulması sayesinde çalışanları çevre yönetim sistemi ile tanıştırmaktır.

ISO 14001'e Göre  evre Politikası Tanımı:  evre Politikası kuruluşun genel  evre icraatı ile ilgili niyet ve prensiplerini açıklamak; faaliyet,  evre amaç ve hedeflerine  er eve teşkil etmek üzere yaptığı beyandır.

Kuruluşun yayınladığı  evre politikasının tüm çalışanlara ve ziyaretçilere duyurulmasını sağlamak amacıyla kurulu a ilk giriş yeri olan güvenlik bölüm panosuna, idari ofislerdeki panolara, dinlenme salonunda bulunan  evre panosuna ve işletmedeki panolara belirtilen  evre politikası asılmıştır ( ekil 3.2.). Ayrıca  evre yönetim sistem temel eğitiminde  evre politikası vurgulanmakta, katılımcıların da politika hakkında görüşleri alınmaktadır. Yine kurulu  tarafından yayınlanacak olan  evre el kitabında da  evre politikası yer almaktadır.

ASKAYNAK olarak,

 nsana, topluma ve çevreye “saygı” ana ilkemiz ve öncülük temel hedefimiz doğrultusunda;

- Tesisimizi ilgili  evre mevzuatına uyarak işletmeyi
-  evre kalitesini, çalışanların ve toplumun sağlık ve güvenliğini koruyacak tarzda faaliyet göstermeyi

Taahhüt ederiz.

⇒  evre Yönetim Sistemini esas alıp, sürekli iyileştirmeler sağlayarak,

⇒ Tüm ortamlarda sıfır atık üreterek,

⇒ Küresel kaynakları koruyarak

Başarıyı hedeflemekteyiz.

Üretimde, yeni ürün geliştirmede, tedarikçi ve m  terilerimizle ili kilerimizde bu hedef rehberimiz olacaktır.

Şekil 3.2. Panolara Asılarak İlan Edilen ASKAYNAK Kuruluşunun  evre Politikası

3.3.7. ASKAYNAK TESİSİNİN MEVCUT DURUM ANALİZİ [12]

3.3.7.1. YERLEŞİM

Genel merkez ve fabrika Kartal belediyesi sınırları içinde olup 6.000 m² si kapalı, toplam 18.200 m² alan üzerinde kurulmuştur. Tesiste yaklaşık 200 kişi çalışmaktadır. Elektrod ambalajlama, gazaltı ve tozaltı kaynak teli üretimi ve tel hazırlama bölümlerinde, çalışma 3 vardiyada, presleme bölümünde çalışma 2 vardiyada gerçekleştirilmektedir. Haftada 6 gün (7.5 saat/gün) mesai mevcuttur.

3.3.7.2. SINIFLANDIRMA

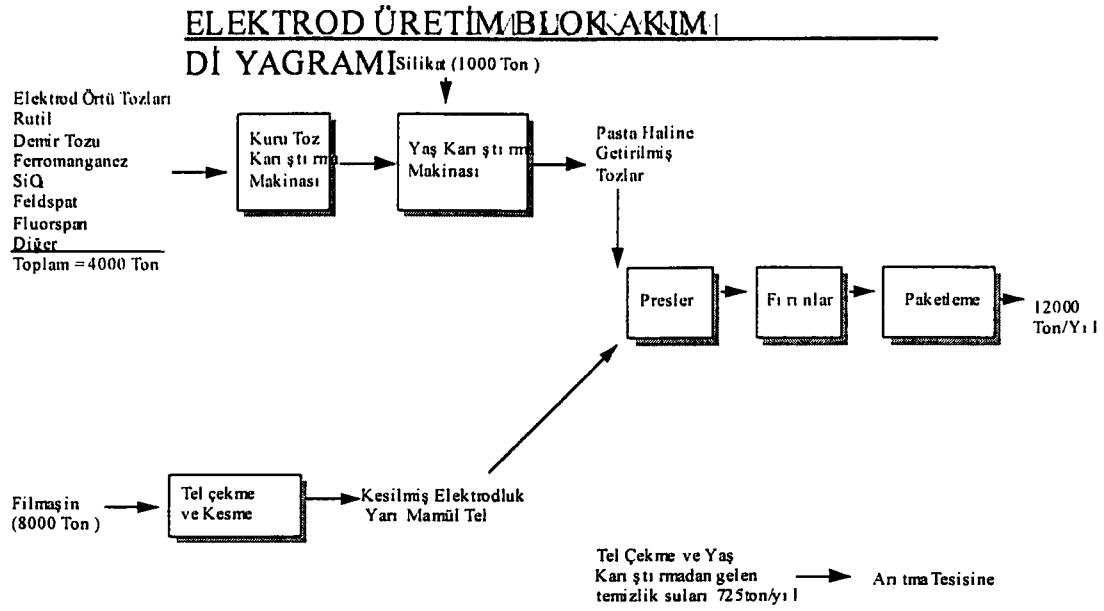
Tesis çevre yönetim sistemi eylem planında yer alan çevre yönetmeliklerinin taranması ve çevre kütükleri eylem adımları neticesinde hazırlanan çevre mevzuatı değerlendirmesine göre -ilgili tüm yönetmelikler incelenerek- gerekli sınıflandırmalar yapılmıştır. Bu nedenle bu bölümde belirtilen sınıflandırmalar tekrarlanmamıştır.

3.3.7.3. TESİSİN KAPASİTESİ

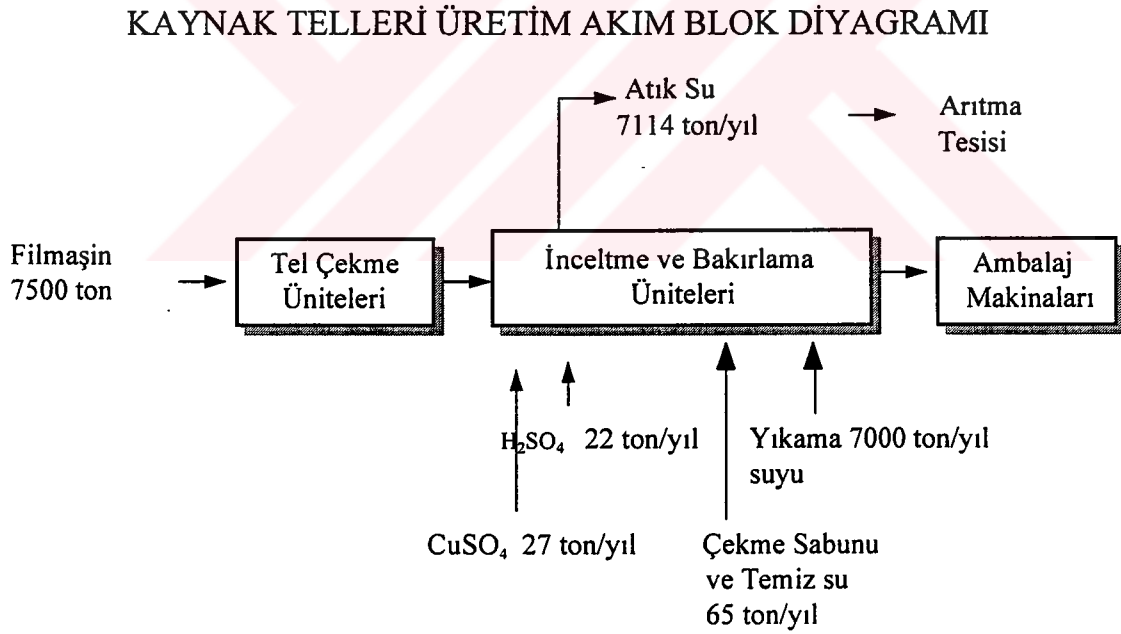
Tesis kapasitesi kaynak elektrodu üretimi için 20.000 ton/yıl, gazaltı ve tozaltı kaynak telleri üretimi için 10.000 ton /yıl'dır.

3.3.7.4. TESİSTE ÜRETİM DÜZENİ

Tesisteki üretim düzeni Şekil 3.3. ve Şekil 3.4.'de şematik olarak gösterilmiştir. Şekil 3.3.'de elektrod üretim bölümü akış diyagramı ve Şekil 3.4.'de kaynak telleri üretim bölümleri akış diyagramları verilmiştir. Birbirinden ilişkisiz proseslerin ve yine bu proseslerde oluşan atıkların belirtildiği Şekil 3.3. ve Şekil 3.4.'deki akış diyagramları, esas çevre yönetim sistemi ve özellikle atık hiyerarşisi açısından önemlidir. Atık yönetiminin nasıl yapılacağının planlanması bu çalışmaların entegrasyonu ile mümkündür. Üretim bölümlerinde karşılaşılan en büyük zorluk, atık kaynaklarının ve miktarlarının tespiti ile ilgilidir. Atığın kaynağı ve miktarsal tespiti o atığın değerlendirilebilmesi açısından oldukça önemlidir.



Şekil 3.3. Elektrod Üretim Akım Blok Diyagramı



Şekil 3.4. Kaynak Telleri Üretim Akım Blok Diyagramı

3.3.7.5. TESİSİN OLUŞAN ATIKLARIN CİNSİNE GÖRE

SINIFLANDIRILMASI

Çevre Yönetim Sistemi kurulması çalışmaları kapsamında tesisten kaynaklanan atıklar (sıvı, katı, gaz) belirlenmiş, geri kazanma ve yeniden kullanım olanakları araştırılmıştır.

KATI ATIK DEĞERLENDİRMESİ

Üretim esnasında oluşan katı atıklar şu şekilde listelenebilir: Tufal (işlenmemiş tel üzerindeki oksitlenmiş tabaka-pas), hurda (gazaltı ve tozaltı tel hurdası, elektrod hurdası) ve ambalaj atıkları.

Endüstriyel veya Evsel Katı Atıklardan Geri Kazanım veya Ayırım

Hurda Tel Geri Kazanımı:

Hurdaya ayrılan elektrodların üzerindeki örtü, örtü kırma makinalarında kırılmaktadır. Çıkan tel tekrar üretime gönderilmektedir. Üretilen elektrod kapasitesi 20.000 ton/yıl olup, geri kazanılan tel kapasitesi 77.5 ton/yıl' dır.

Gazaltı ve tozaltı kaynak tellerinin üretiminde tel hurdası, kesikli üretimler neticesinde oluşmaktadır. Kaynak teli hurdasının miktarı 36 ton/yıl' dır. Bu hurda ayrı toplanmakta ve satılarak bertaraf edilmektedir. Tel hazırlama işleminde oluşan hurda tel miktarı 86.4 ton/yıl' dır. Bu hurda da ayrı toplanmakta ve satılarak bertaraf edilmektedir. Toplam satılan hurda tel miktarı 122.4 ton/yıl' dır.

Hurda Kağıt-Naylon Geri Kazanımı:

Paketleme ve toz karıştırma işlemlerinden kaynaklanan kağıt/mukavva vb. ambalaj atıkları diğer atıklardan ayrı biriktirilmektedir. Biriktirilen ambalaj atıkları tesisde bulunan kağıt presleme makinasında preslenmekte ve Dönkasan firması tarafından bu atıklar değerlendirilmektedir.

İdari bölümdeki ofislerden çıkan kağıtlar, her ofiste bulunan atık kağıt çöp kutularında biriktirilmektedir. Diğer atıklardan ayrı olarak toplanan atık kağıtlar kağıt presleme makinasında preslendikten sonra Dönkasan firmasına satılmaktadır.

Hurda Tahta Geri Kazanımı:

Tesiste biriktirilen hurda tahtalar diğer atıklardan ayrı biriktirilmekte ve satılarak bertaraf edilmektedir. 1998 yılında değerlendirilen hurda tahta miktarı 39 ton/yıl' dır.

Elektrod Örtüsünün Geri Kazanımı:

Üretim ve daha sonrasında uygun olmadığı belirlenen elektrodlar örtü kırma makinasında örtülerinden temizlenmektedir. Örtüsüz olan teller, elektrod üretim proses girişine hammadde olarak kazandırılmaktadır. Örtü kırma makinasından çıkan atık elektrod örtüleri, elektrod üretimi için hazırlanan karışımlara %6 ve/veya %7 oranında eklenerek örtü geri kazanımı gerçekleştirilmektedir. Belirtilen uygulama neticesinde 141 ton/yıl elektrod örtüsü geri kazanımı gerçekleşmiştir.

Siklonda Tutulan Tozların Geri Kazanımı:

Siklonda tutulan tozlar, siklonun altındaki haznelerde biriktirilmektedir. Burada biriken tozlar elektrod üretim prosesi girişine hammadde olarak kazandırılmaktadır. Burada belirtilen geri kazanım prosesi elektrod örtüsünün geri kazanımı ile benzer şekilde yürütülmektedir.

Katı Atıklar İçin Uzaklaştırma Yöntemi

Oluşan proses atıklarının bertarafı Kartal Belediyesi' nin çöp toplama araçları tarafından yapılmaktadır.

Evsel atıklar ayrı toplanarak evsel çöp konteynırlarında biriktirilmektedir. Belediyeye ait çöp aracı bu konteynırlardaki çöpi, belediye ile yapılan sözleşme gereği uzaklaştırmaktadır.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Hükümlerine Göre Yapılan Kota İşlemi

Kuruluşun faaliyetleri Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği EK 1' deki madde ve ürünleri ihtiva eden plastik ve metal esaslı kaplar üretilmediği veya piyasaya sürülmediği için kota işlemine tabi değildir.

ATIKSU DEĞERLENDİRMESİ

Tesisten Kaynaklanan Atıksu Miktarları: Tesisin su ihtiyacı fabrika arazisindeki 3 adet kuyudan sağlanmaktadır. Sistemin toplam su sarfiyatı 1952 m³/ay'dır. Tesisin atıksu kaynakları iki grupta özetlenebilir:

Fabrikanın Evsel Atıksuları: Fabrikanın evsel atıksuları 2 adet sızdırmaz foseptikte toplanıp belirli periyotlarla belediyelere ait vidanjörler tarafından çekilmektedir. Kişi başına günlük su tüketimi 250 l/gün-kişi kabul edilmiştir. Kişi başına günlük su tüketiminin yüksek tutulmasının nedenleri: Üretim bölümü çalışanlarının mesai bitiminde duş almaları ve yemek yapımı esnasında oluşan bulaşık sularıdır. Fabrikada çalışan personel sayısı 172 kişidir. Buna göre oluşan evsel atıksu miktarı ;

$$250 \text{ l/gün-kişi} \times 172 \text{ Kişi} \times 30 \text{ Gün} = 1290 \text{ m}^3/\text{ay}$$

Üretim Kaynaklı Proses Atıksuları: Üretim esnasında oluşan atıksular ortak kanala deşarj edilmekte olup bu kanal vasıtası ile fabrika içerisinde yeralan arıtma tesisine gönderilmektedir. Proses kaynaklı su sarfiyatı, üretim esnasında oluşan atıksu miktarını temsil etmektedir.

Toplam Su Sarfiyatı = Evsel Nitelikli Su Sarfiyatı + Proses Kaynaklı Su Sarfiyatı

$$1952 = 1290 + \text{P.K.S.S}$$

$$\text{P.K.S.S.} = 1952 - 1290$$

$$\text{Proses Kaynaklı Su Sarfiyatı} = 662 \text{ m}^3/\text{ay}$$

Tesiste göz önüne alınan proseslerden oluşan toplam atıksu hacimleri Tablo 3.5'de sunulmuştur. Alınması gereken tedbirler sonuç ve öneriler kısmında belirtilmiştir.

Tablo 3.5. Tesisin Atıksu Sınıflandırması

Atıksu Kaynağı	Atıksu Miktarı (m ³ /Ay)	Bertaraf Şekli
Evsel Atıksu	1290	Foseptik + Vidanjör
Endüstriyel Atıksu	662	Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesis
TOPLAM	1952	

Proses kaynaklı su sarfiyatı, üretim bölümlerinin herbirindeki su sarfiyatına göre sınıflandırılmalıdır. Tel çekme işlemindeki su tüketimi ihmal edilecek düzeydedir. Elektrod üretim bölümü, üretim kapasitesi açısından tüm üretimin % 53.9'unu

oluşturduğu halde su tüketimi açısından değerlendirildiğinde tüm üretim su tüketiminin % 20'sini harcamaktadır. Tozaltı kaynak telleri bölümlerinde üretim kapasitesi ile su tüketim kapasitesi arasında doğru orantı mevcuttur. Gazaltı kaynak telleri üretim bölümünde yeralan yıkama banyolarında sürekli deşarjın olduğu tespit edilmiştir. Herbir üretim bölümünün su sarfiyatı üretim bölümünün kapasitesi ve o bölümün özel proses koşulları gözönüne alınarak tespit edilmiştir (gazaltı kaynak telleri üretim blm.'ü gibi). Bölümlerin su sarfiyatlarının toplam proses kaynaklı su sarfiyatına oranları Tablo 3.6' da belirtilmiştir.

Tablo 3.6. Üretim Bölümlerinin Su Sarfiyat Yüzdeleri

Üretim Bölüm Adı	Üretim Bölümlerinin Su Sarfiyat Yüzdeleri (%)
Tel Çekme Bölümü	—
Tozaltı Kaynak Telleri Bölümü	27,2
Gazaltı Kaynak Telleri Bölümü	52,8
Elektrod Üretim Bölümü	20
TOPLAM	100

Yukarıdaki değerlendirmeler esas alınmak koşulu ile üretim bölümlerine göre su tüketim dağılımına ait gerekli hesaplamalar aşağıda belirtilmiş olup, bu sonuçların dökümü Tablo 3.7' de sunulmuştur.

- **Tel Çekme Bölümü:** İhmal edilecek düzeydedir.
- **Elektrod Üretim Bölümü**

Üretimin Toplam Su Tüketimi = 662 m³/ay

Su Tüketimi = % 20

Elektrod Üretiminin Su Tüketimi = 132.4 m³/ay

- **Kaynak Telleri Üretimi**

a) **Gazaltı Kaynak Telleri Üretim Bölümü :**

Üretimin Toplam Su Tüketimi = 662 m³/ay

Toplam Kaynak Telleri Üretimine Göre Bölüm Üretim Kapasitesi = % 66

Tozaltı +Gazaltı Su Tüketimi = Toplam Su Tüketimi - Elektrod üretim Su Tüketimi

Tozaltı +Gazaltı Su Tüketimi = 662 - 132.4

Tozaltı +Gazaltı Su Tüketimi = 529.6 m³/ay

Gazaltı Kaynak Telleri Üretimi Su Tüketimi = $529.6 \times \%66 = 349.5 \text{ m}^3/\text{ay}$

b) Tozaltı Kaynak Telleri Üretim Bölümü:

Üretimin Toplam Su Tüketimi = $662 \text{ m}^3/\text{ay}$

Üretim Kapasitesi = $\%34$

Tozaltı Kay.Tel.Üretimi = Toplam - Elektrod Üretimi - Gazaltı Kay.Tel.
Su Tüketimi Su Tüketimi Su Tüketimi Su Tüketimi

Tozaltı Kay.Tel. Üretimi = 662 - 132.4 - 349.5
Su Tüketimi

Gazaltı Kaynak Telleri Üretimi Su Tüketimi = $180.1 \text{ m}^3/\text{ay}$

Tablo 3.7. Üretim Bölümlerinin Su Tüketim Miktarlarına Göre Sınıflandırılması

Üretim Bölüm Adı	Su Tüketimi (m ³ /ay)
Tel Çekme Bölümü	—
Tozaltı Kaynak Telleri Bölümü	180.1
Gazaltı Kaynak Telleri Bölümü	349.5
Elektrod Üretim Bölümü	132.4
TOPLAM	662

Su sarfiyatının oluşum nedeni her bir üretim bölümünde yeralan banyolardır. Üretim bölümlerindeki banyo adetleri, adları ve hacimleri Tablo 3.8., Tablo 3.9., Tablo 3.10. ve Tablo 3.11’de gösterilmiştir.

Tablo 3.8. Tel Hazırlama Bölümü Banyo Adet Ve Hacimleri

Banyo No	Banyo Adı	Banyo Hacmi(m ³)
1	Sulu Çekme Banyosu	0.3
2	Sulu Çekme Banyosu	0.88
3	Sulu Çekme Banyosu	1
	TOPLAM	2.18

Tablo 3.9. Tozaltı Kaynak Teli Bölümü Banyo Adet Ve Hacimleri

Banyo No	Banyo Adı	Banyo Hacmi(m ³)
1	Sabun Banyosu	0.132
2	Su Banyosu	0.105
3	Bakırsülfat Banyosu	0.4
4	Asit Banyosu	0.38
	TOPLAM	1.017

Tablo 3.10. Elektrod Üretim Bölümü Banyo Adet Ve Hacimleri

Banyo No	Banyo Adı	Banyo Hacmi (m ³)
1	Su Banyosu	0.38

Tablo 3.11. Gazaltı Kaynak Teli Bölümü Banyo Adet Ve Hacimleri

Banyo No	Banyo Adı	Banyo Hacmi(m ³)
1	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
2	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
3	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
4	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
5	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
6	Bakırsülfat Banyosu	0.371
	Su Banyosu	0.074
	Sabun Banyosu	0.074
7	Bakırsülfat Banyosu	0.4
	Su Banyosu	0.074
	Su Banyosu	0.074
	TOPLAM	4.175
1	Sabun Banyosu	0.63
2	Sabun Banyosu	0.63
3	Sabun Banyosu	0.63
4	Sabun Banyosu	0.63
5	Sabun Banyosu	0.63
6	Sabun Banyosu	0.63
7	Sabun Banyosu	0.63
	TOPLAM	8.505

Tesisin atıksu karakterizasyonu için anlamlı parametreler ,İSKİ Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği esas alınarak tespit edilmiştir. Arıtma tesisi çıkış suyu kanala deşarj edilecektir. Bu nedenle İSKİ kanala deşarj standartları esas alınmıştır (Tablo 3.12).

Tablo 3.12. Deşarj Standartları (İSKİ Atıksuların Kanalizasyon Şebekesine Deşarj Yönetmeliği)

Parametreler	Çıkış Su Kalitesi	Deşarj Standartları
KOİ	500 mg/l	800 mg/l
BOİ	-	250 mg/l
AKM	250-300 mg/l	350 mg/l
Deterjan	-	5 mg/l
Toplam Azot	2 mg/l	40 mg/l
Yağ Gres	50 mg/l	100 mg/l
PH	<10	6-10
Sıcaklık	-	40 °C
Sülfat	1500-2000 mg/l	1700 mg/l
Bakır	0.2 mg/l	5 mg/l
Nikel	-	5 mg/l
Pb	-	3 mg/l

Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi Tanıtımı

Kimyasal atıksu arıtma tesisi 1996 yılında işletmeye alınmıştır. Atıksu arıtma tesisi dengeleme havuzu, hızlı karıştırma havuzu, yavaş karıştırma havuzu, çökeltme havuzu, presfiltre, pH dengeleme tankı, bölümlerinden oluşmaktadır. Üretim bölümlerinde oluşan tüm atıksular dengeleme havuzunda birleşmektedir. Arıtılan suyun çıkış kalitesine göre bir kısmı üretimde kullanılmak üzere geri dönmekte, kalanı ise İSKİ kanalına deşarj edilmektedir.

Dengeleme Havuzu: Tüm proses kaynaklı atıksular bu havuzda biriktirilmektedir.

Hızlı Karıştırma Havuzu: Dengeleme havuzundan gelen atıksuya hızlı karıştırma havuzunda baryumklorür ve kireç çözeltileri eklenir.

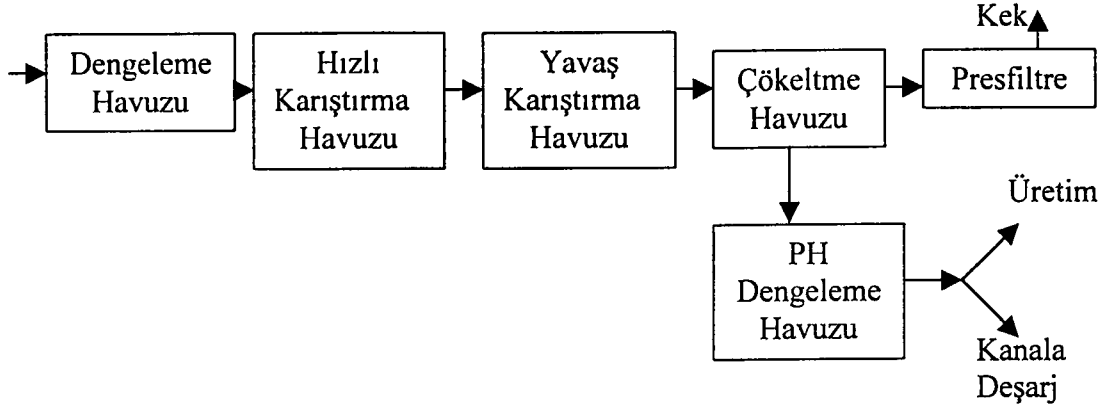
Yavaş Karıştırma Havuzu: Hızlı karıştırma havuzundan gelen atıksuya yavaş karıştırma havuzunda polielektrolit ilavesi yapılır.

Çökeltme Havuzu: Yavaş karıştırma havuzunda oluşan flokların çökeltme havuzunda çökmesi sağlanır.

Presfiltre: Çökeltme havuzunda oluşan çamurlar presfiltreden geçirildikten sonra sızdırmaz poşetlere alınır.

Ph Dengeleme Tankı: Eklenen kimyasalların içerisinde yer alan kireç solüsyonu sistemin pH'sını uyulması gereken $pH_{max} \leq 10$ limitinden daha da yükseklerle

çıkarmaktadır. Belirtilen tankta nitrik asit ilavesi ile istenilen koşullar sağlanabilmektedir.



Şekil 3.5. Atıksu Arıtma Tesisi Akım Şeması

HAVA KİRLİLİĞİ DEĞERLENDİRMESİ

Fabrikanın hava kirliliği açısından değerlendirilmesi için TÜBİTAK-MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ, Enerji Sistemleri Ve Çevre Araştırma Enstitüsü' ne başvurulmuştur. Enstitünün 22 ekim 1997 tarihli raporuna istinaden fabrika açısından önemli görülen bilgiler ve tespitler aşağıda sunulmuştur.

Fabrikanın sıcak su gereksinimlerini karşılayan kaynarsu kazanlarında yakıt olarak özel kalorifer yakıtı kullanılmaktadır. Bu nedenle tesis, Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği' nin ekinde verilen "1. GRUP TESİSLER YAKMA TESİSLERİ" sınıfına girmektedir. Emisyonlar açısından Hava Kirliliği Yönetmeliği' nin Ek-7, Bölüm 1.2' de belirtilen sınır değerlerine uyulması gerekmektedir. Yapılan ölçümler neticesinde belirlenen SO₂ emisyon ölçüm ve limit değerleri Tablo 3.13.'de verilmiştir.

Tablo 3.13. Kükürtdioksit (SO₂) Emisyon Ölçüm Ve Limit Değerleri

Baca No	SO ₂ Ölçüm Sonuçları (mg/nm ³)
1. Baca	1497
2. Baca	1869
LİMİT DEĞER	1700

İkinci bacadaki SO₂ emisyon değeri limitin üzerinde çıkmıştır. Bunun iki nedeni olabilir :

1. Neden : Tedarik edilen özel kalorifer yakıtının kükürt içeriği yüksek ise özel kalorifer yakıtından kaynaklanan SO₂ emisyon kirliliği meydana gelir. İşletme

tarafından bu dezavantajın giderilmesi mümkün değildir. İyileştirme açısından, özel kalorifer yakıtının temin edildiği tedarikçi uyarılır, herhangi bir değişim olmazsa tedarikçi değiştirilir.

2. Neden : Yakıtın yeterli verimlilikte yakılmamasından kaynaklanan emisyon kirliliğidir.

Yukarıdaki iki neden araştırılmıştır. Öncelikle yakıtın verimli yanıp yanmadığını gösteren parametre, karbonmonoksit (CO) emisyon değerine bakılmıştır. Karbonmonoksit (CO) emisyon değerinin yüksek oluşu verimsiz yanmayı, düşük oluşu verimli yanmayı temsil eder. Yapılan ölçümlerde karbonmonoksit emisyon değeri, limit değerin oldukça aşağısında bulunmuştur (Tablo 3.14). Özel kalorifer yakıtı yeterli verimlilikte yakılmaktadır. Buna göre ikinci neden önemini yitirmiştir. Birinci nedenden dolayı meydana gelen olumsuzluğu bertaraf etmek için özel kalorifer yakıtının alındığı firma bu konuda uyarılmalıdır.

Tablo 3.14. Karbonmonoksit (CO) Emisyon Ölçüm Ve Limit Değerleri

Baca No	CO Ölçüm Sonuçları (mg/nm ³)
1. Baca	69
2. Baca	50
LİMİT DEĞER	175

İslilik parametresine bacharch skalası ile bakılmıştır. Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sınır değer 3 olup, ölçülen islilik değeri bunun altındadır. Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Mad. 8.1.' de 300 KW üzeri tesislerde baca gazı hızının 6 m/sn üzerinde olması gerekir. Birinci ve ikinci baca gazı hızları Tablo 3.15.'te verilmiştir. Tablo 3.15.'de görüldüğü üzere baca gazı hızları belirtilen limit değerin oldukça aşağısındadır.

Tablo 3.15. Baca Gazı Hızı Ölçüm Ve Limit Değerleri

Baca No	Baca Gazı Hızı (m/sn)
1. Baca	3.5
2. Baca	2.4
LİMİT DEĞER	6

GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ DEĞERLENDİRMESİ

Üretim bölümü ve idari bölüm olarak iki ayrı pilot bölge seçilmiştir. Pilot bölgelerde aylık periyotlarla ölçüm yapılmaktadır. Toplanan dataların mevcut durumu temsil etmesine dikkat edilmektedir. Gürültü ölçüm aleti her yıl Ocak ayında Tübitak-UME tarafından kalibre edilmektedir. Seçilen bölgelerde elde edilen veriler baz alınmak

suretiyle gürültü haritaları oluşturulmuştur. Mevcut durumun iyileştirilmesi açısından belirlenecek hedeflerde yapılan haritalar yol gösterici olacaktır. Gelecekte yapılması hedeflenen iyileştirme çalışmalarının verimliliğini kıyaslamada yine bu haritalar baz alınacaktır.

3.3.8. ÇEVRE YÖNETMELİKLERİNİN TARANMASI VE ÇEVRE KÜTÜKLERİNİN OLUŞTURULMASI

Kuruluşun uyması gereken kanuni zorunlulukların tespiti için Çevre Mevzuatı ve diğer ilgili yönetmeliklerin taranması gerekmektedir. Bu nedenle ön çalışma için taslak rapor hazırlanmıştır. Proje grubu tarafından incelenen taslak raporun geliştirilmesine karar verilmiştir. Çevre yönetim sistemi eylem planında (Şekil 3.2) yer alan 7. adımdaki çevre yönetmeliklerinin taranması ile 9. adımdaki çevre kütüklerinin oluşturulması çalışmaları birleştirilerek gerekli çalışma yapılmış ve çalışma konusu işletmeyi ilgilendiren mevzuat hükümleri belirlenmiştir. Bu hükümler Ek 1’de verilmiştir.

3.4.3.9 ÇEVRE ETKİ ENVANTERİNİN OLUŞTURULMASI

Çevre etki envanterinin oluşturulması için, kuruluşun mevcut durum analizinden, çevre politikasından, çevre yönetmeliklerinin taranması ve çevre kütüklerinin oluşturulması vb. konularda yapılan bir çok çalışmadan ve çevre kurulu ziyaretlerinde diğer işletmelerden edinilen bilgilerden yararlanılmıştır. Belirtilen bilgilerin yanı sıra işletmedeki her proses hakkında detaylı bilgiye de ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle çevre etki envanterine hazırlık olarak proses bilgilerinin ihtiyacı karşılayacak şekilde detaylandırılması amacı ile işletmenin içerisinde yer alan her bir prosesin akım şeması/şemaları hazırlanmıştır. Belirtilen prosesin işletilmesinden sorumlu üretim şeflerine danışılarak ilgili akım şeması/şemaları hazırlanmıştır. Böylece toplanacak bilgilerin eksiksiz, güvenilir, doğru ve detaylı olması sağlanmıştır. Detaylı bilgiler tüm şemalar hazırlandıktan sonra belirtilen prosesin işletilmesinden sorumlu üretim şeflerinden birebir görüşme yapılarak alınmıştır. Toplanan bilgiler çevre yönetim sistemi eğitimlerine katılan mavi yakalı personel ile eğitim sırasında paylaşılmıştır ve bilgilerin doğruluğu prosesi işleten personelce de teyit edilmiştir. Böylece eldeki bilgilerin mevcut durumu göstermesi sağlanmıştır.

İşletmedeki her proses hakkında detaylı bilgi toplandıktan sonra çevre etki envanter çalışması başlamıştır. Çevre etki envanter çalışmasının oluşturulması esnasında kullanılabilecek alternatif tablo formatları oluşturulmuş ve bu tablolar çevre yönetim sistem proje grubu tarafından değerlendirilmiştir. En uygun format seçilerek düzenlenmiş ve toplanan bilgiler ve daha önceki çalışmaların birikimi bu envantere aktarılmaya çalışılmıştır. Çevre etki envanter raporu Ek 2’de verilmiştir.

Çevre etki envanteri için kullanılan tablonun formatı aşağıda örneklendirilerek açıklanmıştır:

Kolon 1: Bu kolonda adı geçen faaliyetlerin izlenebilirliğini sağlayabilmek amacı ile her bir faaliyete harf ve numaradan oluşan bir kod verilmiştir. Ana üretim bölümleri sırasıyla a harfinden başlamak sureti ile kodlanmıştır. Faaliyetin kodunu oluşturan harf, belirtilen faaliyetin bağlı olduğu ana üretim bölümünü göstermektedir. Faaliyetin kodunu oluşturan numara ise belirtilen faaliyetin ilgili ana bölüm içerisindeki sırasını göstermektedir. Aynı ana bölümde yer alan faaliyetler birbirlerinden bu sıra numaraları ile ayrılabilirler. Her faaliyete bir kod verilmesi, faaliyetlerin her çalışmada tanımlanması gereğini ortadan kaldıracaktır. Çevre yönetim sistemi çalışmalarının ileri safhalarında oluşturulması planlanan dokümantasyon kısmında da kod sistemi kullanılarak sürekliliği sağlanacak ve bir kod ile faaliyetin tanımı rahatlıkla yapılmış olacaktır.

Örnek: A harfi tozaltı kaynak teli bölümünü simgelemektedir. A1 ise tozaltı kaynak teli bölümündeki asit banyosunun boyut açısından değerlendirmesindeki simgedir.

Kolon 2: Her bir ana üretim bölümünde birden fazla proses mevcuttur. Aynı proseste ise birden fazla faaliyet olabilmektedir. Faaliyet olarak adlandırılan bu kolonda, belirtilen faaliyetlerin detaylı açıklaması yer almaktadır.

Örnek: A1 faaliyeti asit banyosuna kısmen su ilavesi olarak belirtilmiştir.

Kolon 3: Çevresel etki olarak tanımlanan bu kolon faaliyetin etkilediği çevreyi belirtmektedir.

Örnek: A1 faaliyeti asit banyosuna kısmen su ilavesi olarak belirtilmiştir. Bu faaliyetin çevresel etkilerinden bir tanesi atıksu oluşumudur.

Kolon 4: Durum olarak tanımlanan bu kolon faaliyetin cinsini ortaya koymaktadır. Çevresel etki envanterinde üç durum üzerinde durulmuştur.

1. Normal Durum: Belirtilen faaliyetin ortaya çıkış nedeni proses gereği ise normal durum söz konusudur. A1 faaliyeti, proses gereği yapılan faaliyet olduğundan normal olarak kodlanmıştır. Normal durum N harfi ile envantere belirtilmiştir.
2. Anormal durum: Belirtilen faaliyetin ortaya çıkış nedeni proses gereği değil ise veya proses gereği olup periyot aralıkları uzun ise anormal durum söz konusudur. Anormal durum kısaca AN harfi ile envantere belirtilmiştir.
3. Acil Durum: Çevre yönetim sistem standartında acil durumlara müdahalenin ve bu acil durumların tanımlanmasının büyük önemi vardır. Envantere kimyasal dökülmeleri, gaz kaçaqları, vb. faaliyetler acil durum olarak ele alınmış ve tanımlanmıştır. Acil durum kısaca A harfi ile envantere belirtilmiştir.

Kolon 5: Bu kolonda kuruluşun çevresel boyut değerlendirmesi ele alınmıştır. Çevresel boyut değerlendirmesi üç kolona ayrılarak yapılmıştır.

1. Yasa Kolonu: Çevre yönetim sistem standartında kanuni zorunluluklara uyum son derece önemlidir. Belirtilen faaliyetin yasada tanımı yapılmış ve belirli standartlar geliştirilmiş ise çevresel boyut değerlendirmesi bu kolonda yapılır.
2. Politika Kolonu: Belirtilen faaliyet, kuruluşun çevre politikasında yerine getirmeyi taahhüt ettiği faaliyetlerle çakışan bir faaliyet ise, bu faaliyet önemli olarak tanımlanır.
3. Çevrese Yük Kolonu: Belirtilen faaliyet, yasa ve politikada yer almasa da ortaya çıkardığı çevresel yük oldukça fazla ise, bu faaliyet önemli olarak tanımlanır.

Yukarıda belirtilen önemli mesajı çevre etki envanterinde * işareti ile gösterilmiştir.

Kolon 6: Bu üç kısımdan herhangi birinde önemlidir tanımı yapılan her faaliyet politika ve çevresel yük kolonlarına bakılmaksızın önemli olarak işaretlenir. Yasa, politika ve çevresel yük kolonlarından herhangi birinde önemlidir tanımı yapılan her faaliyet, ileride oluşturulması gereken çevresel amaç ve hedeflere baz oluşturacaktır.

Kolon 7: bu kolon açıklamalara ayrılmıştır. Bahsi geçen faaliyet ile ilgili prosedürel, vb. çalışmalarla faaliyetin nasıl kontrol edildiğini gösteren kolondur.

3.4. DOKÜMANTASYON

Çevre yönetim sistemi dokümantasyonu, uyulacak kriterin işletme içinde nasıl uygulandığını anlatan açıklamalar serisidir, bununla kastedilen sadece çevre el kitabı değildir, kurulan çevre yönetim sisteminin yapı taşları ve ilgili dokümanlara yapılan yönlendirmeler hep dokümantasyon içinde yer almalıdır.

Çevre yönetim sistemi dokümantasyonunun sınırları içine çevre politikası, organizasyonel yapı, görev ve sorumluluklar, işletmenin çevre yönetim sisteminin gereklerini nasıl karşıladığını anlatan dokümanlar, prosedürler ve ilgili dokümanlara yapılan atıflar girer. Tez konusu olan kuruluştaki yapılan dokümantasyon çalışması 3.4.1. ve devamı olan bölümlerde detaylı olarak verilmiştir.

3.4.1. ÇEVRE POLİTİKASI PROSEDÜRÜ

Çevre politikası, üst yönetim tarafından tüm şirket çalışanlarına duyurulmakta ve etkin eğitimlerle her çalışanın Çevre Politikası konusunda bilgilendirilmesi sağlanmaktadır. Çevre Politikasının uygunluğu ve önleyici metodlar aşağıdaki şekilde sağlanmaktadır.

Çevre Politikasına Uygunluk

Çevre Politikası saptanan çevresel amaç ve hedeflerine uygunluğu içermelidir. Belirtilen uygunluk aşağıda sıralanan ana unsurların takip edilmesi ile sağlanmaktadır.

- ⇒ Önleyici metodların oluşturulmasında, çevre ile ilgili çalışmaların nasıl kontrol edileceği ve onaylanacağı dikkatli bir şekilde planlanır.
- ⇒ Çevre Yönetim Sistemi, sistemin gerekleri doğrultusunda çevresel koşulları karşılamak üzere prosedürlerde tanımlanmıştır.

Önleyici Metodlar

- ⇒ Kuruluşun Çevre Yönetim Sistemi performansının tarafsız olarak değerlendirilmesi,
 - ⇒ Çevre Yönetim sisteminin sürekli gözden geçirilerek düzenlenmesi ve geliştirilmesi,
 - ⇒ Oluşturulan prosedürlerin uygulanmasının takip edilmesi,
 - ⇒ Çevre Yönetim Sistemi üzerinde etkisi olan tüm personele çevre yönetim sistemi temel eğitiminin verilmesi,
 - ⇒ Gerekli proses teknolojisine yatırım yapılması,
 - ⇒ Kuruluşun çevre anlayışı ile bütünleşebilen taşeron ve tedarikçiler seçilmesi,
 - ⇒ Ürün tasarımında, tasarımı yapılan ürünün çevresel yönünün/yönlerinin dikkate alınması,
- ile gerçekleştirilmektedir.

3.4.2. ÇEVRESEL ETKİ BELİRLEME VE DEĞERLENDİRME PROSEDÜRÜ

ASKAYNAK Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.' nin tüm faaliyet, ürün ve hizmetlerinin çevresel etkilerinin belirlenmesi, incelenmesi, değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesine ilişkin yöntem ve sorumlulukları tanımlamaktadır. Kuruluşun tüm faaliyet, ürün ve hizmetleri ile ilgili bölümleri kapsar.

Çevresel etki belirleme ve değerlendirme prosedürünün referansları çevre yönetim sistem standartı ISO 14001 Madde 4.2.1 ve 4.2.2'dir. Çevresel etki belirleme ve değerlendirme prosedürü ayrıca Çevre Politikası, Çevresel Amaçlar, Hedefler ve Programlar, Çevre Yönetim Sisteminin Gözden Geçirilmesi, Kanuni ve Diğer Zorunluluklar prosedürlerinde de referans olarak gösterilmiştir.

ASKAYNAK Kaynak Tekniği Sanayi Ve Ticaret A.Ş.' de Çevre Yönetim Sistemi faaliyetleri, Çevre Yönetim Temsilcisi' nin başkanlığında Çevre Yönetim Sistemi

Proje Grubu tarafından yürütülür. Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu'nda tüm bölümler temsil edilir. ASKAYNAK' ın doğrudan ve dolaylı olarak kontrol edebileceği ve üzerinde etki yaratması muhtemel olan tüm gerçek ve potansiyel çevresel etkileri Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu tarafından belirlenir.

Belirlenen Çevresel Etkiler, Çevresel Etki Envanter Değerlendirme Formu' na işlenir. Bu formda “**Önemlilik Değerlendirme Kriterleri**” gözönünde bulundurularak Çevresel Etkinin ÖNEMLİ olup olmadığına karar verilir ve aynı forma kaydedilir. Eğer Çevresel Etki önemli olarak tespit edildi ise açıklamalar kısmına yapılacak faaliyet tanımlanır.

Aşağıdaki önemlilik değerlendirme kriterlerinden bir veya daha fazlasını sağlayan Çevresel Etkiler **ÖNEMLİ** olarak kaydedilir.

A) Kanuni zorunluluk / diğer zorunluluklar varsa,

(Başka herhangi bir değerlendirmeye ihtiyaç duyulmaksızın ÖNEMLİ Çevresel Etki olarak tanımlanır.)

B) ASKAYNAK ve ASKAYNAK' ın bağlı bulunduğu kuruluşların politikalarında taahhüt ediliyorsa,

C) Aşağıdaki **Çevresel Yük Kriterlerinden** bir veya birkaçına bağlı olarak çevreye önemli derecede zarar veriyorsa,

- Toksisite,
- Hacimsel veya kütleli miktarlar,
- Yenilenen ve yenilenemeyen kaynakların tüketimi,
- Ortaya çıkma sıklığı,
- Gerçek ve potansiyel etkinin şiddeti,
- Kaza ile yayılma riski,

(Bu madde sadece (a) ve (b) maddelerinin önemsiz olduğu durumlarda uygulanır.)

Kaza ile yayılma, dolayısıyla çevreye zarar verme riski yüksek olan önemli çevresel etkileri, Acil Durum Planlama Prosedürüne göre kontrol altında tutulur.

Önemli olarak belirlenen etkiler, çevre amaç ve hedeflerinin, çevre yönetim programlarının oluşturulmasına baz teşkil eder. Çevre amaç ve hedeflerinin, çevre yönetim programlarının oluşturulma sistematığı Çevresel Amaçlar, Hedefler ve Programlar Prosedüründe tanımlanmıştır.

Önemli çevresel etkiler her yıl yapılan Çevre Yönetim Sisteminin Gözden Geçirilmesi Toplantısı öncesi Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu tarafından gözden geçirilir ve toplantıda görüşülecek hale getirilir.

Önemli çevre boyutlarının revizyonuna ve diğer etkenlere bağlı olarak amaç, hedefler ve programlar Çevre Yönetim Sistem Proje Grubu tarafından gözden geçirilerek gerekli değişiklikler yapılır.

3.4.3. KANUNİ VE DİĞER ZORUNLULUKLAR PROSEDÜRÜ

Kanuni ve diğer zorunluluklar prosedürü, yasal zorunlulukları tespit etmek ve uyabilmek amacıyla gerekli çalışmaların başlatılmasını, süren çalışmaların devamlılığının sağlanmasını amaçlar.

Bu prosedür yasal zorunluluklarla tespit edilmiş faaliyetleri, belirtilen faaliyetlerin etkilerinin bertaraf yöntemlerine uymayı ve kuruluş çalışanlarına bunun bildirilmesini kapsar. Bu doküman uluslararası ve/veya ulusal ve bölgesel tüm yasal zorunlulukları kapsar.

Kanuni ve diğer zorunluluklar prosedürünün referansları çevre yönetim sistem standartı ISO 14001 Madde 4.2.2'dir. Kanuni ve diğer zorunluluklar prosedürü ayrıca Çevre Politikası, Çevresel Amaçlar, Hedefler Ve Programlar, Çevre Yönetim Sisteminin Gözden Geçirilmesi prosedürlerinde de referans olarak gösterilmiştir.

Bu prosedürün onaylanması ve uygulanması Çevre Yönetim Sistemi Temsilcisi' nin sorumluluğundadır. Çevre sorumlusu tarafından belirlenen, ilgili bölüm amirinin hazırladığı planlar çevre yönetim sistem temsilcisi onayı ile yürürlüğe girer ve proje grubu tarafından uygulanır.

Yılda iki kez gözden geçirilerek kanuni ve diğer zorunluluklarda olabilecek değişimlere göre çevre sorumlusu tarafından revize edilir. İlgili eylem planlarında gerekiyorsa düzeltmeler yapılarak planın devam ettirilmesi sağlanır.

Her bir yasal zorunluluk/yönetmelik kuruluş faaliyetleri gözönünde tutularak incelenir. Bahsi geçen zorunluluk uluslararası, ulusal, bölgesel zorunlulukları içerebilir. Belirtilen kademelerin herbirinde farklı kısıtlar mevcuttur.

Zorunluluk tiplerinin ihtiyaçları liste olarak verilen dokümanlarda mevcuttur. Bu ihtiyaçlara göre kuruluşun gereksinimleri belirlenir.

3.4.4. ÇEVRESEL AMAÇLAR, HEDEFLER VE PROGRAMLAR PROSEDÜRÜ

Çevresel amaç ve hedeflerin belirlenmesi, çevre yönetim programlarının oluşturulması, gözden geçirilmesi ve güncel tutulmasına ilişkin yöntem ve sorumlulukları tanımlamaktır. Kuruluşun tüm faaliyet, ürün ve hizmetleri ile ilgili bölümleri kapsar.

Çevresel amaçlar, hedefler ve programlar prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standartı ISO 14001 Madde 4.4.2'dir. Çevresel Amaçlar, Hedefler ve Programlar Prosedürü ayrıca Çevre Politikası, Çevresel Etki Belirleme ve Değerlendirme, Kanuni ve Diğer Zorunluluklar prosedürlerinde de referans olarak gösterilmiştir.

Çevresel Etki Belirleme ve Değerlendirme Prosedürü'ne göre önemli olarak belirlenen çevre boyutları için kuruluşun çevre performansını geliştirmek üzere çevre yönetim sistemi tarafından, ilgili çevre amaçları ve hedefleri belirlenir. Amaçlar ve hedefler, kuruluşun çevre politikası ve içerdiği taahhütler ile uyumlu olmalıdır. Amaçlar ve hedefler belirlenirken aşağıdakiler gözönünde tutulmalıdır:

- Kuruluşun çevre politikası
- Kanuni zorunluluklar / diğer zorunluluklar
- Teknolojik imkanlar

- Finansal koşullar
- İlgili tarafların görüşleri

Önemli çevre boyutları için belirlenen geliştirme ve araştırma esaslı amaçları ve hedefleri gerçekleştirmek üzere henüz tamamlanan, devam eden ve planlanan projeleri kapsayacak şekilde, Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu tarafından Çevre Yönetim Programları oluşturulur.

Çevre Yönetim Programı İçeriği: Çevre Yönetim Programı şunları içermelidir:

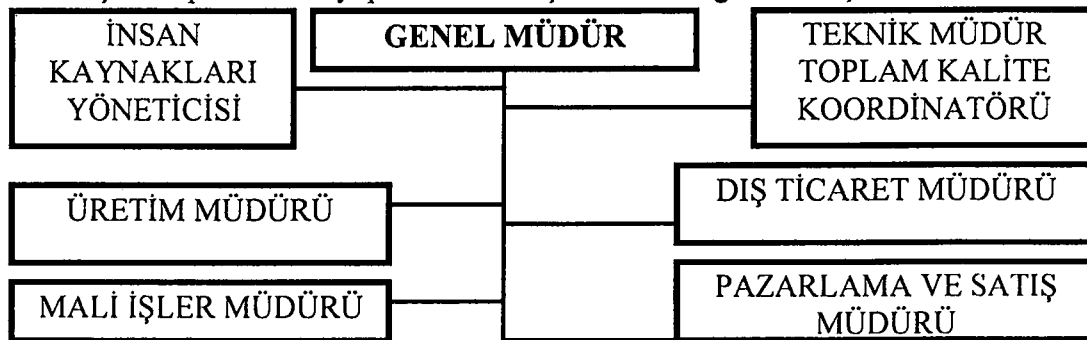
- Amaçları ve hedefleri gerçekleştirmek için gerekli sorumluluklar
- Yöntem (proje / faaliyet / araştırma / kontrol)
- Zaman süreci

Amaçlara ve hedeflere ulaşmada kuruluşun performansı, Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu tarafından üç ayda bir değerlendirilir ve her yıl yapılan Çevre Yönetim Sisteminin Gözden Geçirilmesi toplantılarında Çevre Yönetim Temsilcisi tarafından üst yönetime rapor edilir.

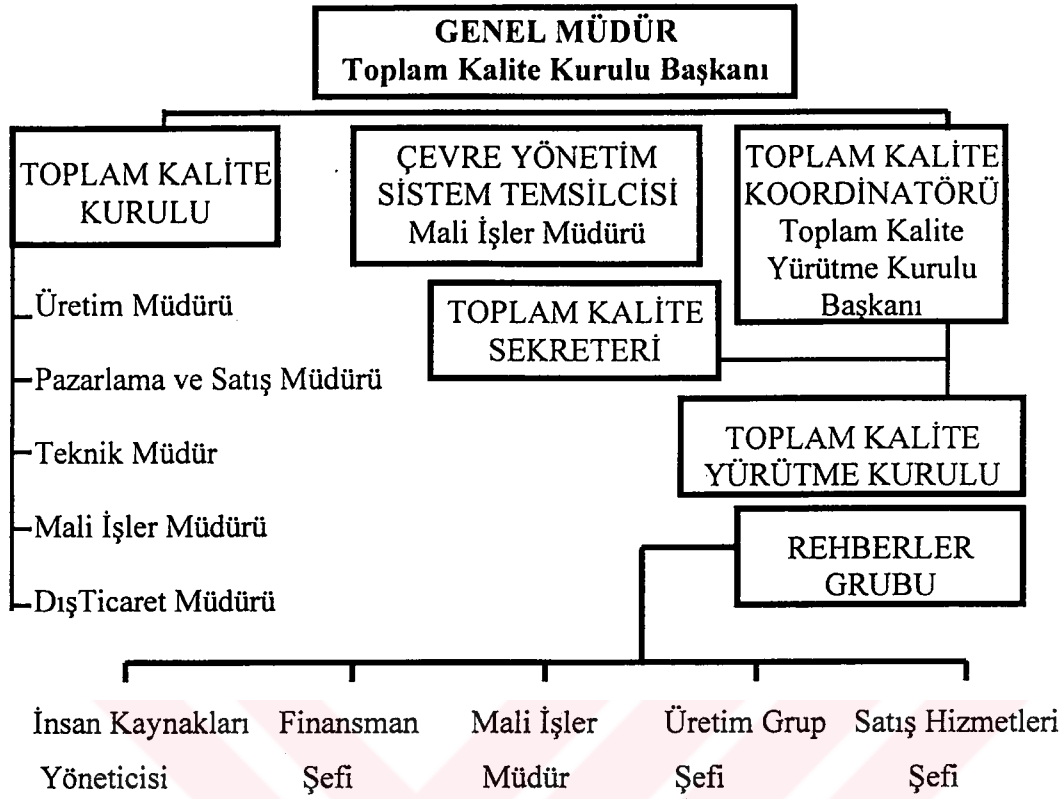
Önemli çevre boyutlarının revizyonuna ve diğer etkenlere bağlı olarak amaç, hedefler ve programlar Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu tarafından gözden geçirilerek gerekli değişiklikler yapılır.

3.4.5. ORGANİZASYON VE SORUMLULUK PROSEDÜRÜ

Kaynak Tekniği Sanayi Ve Ticaret A.Ş.'nin genel organizasyon yapısı Şekil 3.6.'da verilmiştir. Toplam kalite yapılanması ise Şekil 3.7.'de gösterilmiştir.



Şekil 3.6. Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş. Genel Organizasyon Yapısı



Şekil 3.7. ASKAYNAK A.Ş.'de Toplam Kalite Yapılanması

Yönetim Toplantıları ve Takım Çalışmaları

Kaynak Tekniği San. Tic. A.Ş. ilke olarak benimsediği katılımcı yönetim anlayışı çerçevesinde çalışanlarını çeşitli kurullar ve takım çalışmaları vasıtasıyla katılıma yönlendirir. Yönetim Toplantıları adı verilen kurulların amacı:

- Verimli ve dinamik işbirliği
- Güçlü bir iletişim
- Yetki delegasyonu
- Çalışanların karar mekanizmalarında yer alması

olarak özetlenebilir.

Takım çalışmalarında ise;

- Problem çözücü ve önleyici yaklaşımı geliştirmek
- Kalite ve verimliliği artırmak, maliyeti düşürmek
- Çalışanların eğitilmesini ve kendilerini geliştirmelerini sağlamak
- Çalışanların motivasyonunu ve işe bağlılığını artırmak amaçlanmaktadır.

❖ Toplam Kalite Kurulu(TKK)

Daha önce Müdürler Kurulu olarak adlandırılan yönetim toplantıları ile birleştirilerek Toplam Kalite Kurulu adı altında tek bir toplantı düzeni oluşturulmuştur. Bu kurulun görevlerini şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Faaliyetlerin şirket hedef ve politikalarına uygun olarak yürütülmesi ile bölümler ve faaliyetler arasında koordinasyonu sağlamak;
- Bu amaçla bölüm faaliyetleri hakkında Genel Müdür ve diğer bölüm müdürlerini bilgilendirmek;
- Faaliyetler ve personel yönetimi ile ilgili sorunları tartışarak çözüm aramak; yeni yapılacak faaliyetler konusunda karar oluşturmak.
- Toplam Kalite çalışmaları çerçevesinde gerçekleştirilecek proje konularını belirlemek ve gelişmeleri izlemek;
- Toplam Kalite ilkeleri doğrultusunda uygulamaları hayata geçirecek olan Toplam Kalite Yürütme Kurulu'nun (TKYK) faaliyetlerini yakından takip ederek çalışmaları şirket hedef ve politikaları doğrultusunda yönlendirmek;
- Şirketin hedef ve politikalarını saptamak;
- Kısa ve uzun dönemli ana planlar oluşturmak ve bunları gerektiğinde süratle revize etmek;
- Toplam Kalite çalışmaları, Kalite Güvence Sistemi ve Çevre Yönetim Sistemi ile ilgili önerileri ve taslakları onaylamak;
- Denetimleri yaptırmak.

❖ Toplam Kalite Yürütme Kurulu(TKYK)

Bu kurulun görevleri ise şunlardır:

- Toplam Kalite Kurulu kararları doğrultusunda Toplam Kalite Yönetimi ilkelerini uygulamaya geçirmek ve kalite geliştirme/iyileştirme faaliyetlerini yürütmek.

- Bu çalışmaların uygulama adımlarını ve planını zamana bağılı olarak belirlemek ve takip etmek.
- Toplam Kalite Kurulu'na faaliyet raporu sunmak.
- Rehberler yardımıyla takım çalışmalarını koordine etmek.
- TKYK projesi çerçevesinde planlanan adımların tamamlanabilmesi için yetki kullanmak.
- TKK'nu, rehberleri ve takımları gerekli gördüğü konuları tartışmak üzere toplantıya çağırmak, raporla görüş istemek.
- Kalite Güvence Sistemi içinde yer alan fonksiyonların iş akışlarını inceleyerek verimlilik artışını sağlayacak öneri üretmek.
- Çevre Yönetim Sistemi içinde yer alan fonksiyonların iş akışlarını inceleyerek sistemin etkinliğini sağlayacak öneri üretmek.

❖ Ürün Kurulu(ÜK)

Ürün kurulunun görevleri aşağıda sıralanmıştır:

- Değişen pazar koşullarına ve gelen pazar bilgilerine göre mevcut ürünlerle ilgili yapılacak değişiklikleri görüşmek.
- Ürünlerle ilgili müşteri şikayetlerini görüşmek.
- Yeni ürünler ve üretim teknolojileri hakkında görüşmelerde bulunmak.
- İşletmede oluşacak minör hatalar için Ürün Kurulu içinden bir ya da birkaç üyeye yetki vermek, karara bağlamak.
- Uygun olmayan ürün ve malzemeleri değerlendirmek, şartlı kabul kararı almak.
- Uygunsuzlukların nedenini analiz etmek.
- Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin başlatılması için Toplam Kalite Koordinatörü'ne başvurmak.

- Uygun olmayan malzeme ve ürünler hakkında son kararı vermek.
- Yeni ürün geliştirme kararı almak.

❖ Eğitim Kurulu(EK)

Eğitim kurulu aşağıdaki görevlerle yükümlüdür:

- Kuruluşun insan gücü kaynaklarını daha verimli kılmayı amaçlayan eğitim politikalarını belirlemek.
- Bunlara paralel yıllık eğitim planı ve bütçesinde yer alan çalışmaları başlatmak.
- Personel eğitimlerinin amaçlara uygun olup olmadığını dönemsel olarak gözden geçirmek ve değerlendirmek.
- Bölüm yöneticilerine yıllık eğitim planına dahil edilebilecek standart eğitimleri önermek.
- Eğitim prosedürlerini onaylamak ve gözden geçirmek..
- Eğitim uygulamalarının bu prosedürlere uygun yürütülüp yürütülmediğini denetlemek.

❖ Çalışan Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu(CSİG)

Çalışan sağlığı ve iş güvenliği kurulunun görevleri aşağıda sıralanmıştır:

- Tüm çalışanlar için güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarının sağlanmasına yönelik değerlendirmeler yapmak ve alınması gerekli önlemleri saptamak.
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği konularında eğitim ve öğretim programları araştırmak ve önermek.
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeleri ve tüzük değişikliklerini takip etmek ve gerekli önlemleri almak.
- İş kazalarını inceleyerek; nedenleri ve sonuçları ile ilgili istatistiki bilgiler derlemek.

- Alınan önlemlerin uygulanmasını sağlamak ve denetlemek.

❖ Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubu(ÇYSPK)

Çevre yönetim sistemi proje grubunun görevleri aşağıda belirtilmiştir:

- ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemini kurmak, bu sistemde yer alan uygulamaların planlanmasını, koordinasyonunu, izlenmesini ve iyileştirme faaliyetlerini önererek harekete geçirmek, sistemin uygunluğunu ve etkinliğini düzenli olarak doğrulamak.
- ISO 14000 Çevre Yönetim Sisteminin kurulması ve etkin olarak yürütülmesi yönündeki faaliyetler için gerekli kaynakları sağlamak, gerektiğinde TKK'dan toplantı talep etmek ve ilgili bölümleri harekete geçirmek.

❖ Denetçiler Kurulu(DK)

Denetçiler kurulunun görevleri ise şunlardır:

- Çevre Yönetim ve Kalite Güvence Sistemleri'nin uygunluğunu ve etkinliğini düzenli olarak doğrulayacak ve zayıf noktaları saptayarak gerekli düzeltici önlemlerin alınmasını sağlayacak iç denetimleri gerçekleştirmek.
- Çevre Yönetim ve Kalite Güvence sistemlerinde yer alan uygulamaları izlemek, yönlendirmek ve iyileştirme faaliyetlerini önermek.
- Çevre Yönetim ve Kalite Güvence Sistemleri'nin şirket içinde yerleşmesine yönelik eğitim faaliyetlerini uygulamak.
- İç denetimin amaçlarına uygun olarak sonuçlanabilmesi ve Çevre Yönetim ve Kalite Güvence Sistemlerinin yerleştirilmesine yönelik yapılacak faaliyetler için gerekli kaynakların sağlanması konusunda talepte bulunmak.
- Gerektiğinde TKK' dan toplantı talep etmek.

❖ Süreç Yönetim Kurulu(SYK)

Süreç yönetim kurulu aşağıdaki görevlerle yükümlüdür:

- Ana ve alt süreçlerin belirlenmesi, ana süreç sahiplerinin belirlenmesi, performans göstergelerinin tespiti, süreçler arası ilişkilerde karar verme, kritik süreçlerin tespiti, ana süreçlerin ve süreç yaklaşımının gözden geçirilmesi.
- Ana ve alt süreçlerin gözden geçirilmesi ve güncelleştirilmesi.
- Süreç sahiplerinden gelen yeni performans göstergesi önerilerinin değerlendirilmesi.

❖ **Takım Çalışmaları**

ASKAYNAK' ta çalışanların katılımını sağlamak, iş birliğini ve bilincini değerlendirmek amacıyla oluşan takımlar Çözüm Takımları ve Proje Takımları olarak adlandırılmaktadır. Her iki grubun çalışmaları prosedürler ile düzenlenmiştir.

- ⇒ Çözüm Takımları: Aynı bölüm ya da birim çalışanlarının gönüllü olarak bir araya gelerek kendi seçtikleri konularda problemlerine çözüm ürettikleri takımlardır. Çözüm Takımları sürekli olup; bir rehber, bir lider ve sayısı 5-10 arasında değişen üyeden oluşur.
- ⇒ Proje Takımları: Atama yoluyla oluşturulan, proje tamamlandığında görevi sona eren gruplardır. Proje grubunun bir lideri, bir sahibi, 2-10 arasında üyesi bulunur. Üyeler farklı bölüm çalışanları olabilir.

3.4.6. EĞİTİM PROSEDÜRÜ

Eğitim prosedürü Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş. çalışanlarının çevresel etkileri azaltmalarına yardımcı olacak çevre bilincini oluşturma ve çevre yönetim sistemi temel eğitiminin ve diğer destek bilgilendirmenin sağlanması amaçlarıyla dokümanite edilmiştir.

Bu prosedür, Kaynak Tekniği Sanayii ve Ticaret A.Ş.'nin tüm bölümlerinde çalışan personelini, kuruluş içi veya kuruluş dışından personele verilen çevre yönetim sistemi ile ilgili olan eğitimleri, eğitim ihtiyaçlarının tespitini, çevresel eğitimin cinsini, metodunu, periyodunu, vb. parametreleri kapsar.

Eğitim prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standardı ISO 14001 Madde 4.3.1'dir.

Çevresel Eğitim desteği ile tüm çalışanların çevre yönetimi sistemi içinde kendilerine düşen görevi anlaması; görevinde göstereceği özen ve katkının önemine inanması sağlanacaktır. Çalışanlara çevre ile doğrudan veya dolaylı olan çeşitli konularda beceri kazandırılacaktır.

- Eğitim Türleri

⇒ Çevre Yönetimi Sistemi Temel Eğitimi

Kaynak Tekniği San. ve Tic.A.Ş.'de çalışmakta olan ve/veya taşeron-tedarikçi sınıfında yer alan tüm şahıslara Çevre Yönetimi Sistemi Temel Eğitimi verilir. Çevre Yönetim Sistemi Temel Eğitiminde değinilmesi gereken ana unsurlar şunlardır:

- Çevre Politikası ve Çevre Yönetim Sistemi prosedürlerine ve Çevre Yönetim Sistemi şartlarına uyumun önemi,
- Çalışma faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkileri ve çevre performansının çevre üzerindeki yararlı etkileri,
- Çevre Yönetim Sistemi şartlarına uyum sağlama konusundaki rol ve sorumluluklar,
- Belirlenmiş çalışma şartlarından sapmanın getireceği potansiyel sonuçlar.

Çevre Yönetim Sistemi Temel Eğitimi, çevre mühendisi veya çevre yönetim sistem temsilcisinin görevlendireceği bir yetkili tarafından uygulanır. Eğitime katılanlar çevre yönetim sistem sorumlusu tarafından eğitim katılım formuna kaydedilerek belgelenir ve çevresel eğitim katılım dosyasında yer alır.

⇒ İlk Yardım Eğitimi

İlk yardım eğitimi kuruluşa yeni giren veya şirket içinde görev değiştiren personele uygulanan eğitimidir. İlk yardım eğitimi işyeri hekimi tarafından verilir.

⇒ İhtiyaca Göre Belirlenen Eğitimler/Seminerler

Diğer eğitim türleri arasında yer almayan; ancak çevre yönetim sisteminde gelişen koşullara göre personel veya taşeron çalışanları için gereksinim duyulan eğitimlerdir. Uygun görüldüğü takdirde çevre yönetim sistemi proje grubunun kararıyla çevresel eğitim programları listesine dahil edilir. Bu tür eğitimleri alanlar ilgili kayıtların tutulabilmesi için eğitimin belgelerini (sertifika; katılım belgesi; değerlendirme formu gibi) çevre yönetim sistem sorumlusuna iletirler.

- Eğitim Faaliyetlerinin Yürütülmesi

Çevre yönetimi sistemi proje grubu tarafından eğitim planı doğrultusunda gerçekleştirilir. Eğitim programının kesinleşen tarihi; yeri, süresi ve katılımcılar en az 15 gün öncesinden belirlenir. Eğitim yeri ve araç gereç hazırlanır. Katılımcılara ve ilgili bölüm yöneticisine en az bir hafta öncesinden haber verilir.

3.4.7. İLETİŞİM PROSEDÜRÜ

İletişim prosedürü kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerinden kaynaklanan çevresel etkilerle ilgili şikayetler, sorunlar ve aksiyonların iletilmesi ve kaydedilmesini; çevre politikası, amaçları, hedefleri, programları ve dönemsel performansı hakkında çalışanlara ve ilgili dış kuruluş ve kişilere bilgi verilmesini; çevre yönetim sisteminin anahtar pozisyonundaki kişi ve ekipler arasındaki iletişim araç ve metodlarının belirlenmesini amaçlar.

Bu prosedür çevre ile ilgili dahili ve harici kişi ve kuruluşlarla; posta, elektronik posta, telefon, telsiz, faks, yazılı olarak elden bırakma veya kişisel ziyaretler ile kurulan iletişimi, bunların kabulünü, dokümantasyonunu, cevaplandırılmasını ve acil durum haberleşmesini kapsar.

Kuruluş çevre politikasını, amaç ve hedeflerini, çevre ile ilgili uygulamaları, programlı olarak düzenlenen sınıf eğitimleri ya da bölümlerde düzenlenen eğitimlerle tüm çalışanlarına duyurur. Çevre politikası, amaç ve hedefleri ile çevresel performansı Askaynak haber bülteni ile tüm çalışanlara, komşu kuruluşlara ve topluma duyurulur. Denetim sonuçları, düzeltici ve önleyici faaliyetler yazılı olarak ilgili taraflara bildirilir.

3.4.8. ATIKSU YÖNETİM PROSEDÜRÜ

Atıksu yönetim prosedürünün amacı kuruluştaki oluşması muhtemel tüm atıksu kaynaklarının Çevre Mevzuatına uygun olacak şekilde yönetilmesini sistematik bir yaklaşım ile belirlemektir.

Kuruluştaki oluşan ve/veya oluşması muhtemel tüm atıksu kaynaklarının belirlenmesi, uygun atıksu bertaraf koşullarının tespit edilmesi, tespit edilen bertaraf koşullarının uygulanması, atıksu bertarafının etkinliğinin izlenmesi, ihtiyaç görülebilecek ve/veya görülen iyileştirmelerin planlanarak uygulanması işlemlerinin tamamını kapsar.

Atıksu yönetim prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standardı ISO 14001 Madde 4.3.4'dür.

Kuruluştaki atıksu yönetimi belirli aşamalar ile gerçekleştirilebilir.

- ⇒ Oluşan atıksu kaynaklarının belirlenmesi,
- ⇒ Uygun atıksu bertaraf koşullarının tespit edilmesi,
- ⇒ Tespit edilen bertaraf koşullarının uygulanması,
- ⇒ Atıksu arıtımının etkinliğinin izlenmesi,
- ⇒ İhtiyaç görülebilecek ve/veya görülen iyileştirmelerin planlanarak uygulanması

Şeklinde özetlenebilir.

- Oluşan Atıksu Kaynaklarının Belirlenmesi: Oluşan ve/veya yeni atıksu kaynaklarının belirlenmesi ve kuruluşun atıksu kaynaklarında değişim yapabilecek/yapmakta olan her faaliyet için gerekli çalışma çevre yönetim sistem proje grubu tarafından veya bu grubun seçeceği ekip/kişi ilgili talimata göre yürütülür/yürütür. Yapılan çalışmalar sonunda ortaya çıkan veriler çevre etki envanter tablosuna eklenerek revize edilir.
- Uygun Atıksu Bertaraf Koşullarının Tespit Edilmesi: İlgili talimata göre tespit edilen atıksu kaynaklarının karakteristikleri belirlenir. Ekonomik ve teknolojik yönden uygun bertaraf teknolojileri için gerekli araştırma yapılır. Araştırma

sonuçları ilgili forma uygun olarak raporlanır ve Çevre Yönetim Sistem Proje Grubuna sunulur belirtilen forma Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubunun görüşü de işlenerek Toplam Kalite Kurulunda görüşülmek üzere Çevre Yönetim Sistem Temsilcisine verilir.

- Tespit Edilen Bertaraf Koşullarının Uygulanması: Tespit edilen atıksu bertaraf teknolojisi ile ilgili Toplam Kalite Kurulu kararı aynı forma kaydedilir. Toplam Kalite Kurulu kararına göre uygun teknolojinin sağlanması gerekiyorsa bu konuda tedarikçi listesinde yer alan tedarikçiler ile iletişim kurularak projenin hayata geçirilmesi sağlanır.
- Atıksu Arıtımının Etkinliğinin İzlenmesi: Atıksu arıtma tesisinin etkinliği bu tesisin sürekli izlenmesi ile mümkündür. Atıksu arıtımının etkinliğinin izlenmesi talimatına göre atıksu arıtma tesisi izlenir.
- İhtiyaç Görülebilecek ve/veya Görülen İyileştirmelerin Planlanarak Uygulanması: Atıksu arıtma tesisini ve atıksu kaynağı olan prosesleri iyileştirme ihtiyaçları Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubunca değerlendirilerek ilgili forma Çevre Sorumlusu tarafından kaydedilir. Bu değerlendirme neticesinde iyileştirme için yatırım, proses değişikliği, vb. ihtiyaçlar sözkonusu ise 1. adımdan itibaren prosedür gerekleri yerine getirilir. Değerlendime neticesinde bahsi geçen iyileştirme kuruluşun insan, makina, teçhizat, vb. kaynakları ile gerçekleştiriliyorsa ilgili form doldurulur. İyileştirme faaliyetinin sorumlusu, adımları ve tarihleri aynı forma kayıt edilir.

Yukarıda belirtilen aşamaların yerine getirilmesinden çevre yönetim sistem temsilcisi sorumludur. İlgili formlar ve tüm kayıtlar Çevre Sorumlusunda toplanır.

3.4.9. ATIK GAZ YÖNETİM PROSEDÜRÜ

Bu prosedür, kuruluşun gaz ve toz emisyonlarının/imisyonlarının çevreye olan etkilerini en aza indirecek şekilde kontrol altına alınması işlemlerini tanımlamayı amaçlar. Bu prosedür, ısınma amaçlı ve üretim prosesinde kullanılan yakıt cinsinin seçilmesinden atık gazların bacalardan çıkışına kadar olan tüm süreçleri ve olabilecek kaçak emisyonları kapsar.

Yakıt seçimi: Prosesin gerektirdiği teknik özelliklere sahip ve çevreye en az zarar verecek yakıt seçilir. Yakıtın çevreye olan etkisi değerlendirilirken yakıt ısı gücü ve kükürt oranına bakılır. Isıl gücü yüksek, kükürt oranı düşük yakıt seçilir. Mevcut sistemde üretim ve ısınma amaçlı iki ayrı yanma prosesi vardır. Isınma için kazan dairesinde özel kalorifer yakıtı kullanılır.

Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği'nde belirtildiği üzere gerekli başvuru belgeleri hazırlanarak "emisyon izni" alınır. Emisyon izni alınırken bildirilen baca gazı analiz sonuçlarının izin alındıktan sonra da doğrulanması için hava kirleticiler (yanma ve proses gazları, toz emisyonlar) en az iki yılda bir olmak üzere üniversiteler ve/veya özel kuruluşlara ölçtürülür. Alınan emisyon raporunun bir kopyası saklanır, bir kopyası emisyon izni vermeye yetkili merciye sunulur. Şirkete ait araçların emisyon ölçümleri her yıl yaptırılır. Emisyon raporuna göre yasal sınır değerleri aşıldıysa sorun çevre yönetim sistemi proje grubuna aktarılır, düzeltici ve önleyici faaliyetler planlanır. Yanma ve proses gazları, kazan bacalarından herhangi bir prosesden geçirilmeden atmosfere atılır. Kazan dairesinde yanma verimini yüksek tutarak yakıttan tasarruf etmek ve tam yanma sağlamak için ihtiyaç duyulan kontrol cihazları sağlanır. CO₂ oranı sürekli ölçülür ve kayıt edilir.

Kazan dairesinden sorumlu bakım elemanlarının kazan ve fırınlarda yanma konusunda özel eğitim almaları sağlanır.

3.4.10. KATI ATIK YÖNETİM PROSEDÜRÜ

Katı atık yönetim prosedürünün amacı, kuruluştaki oluşması muhtemel tüm katı atıkların Çevre Mevzuatına uygun olacak şekilde yönetilmesini sistematik bir yaklaşım ile belirlemektir.

Kuruluştaki oluşan ve/veya oluşması muhtemel tüm katı atık kaynaklarının belirlenmesi, uygun katı atık bertaraf koşullarının tespit edilmesi, tespit edilen bertaraf koşullarının uygulanması, katı atık bertarafının etkinliğinin izlenmesi, ihtiyaç görülebilecek ve/veya görülen iyileştirmelerin planlanarak uygulanması işlemlerinin tamamını kapsar.

Katı atık yönetim prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standardı ISO 14001 Madde 4.3.4'dür.

Kuruluşta katı atık yönetimi belirli aşamalar ile gerçekleştirilebilir.

⇒ Oluşan katı atık kaynaklarının belirlenmesi,

⇒ Uygun katı atık bertaraf koşullarının tespit edilmesi,

⇒ Tespit edilen bertaraf koşullarının uygulanması,

⇒ Katı atık bertaraf etkinliğinin izlenmesi,

⇒ İhtiyaç görülebilecek ve/veya görülen iyleştirmelerin planlanarak uygulanması

şeklinde özetlenebilir.

Sistem

- Oluşan Katı Atık Kaynaklarının Belirlenmesi: Oluşan ve/veya yeni katı atık kaynaklarının belirlenmesi ve kuruluşun katı atık kaynaklarında değişim yapabilecek/yapmakta olan her faaliyet için gerekli çalışma, evre yönetim sistemi proje grubu veya bu grubun seçeceği ekip/kişi tarafından ilgili talimata göre yürütülür/yürütür. Yapılan alışmalar sonunda ortaya çıkan veriler evre etki envanter tablosuna eklenerek tablo revize edilir.
- Uygun Katı Atık Bertaraf Koşullarının Tespit Edilmesi: İlgili talimata göre tespit edilen katı atık kaynaklarının karateristikleri belirlenir ve forma kaydedilir. Ekonomik ve teknolojik yönden uygun bertaraf yöntemi için gerekli araştırma yapılır. Araştırma sonuçları raporlanır ve evre Yönetim Sistem Proje Grubuna sunulur. Rapora evre Yönetim Sistemi Proje Grubunun grşde işlenerek Toplam Kalite Kurulunda görüşülmek üzere evre Yönetim Sistem Temsilcisine verilir.
- Tespit Edilen Bertaraf Koşullarının Uygulanması: Tespit edilen katı atık bertaraf yöntemi ile ilgili Toplam Kalite Kurulu kararı da aynı rapora eklenir. Uygun bertaraf yöntemi uygulanması / uygulanmaması konusunda verilen Toplam Kalite Kurulu kararına göre gereken yapılır.
- Katı Atık Bertarafının Etkinliğinin İzlenmesi: Katı atık bertarafının etkinliği, ilgili talimata göre tutulan bertaraf kayıtları ile izlenir.

- İhtiyaç Görülebilecek ve/veya Görülen İyileştirmelerin Planlanarak Uygulanması: Oluşan katı atıkların azaltılması için gerekli iyileştirme ihtiyaçları yılda en az bir kez ele alınır ve görüşülür. Çevre Yönetim Sistemi Proje Grubunca belirtilen sonuçlar değerlendirilir. Bu değerlendirme neticesinde iyileştirme için yatırım, proses değişikliği, vb. ihtiyaçlar sözkonusu ise 1. adımdan itibaren prosedür gerekleri yerine getirilir. Değerlendime neticesinde bahsi geçen iyileştirme, kuruluşun insan, makina, teçhizat, vb. kaynakları ile gerçekleştiriliyorsa ilgili form doldurulur. İyileştirme faaliyetinin sorumlusu, adımları ve tarihleri aynı forma kayıt edilir.

3.4.11. TEHLİKELİ ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ

Tehlikeli atık yönetim prosedürü, çevre politikası gereği tehlikeli atık üretiminin teknik ve ekonomik açıdan mümkün olan en alt düzeyde tutulması ve bu tehlikeli atıkların çevresel açıdan sağlıklı yöntemlerle toplanıp bertaraf edilmesi işlemlerini tanımlamayı amaçlar.

Tehlikeli atık yönetim prosedürü, Askaynak A.Ş.'nin ürün, faaliyet ve hizmetlerinden kaynaklanan tüm tehlikeli atıklarını kapsar.

Tehlikeli atık yönetim prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standardı ISO 14001 Madde 4.3.4'dür.

Bu prosedür, ürün ve proses tasarımı ile tehlikeli atıkların üretildiği çalışma alan ve faaliyetlerinden başlar, tehlikeli atıkların uygun bertaraf edilmesiyle biter.

Sistem

- Tehlikeli atık azaltma: Askaynak'ta açığa çıkan bütün tehlikeli atıkların kaynağı belirlenir ve miktarı hedeflerle karşılaştırmalı olarak aylık bazda izlenir. Tehlikeli atık miktarı için belirlenen üst limitin üstüne çıktığı durumlarda gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler planlanır.
- Tehlikeli atık üretimini kaynağında en aza indirmek için gerekli ürün ve proses tasarımı gözden geçirilir.

- Bu kapsamda proses analizleri ve hammadde kontrolleri ile öncelikle tehlikeli atıkların kaynağı ve ortaya çıkış nedenleri belirlenir. Tehlikeli atıkların miktarını, hacmini ve/veya zehirlilik düzeyini azaltmak yönünde proses değişiklikleri, tehlikeli atık hatlarının ayrılması olanakları araştırılır.
- Tehlikeli atık azaltma ile ilgili çalışmalar yıllık gözden geçirme dahilinde yönetim komitesine rapor edilir.
- Tehlikeli atık toplama ve taşıma: İşletme içinde ve yardımcı tesislerde açığa çıkan tehlikeli atıklar cinslerine göre ayrı toplanır ve depolanır. Çevresel etki envanterinin yıllık gözden geçirmesi sonucunda mevcut tehlikeli atık sınıflarına ek bir atık sınıfı belirlenirse o tehlikeli atık sınıfı sisteme entegre edilir.

Tehlikeli Atıkların Bertarafı

Toplanan tehlikeli atıklar yasal bertaraf yöntemlerine uygun olarak bertaraf edilir. Tehlikeli atıkları bertaraf eden işletmeler atık izleme formu ile takip edilir ve yıllık tedarikçi denetleme planı doğrultusunda denetlenir.

Tehlikeli Atıklar İçin Alınan Hizmetler

Tüm müteahhitlerin ve taşıyıcıların tehlikeli atıkları uygun yöntemlerle taşıma ve/veya bertaraf etme olanakları sözleşme öncesinde incelenir.

Tehlikeli atıkların taşınması ve/veya bertarafı için müteahhitlik hizmeti alınıyorsa tehlikeli atık müteahhitleri her yıl yasal yükümlülüklerini yerine getirip getirmediikleri ve çevreye zarar vermeden tehlikeli atık bertaraf işlemlerini gerçekleştirme yöntemleri açısından denetlenir.

Tehlikeli Atıkların Raporlanması

Tehlikeli atıkların kontrolü yönetmeliği'nde belirtilen esaslara göre her yıl atık beyan formu doldurulur ve çevre il müdürlüğü'ne gönderilir.

3.4.12. DOĞAL KAYNAKLARIN YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ

Doğal kaynakların yönetimi prosedürü, Askaynak A.Ş.'nin kullandığı su, elektrik, yakıt, hammadde ve yardımcı malzemeler gibi doğal kaynakları bizden sonraki

nesillere de yaşamaları için imkan sağlayacak şekilde etkin kullanmak üzere yapılması gereken işlemleri tanımlamayı amaçlar.

Doğal kaynakların yönetimi prosedürü, Askaynak A.Ş.'nin tüm ürün, faaliyet ve hizmetlerini kapsar.

Doğal kaynakların yönetimi prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standardı ISO 14001 Madde 4.3.4'dür.

Sistem

Sınırlı ve yenilenemeyen küresel kaynakların bizden sonraki nesillerin de yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç olduğu kadar kullanılması esastır.

- Suyun Etkin Kullanımı: Fabrikada üretilen ve harcanan su miktarı, su kullanımının yoğun olduğu üretim prosesleri bazında periyodik olarak ölçülür ve hedeflerle takip edilir.
- Enerjinin Etkin Kullanımı: Teknoloji yenileme, yeni makinaların alınması ve mevcut sistemlerin değiştirilmesi sürecinde daha az enerji tüketimi önemli bir kriter olarak dikkate alınır. Mevcut prosesleri sürdürebilmek için gereken minimum elektrik tüketimi araştırılır. Her prosesde ve/veya çalışma alanında tüketilen elektrik periyodik olarak ölçülür ve hedeflerle takip edilir.
- Yakıtın Etkin Kullanımı: Yakıt olarak kullanılan özel kalorifer yakıtı miktarı yanma veriminin kontrol edilmesiyle kontrol altında tutulur. Kullanılan yakıt miktarı periyodik olarak hedeflerle takip edilir ve aylık olarak raporlanır.
- Hammadde ve Yardımcı Malzemeler: Üretimde kullanılan hammadde ve yardımcı malzemelerin etkin kullanılması sağlanır. Uluslararası antlaşmalar gereği zaman içinde kullanımı azaltılacak ve üretimi durdurulacak kimyasal maddelerin yerine kullanılabilecek alternatifler araştırılır. Yeni projelerde ozon tüketme potansiyeli yüksek olan cfc'li gazlar ve halojenleri içeren sistemler devreye alınmaz.
- Su, elektrik, yakıt, hammadde ve yardımcı malzemelerin tüketimini azaltmak için diğer çevre etkilerini arttırmamak kaydıyla daha az su, enerji ve hammadde

kullanacak proses ve işlemler ve/veya bu kaynakların proseslerde kullanımını azaltmak yönünde yapılacak değişiklikler çevre yönetim programı dahilinde araştırılır ve projeler başlatılır.

- **Çalışanların Katılımı:** Bireylerin su, yakıt, enerji tüketimini azaltmak ve planlanan projelere aktif katılımlarını sağlamak için doğal kaynakların sınırlı olduğu bilinci eğitimler verilerek artırılır. Gerektiğinde tasarruf kampanyaları başlatılır.

3.4.13. ACİL DURUM PROSEDÜRÜ

Acil durum prosedürünün amacı kuruluş çalışanlarının, halkın ve çevrenin korunması gereği olarak tehlikeli maddelerin kontrolü ve işletmenin olası kazalara karşı hazırlıklı olması için sistematik bir yakalaşımı belirlemektir.

Bu prosedür, kuruluşun karşılaşılabileceği olası risklere karşı alınabilecek önlemleri kapsar.

Acil durum prosedürünün referansı çevre yönetim sistem standartı ISO 14001 Madde 4.3.7'dir.

Acil Durumu Yaratan Olası Riskler

- Endüstriyel Kazalar: Yangın, Patlama, Gaz/Sıvı Kaçakları, Kimyasal Reaksiyonlar
- Doğal Afetler: Sel, Deprem, Fırtına, Kasırga, Heyelan Vb.
- Sabotaj: Bomba, Kundaklama, Terörist Eylem, Gösteri Vb.
- Savaş: Nükleer Saldırı, Biyokimyasal Saldırı

Acil durum esnasında kuruluşun yapması gereken planlama çalışmaları aşağıda verilmiştir. Acil durumun esas olduğu bilinci ile güvenliği sağlayacak ayrıntılı **işletme talimatları** hazırlanmıştır. Acil durum/durumlar esnasında bu işletme talimatlarına uygun hareket edilmesi gerekir.

Yapılan **acil durum organizasyonu** ile sorumlu kişiler tanımlanmış ve yedekleri olan kişilerde aynı organizasyonda belirtilmiştir.

Tesis risk değerlendirmesi yapılarak tehlikeli maddelerin özellikleri, miktarı, depolama ve kullanma yerleri, sistemin gerektirdiği güvenlik donanımı, yangın savunma yöntemleri tespit edilmiştir. Oluşabilecek gereksinimlerin değerlendirilmesi ve tedarik edilmesi çevre yönetim sistemi proje grubunun sorumluluğundadır.

Uyarı ve iletişim sistemleri acil durum yönetiminin can damarıdır. Haberleşmenin nasıl yapılacağına belirlenmesi paniği önleyebileceği gibi gerekenlerin zamanında yapılmasını da sağlamaktadır.

Acil durum için gereken donanım, acil durumla güvenli mücadeleyi sağlamaktadır. Bu nedenle gereken kişisel koruyucular, tıbbi malzeme, ölçüm cihazları, özel savunma ve korunma malzemeleri tedarik edilmiştir.

Acil duruma etkin müdahale **eğitim** ile gerçekleşir. Bu doğrultuda çalışanlar eğitilmektedir. Olay anında ne yapacağı ve nasıl korunacağı çalışanlara öğretilmektedir.

Planlı ve düzenli acil durum tatbikatları sürekli hazırlıklı olmaya yardımcı olur. Tatbikatlar yapılırken en kötü senaryo hayal edilmekte ve çalışmalar buna göre yapılmaktadır.

3.4.14. UYGUNSUZLUK VE DÜZELTİCİ FAALİYET PROSEDÜRÜ

Uygunsuzluk ve düzeltici faaliyet prosedürü, uygunsuz bir faaliyet tespit edildiğinde, uygulanacak düzeltici faaliyetlerin ne şekilde yürütüleceğini tarif etmek amacı ile dokümanite edilmiştir. Bir uygunsuzluk meydana geldiğinde düzeltici faaliyetlerin hemen başlatılabilmesi için, düzeltici faaliyet prensipleri ilgili prosedürler ve talimatlarla bütünleşik yapıdadır.

Potansiyel uygunsuzlukları tesbit etmek, analiz etmek ve ortadan kaldırmak için; ürün kalitesini etkileyen prosedürler, iş talimatları, denetim sonuçları, çevre kayıtları, müşteri şikayetleri ve tedarikçi taşeron ilişkileri gibi bilgi kaynakları önleyici aktiviteler olarak kullanılmaktadır.

Uygunsuzluk ve düzeltici faaliyet prosedürü, düzeltici ve önleyici faaliyetlerin etkinliğinin doğrulanmasını sağlar. Düzeltici ve önleyici faaliyetler yönetim tarafından gözden geçirilir.

Aşağıdaki prosedürler dökümanite edilmiştir ve belirlenmiş kurallara uyulması için takip edilmektedir:

- a) Çözüm Takımları Prosedürü,
- b) Proje Grupları Prosedürü,
- c) Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler Prosedürü,
- d) Kuruluş İçi Denetim Prosedürü,
- e) Yönetimin Gözden Geçirmesi Prosedürü,
- f) İstatiksel Metodlar Prosedürü,
- g) Müşteri Şikayetlerinin Değerlendirilmesi,
- h) İade Ürünlerin Değerlendirilmesi,
- i) Taşeron Firma Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi.

3.4.15. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ DENETİM PROSEDÜRÜ

Kaynak Tekniği San.ve Tic.A.Ş. çevre yönetim sisteminin etkinliğinin devamını sağlamak, çevre yönetim sisteminin denetimi ile sağlanmaktadır.

Kuruluş içi denetimler en az yılda iki kez ve tüm Çevre Yönetim Sistemini kapsayacak şekilde sertifikalı denetçiler tarafından yapılmaktadır. Önemli etkinlikler, çevre performansını optimal düzeyde korumak için gerektiğinde daha sık denetlenmektedir.

Kuruluş içi çevre denetimleri Kaynak Tekniği San.ve Tic.A.Ş. Çevre Yönetim Sistem Temsilcisi sorumluluğunda yürütülmektedir. Denetim sonuçları dökümanite edilmekte ve üst yönetime sunulmaktadır.

Aşağıdaki prosedürler dökümanite edilmiştir ve belirlenmiş kurallara uyulması için takip edilmektedir:

- a) Kuruluş İçi Çevre Denetim Prosedürü,
- b) Yönetimin Gözden Geçirmesi Prosedürü

3.4.16. YÖNETİMİN GÖZDEN GEÇİRME PROSEDÜRÜ

Hedeflerle Yönetim

Kaynak Tekniği San. ve Tic.A.Ş. Hedeflerle Yönetim ilkesini benimsemiştir ve kararlılıkla uygulamaktadır. Uygulama esasları prosedürlerle düzenlenmiştir. Hedeflerle Yönetim Sisteminin yapısı Şekil 3.8.'deki piramitle ifade edilmektedir.



Şekil 3.8. ASKAYNAK A.Ş. Hedeflerle Yönetim Piramidi

Hedeflerle Yönetim Sistemi çalışanların Performans Değerlendirmesine temel oluşturmaktadır.

Kuruluşun temel amaç, hedefler ve politikalar her yıl geniş katılımlı bir toplantı ile belirlenmektedir.

Temel amaç, hedef ve politikaların belirlenmesinde pazar araştırmaları; piyasa ve rakiplerle ilgili bilgiler, karşılaştırmalar, çalışanlardan sağlanan bilgiler ve EFQM/TÜSİAD-KalDer ödül modeline göre uygulanan özdeğerlendirme çalışmalarından elde edilen bilgilerden yararlanılmaktadır.

Yönetimin Gözden Geçirmesi

- Yönetime Sunulan Kalite Raporu

Departman yöneticileri her ayın sonunda faaliyetlerini özetleyen bir rapor yayınlar. Bu raporlar birleştirilerek Toplam Kalite Kurulu'nda görüşülür. Rapor, faaliyetler müşteri şikayetleri, uygun olmayan ürünler, verimlilik göstergeleri, sevkiyat değerlendirmeleri gibi tüm kalite unsurlarını içerir.

- Hedeflerle Yönetim Toplantıları

Hedeflerle Yönetim Sistemine göre Toplam Kalite Kurulu ve Toplam Kalite Yürütme Kurulu 6 ayda bir hedeflenen faaliyetlerin gerçekleşmesini gözden geçirir. Hedefleri güncelleştirir ve gerekli önlemleri alır. Hedeflerle Yönetim Toplantılarının sonuncusu yıllık değerlendirmeleri ve yeni hedefleri içerir.

- Sistem Denetimleri

Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş., yapılan iç denetim bulgularını da dikkate alarak yılda iki kez Kalite Güvence Sisteminin uygunluğunu ve etkinliğini "Toplam Kalite Kurulu+Toplam Kalite Yürütme Kurulu" ve "Denetçiler Kurulu"nın ortak toplantısında gözden geçirir.

Ayrıca yılda bir kez bağımsız bir kuruluş tarafından denetim yapılır. Denetim raporları, "Toplam Kalite Kurulu+Toplam Kalite Yürütme Kurulu" ve "Denetçiler Kurulu" tarafından gözden geçirilerek gerekli önlemler alınır.

3.4.17. DOKÜMAN KONTROLU PROSEDÜRÜ

Doküman kontrolü prosedürünün amacı yazılı prosedürler, Çevre Yönetimi, Pazarlama, Müşteri İlişkileri, Satınalma, Üretim, Kalite Kontrol, Dağıtım, Raporlama vb. ile ilgili her tür dökümanın güncel olmasını ve yetkili personel tarafından onaylanarak yürürlüğe sokulmasını etkin bir şekilde sağlamaktır. Dökümanların nasıl kullanılacağı, ilgili talimatlarda ve prosedürlerde anlatılmıştır.

Çevre Yönetim Sistemi, ilgili bölümlerde prosedür ve talimatların güncel kopyalarının bulunmasını ve güncelliğini kaybetmiş kopyaların kullanımından kaldırılmasını sağlamaktadır.

Çevre Yönetim Sistem Temsilciliği tarafından kullanılan dosyalama yönteminin ihtiyaçları sürekli karşılaması ve dökümanların arandıklarında kolaylıkla bulunabilmeleri için uygun sistemler geliştirilmiştir.

Aşağıdaki prosedürler dökümante edilmiştir ve belirlenmiş kurallara uyulması için takip edilmektedir:

- a) Bilgi İşlem Sistemi Prosedürü,
- b) Prosedür ve Talimatları Yayınlama ve Gözden Geçirme Prosedürü,
- c) Çevre El Kitabı ve Prosedür Kitaplarının, Dağıtımı ve Güncelleştirilmesi Prosedürü,
- d) Güncelleştirme Prosedürü,

3.4.18. ÇEVRE KAYITLARI PROSEDÜRÜ

Planlanmış faaliyetlerin kim tarafından ne zaman yapıldığının tespit edilebilmesi için kontrol edilebilir ve güvenilir kayıtlar tutulmaktadır. Planlanmış kayıtlar muayene sonuçlarını, ürünle ilgili testleri ve uygulanmış işlemleri dökümante eder. Kayıtlar, gerek duyulduğunda, bütün şartların yerine getirildiğinin gösterilmesi amacı ile saklanır. Ürün, proses ve kaliteyle ilgili hangi verilerin kayıtlarının tutulacağı ilgili prosedür ve talimatlarda belirlenmiştir. Dökümante edilmiş çevre kayıtları çevre yönetim sisteminin verimliliğinin, prosedür ve talimatlarda belirtilen şartların karşılandığının bir göstergesidir.

Kaynak Tekniği San. ve Tic.A.Ş. dökümantasyon sisteminde yer alan tüm prosedürlerin uygulanması sonucu ortaya çıkan çevre kayıtlarının dağıtımları, muhafaza şekilleri ve saklanma süreleri, prosedürlerin “7.0 Dağıtım ve dosyalama” bölümlerinde yer almaktadır.

3.4.19. SATINALMA PROSEDÜRÜ

Satınalma prosedürü kuruluşun satınalacağı hammadde, yardımcı madde ve ambalaj malzemesi ile kuruluşun çevresel etkilerini direkt etkileyen hizmetler için taşeron firmaların belirlenmesi ve performanslarının değerlendirilmesine yönelik yöntemleri tanımlamak; bu konudaki görev, sorumluluk ve yetkilerin tanımlanmasını amaçlar.

Taşeron Firmaların Belirlenmesi

Kuruluşda hammadde, yardımcı madde, ambalaj malzemesi ve kuruluşun çevresel etkilerini direkt etkileyen hizmet sunma talebinde bulunan veya kuruluşca tespit edilen taşeron firmalar “potansiyel taşeron firmalar portföyüne” kaydedilir ve taşeron firma değerlendirme ve izleme formu tanzim edilir. Belirtilen izleme formunda firma ile ilgili detaylı bilgi yer alır ve ürünle ilgili sadece genel bilgilere yer verilir. Bu forma varsa firmaların kalite belgeleri, kalite sertifikaları vb. Eklenir ve/veya yapılan ziyaretle ilgili bilgiler kayıt altına alınır. Değerlendirme ve izleme formu satınalma, istek sahibi birimden bir yetkili, kalite güvence sistem sorumlusu ve çevre sorumlusu tarafından oluşturulan komisyonda değerlendirilir. Ürünü kullanılabilir olarak nitelenen “potansiyel taşeron firma”, “onaylı taşeron firma listesi”ne alınır. Hizmet alımı sadece “onaylı taşeron firma listesi”nde yer alan firmalardan gerçekleştirilir.

Taşeron Firmaların Değerlendirilmesi ve İzlenmesi

“Onaylı taşeron firma listesi”ne giren firmaların performansları aşağıdaki şartlara göre izlenir ve değerlendirilir:

- Hizmet değerlendirmesinde sadece firma çevresel kalite puanı ve zamanlama puanı esas alınır.
- Kuruluşun onaylı taşeron firma listesine giren her firmanın girişteki baz puanı 100 olarak kabul edilir.
- Performans değerlendirmesinde punlama (-) olarak yapılır. Firma çevresel kalite puanı, ürün çevresel kalite puanı ve zamanlama puanı esas alınır.
- Onaylı taşeron firmalar yıllık ve üçer aylık ziyaret planına göre ziyaret edilerek değerlendirme ve izlemenin güncelliği ve sürekliliği sağlanır.

4. DEĞERLENDİRME

Çevre yönetim sistemini kuruluştaki kurma ve idame ettirme esnasında yönetsel anlamda yaşanan zorluk genelde üst yönetimle ilgili değildir. Sistemin kuruluş çapına yayılması esnasında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Çalışanların sorumlu bulunduğu alanlara yönelik yapılması gereken dokümantasyon çalışmasında prosedürlerin ve/veya talimatların yazılması birim ve/veya faaliyet sorumlularının yapması gereken bir çalışmadır. Belirtilen çalışmanın yapılmasından sonra dokümantasyon kısmındaki boşluklar/eksikler çevre yönetim sistem sorumlusu tarafından giderilmelidir. Oysa ki tüm prosedür ve talimatların yazım aşaması çoğu kez çevre yönetim sistemini kuracak ekibin üstlendiği bir görev haline gelmektedir. Belirtilen çalışmalar ekip/kişi tarafından tamamlansa dahi hazırlanan talimatları, prosedürleri uygulamayı, çalışanlar ek iş olarak yorumlayabilmektedir. Çalışanların daha bilinçli davranabilmeleri amacıyla çevre yönetim sisteminin ve beraberinde yapılan çalışmaların önemini vurgulamak için eğitimler düzenlenmektedir. “İnsanlar bilmedikleri şeylerden korkarlar!” deyiimi aslında çevre yönetim sistemini kurarken yönetsel açıdan yol göstericidir. Eğer üst ve orta kademe yönetimde yer alan kişilerdeki bilgi eksikliği giderilemez ise sistem kurma aşamasında büyük güçlükler yaşanabilir. Örneğin: çevre yönetim sistemi temel eğitimi esnasında tez konusu işletmedeki bir bölüm şefi çalışanlarını eğitime yollamayı sürekli reddetmiş ve çeşitli mazeretlerle eğitim faaliyetinin gecikmesine neden olmuştur.

Kulaklık takma faaliyetinin gereksiz olduğuna inanan bir başka orta kademe yönetici çalışanlarının da bu uygulamayı devam ettirmesinin anlamsızlığını çalışanları önünde beyan etmiştir. bu ve benzeri olaylar çevre yönetim sistemi kurma aşamasında zaman kaybına yol açmaktadır. Aynı zamanda çalışanların çevre yönetim sistemine olabilecek ilgisizliği, kuracağınız çevre yönetim sisteminin yayılımının olmaması

nedeni ile sistem çökme tehlikesi ile karşı karşıya kalacaktır. Odaklanılan konu olan “çevre yönetim sisteminin kurulması” ndan ayrılarak başka odak noktaları ile tek tek uğraşmanız gerekmektedir. Bu da sistemin planlanadan daha geç bir zamanda oluşmasına neden olmaktadır.

Çevre yönetim sisteminin gereklikleri içerisinde yer alan düzeltici ve önleyici faaliyetlerin yerine getirilmesinde de zorluklar yaşanabilmektedir. Düzeltici faaliyetlerin tespit edilmesi ve uygulanması yaygın bir şekilde yapılabilmektedir. Bunun sebebi düzeltici faaliyetler, genelde işletme içerisinde yaşanmış ve yaşanan olayların neden olduğu zorluklardan alınan dersler neticesinde ortaya çıkarılan faaliyetlerdir. Önleyici faaliyetlerin tespitinde ise düzeltici faaliyetlere nispeten bazı güçlükler yaşanmaktadır. Çalışanların, “kuruluş çapında önleyici faaliyetlerin neler olabileceği?” konusu hakkında yeterince çaba sarfetmemeleri nedeni ile işletme içerisinde, önceden önlemi alınabilecekken alınamayan ve bir takım olumsuz koşullara neden olan olaylar yaşanabilmektedir. “Yaşananlardan ders alabilme yeteneği” etkisini düzeltici faaliyetlerde gösterirken, önleyici faaliyetler üzerinde aynı etki görülememektedir.

Yönetimsel anlamda yaşanan bir diğer zorluk işletmeler içerisinde yer alan kemikleşmiş kadrolar tarafından yaratılan zorluk olarak tanımlanabilir. Organizasyonel yapılaşma kuruluşlarda çok yeni oluşmaya başlamıştır. İşletmelerde belirtilen yapı oluşturulmadan önce var olan departmanları ve/veya kadroları yeni oluşmaya başlayan organizasyonel yapı içerisine yerleştirebilmek kolay olsa da pratikte insan faktörünün yaratacağı negatif değişkenlikler işin kolaydan daha çok zor olarak tanımlanmasına yol açmaktadır. Çevre yönetim sisteminin iskeletini kuruluştaki mevcut organizasyonel yapı oluşturmaktadır. Bahsi geçen yapıdaki bozukluk çevre yönetim sisteminin kurulması ve idame ettirilmesi esnasında bazı güçlükleride beraberinde getirecektir.

Yönetim sistemlerinin başarısı, bir anlamda organizasyonel yapının kuruluştaki benimsenme oranı ile doğru orantılıdır. Yani ifade edilen organizasyonel yapı ile gündelik işlerdeki organizasyonel yapının birebir örtüşmesi gerekir. Bu nedenle yapı içerisindeki iş tanımlarının mümkün olduğunca açık ve gerçeği yansıtması gerekir. Çevre yönetim sistemini kurmakla görevlendirilen kişi yada kişilerin görev tanımlamaları iyi yapılmalıdır. Bahsi geçen konudaki görevli eğer çevre mühendisi

ise bir çok problem çıkabilmektedir. Örneğin arıtma tesisi sorumlusu olarak analizlerin bizzat çevre mühendisi tarafından mı yapılacağına kararının çalışmalara başlangıç aşamasında verilmesi gerekir. Çevre mühendisinin atıksu arıtma tesisindeki görevi sistemin teknik kontrollerini, analiz neticelerinin yorumlanmasını ve ilgili yasal yazışmaların takibini yapmak olmalıdır. Bu tezin hazırlanmasına konu olan kuruluştaki çalışılan süre zarfında aynı sorun kuruluşun çevre sorumlusu tarafından da yaşanmıştır. Günün ilk yarısı, belirtilen nedenden ötürü atıksu analizlerine ayrılırken, diğer yarısı ise çevre yönetim sisteminin kurulması çalışmalarının devam ettirilmesi için gerekli işlere ayrılmaktadır. Analizler esnasında ya da atıksu arıtma tesisinde oluşabilecek herhangi bir aksaklık, yine aynı şekilde çevre yönetim sisteminin gerektirdiği çalışmalarda bir problem, çalışmaların bir güne sığdırılmasını engellemektedir. Organizasyonel anlamda da bazı sorunlar yine aynı kuruluştaki mevcuttur. Tez konusu firmada arıtma tesisinin işletilmesinden üretim müdürü sorumluydu. Çevre sorumlusunun göreve başlaması ile üretim müdürü bu görevi kısmi olarak çevre sorumlusuna devretmiştir. Bu görev nedeni ile çevre sorumlusu Üretim Müdürüne bağlı olarak görünse de esasen Teknik Müdürlük kadrosu içinde yer almaktadır. Çevre yönetim sistemi kurma çalışmalarında çevre yönetim temsilcisinin Mali İşler Müdürü olması nedeni ile çevre sorumlusunun Mali İşler Müdürüne karşı sorumluluğu da mevcuttur. Tez konusu kuruluştaki çevre sorumlusu teknik, üretim ve mali işler müdürlüklerine bağlı olmuştur. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin en büyük sorunu bir kişinin birden fazla sorumlulukla donatılmasıdır. Aynı zamanda belirtilen işletmelerde istihdam sorunu mevcuttur. Vasıflı elemana ihtiyaç duyulduğu halde genelde maddi yetersizliklerden dolayı vasıflı eleman alınamamaktadır.

Tez konusu firma ve genelde çevre yönetim sistemini uygulayan diğer firmalara bakıldığında ortak noktalarının dış sermaye ile olan bağlarıdır. Dış sermaye ile olan bağlar iki şekilde oluşmaktadır. Birincisi yurt dışındaki firmaların Türkiye’de yer alan ortakları, ikincisi ise Türk firmaların yurt dışına ihracatıdır. Yabancı firmaların Türkiye’de yer alan partnerleri merkezi idareye uymak zorundadır. Almanya’da faaliyet gösteren bir firmanın Türkiye’deki partneri, Almanya’da uygulanan sistemi Türkiye’de de uygulamak zorundadır. Tez konusu firma da bir Amerikan firması ile ortaklık anlaşmasını 1998 yılının ağustos ayında imzalamıştır. Henüz çok yeni bir

ortaklık olmasından dolayı bir çok ilişki kurulamamış ve çevresel yönden de kuruluş bir baskı altında değildir.

Çevre yönetim sistemi kurma aşamasında yayınladığınız çevre politikası, verilen çevre yönetim sistemi temel eğitimleri, çevre haber panosundaki duyurular, haber ve ilanlar, dünya çevre günü kutlamaları vb. faaliyetler çalışanlarda çevre yönetim sistemine karşı bir beklenti oluşturmaktadır. Çevre yönetim sisteminin kuruluşundan sonra ise beklenti ve gerçeklik neticesinde hayal kırıklıkları oluşabilmektedir. Belirtilen dönem kritik bir dönem olup tatminsizlik aşamasının yok edilebilmesi için çevresel amaç ve hedeflerin iyi bir şekilde dokümanite edilmiş olması gerekir. Eylem planlarında görev alacak kişiler olabildiğince işletmenin tümüne yayılmalıdır. açıkça belirtilmelidir.

Çevre yönetim sistemi kuran firmalar teknolojik gelişmede istekli görünmektedirler. Fakat küçük ve orta ölçekli işletme kategorisinde yer alan firmaların sermayelerinin az oluşu, belirtilen firmaların mevcut şekilde faaliyetlerini sürdürmelerine neden olabilmektedir. Yatırımlarda öncelik belirlemesinin iyi yapılması gerekirken yatırımlar gerçekleştirilebilir olsun.

Yasal bazı sınırlamalar (örneğin gürültü yönetmeliğindeki limitler) son teknolojinin uygulanmasında dahi ulaşamaz olabilmektedir. Örnek: Dokuma tezgahları 95 dB gürültü meydana getirirler. Kulaklık harici alınabilecek önlem yoktur. Makinanın kabin içerisine alınması imkansızdır.

Türkiyenin içinde bulunduğu sosyo-ekonomik koşullardaki yetersizlik üretimde çalışan personeli de etkilemektedir. Çalışanın karşılaştığı maddi sıkıntılar, iş güvencesinin olmayışından dolayı “işsiz kalabilme endişesi” vb. problemler nedeni ile çevre üçüncü veya beşinci sırada değerlendirilmektedir. Çalışan öncelikle ürünün kusursuz imali, kaliteli üretime, vb. noktalara odaklanmıştır. Üretilen ürünün çıkardığı atık miktarının azaltılmasına odaklanmak daha az öncelikli konumdadır.

Çevre yönetim sistemi Türkiye için gerçekten gerekli bir sistemdir. Çünkü Türkiye’de faaliyet gösteren firmalar, faaliyetlerinin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi, Çevre Mevzuatı’na uyum, vb. konularda disipline değildirler. Çevre yönetim sistemi ise içerdiği gereklikler nedeni ile bir disiplindir. Geleceğe yönelik planlar üretilmesini ve uygulanmasını en önemlisi “sürekli gelişimi”

gerektirmektedir. Türkiye koşullarında çevre yönetim sisteminin lüks olduğu görüşünü savunan bir kesim mevcuttur. Uygulamalar esnasında yapılan maddi sarfiyat sistemin Türkiye açısından lüks olarak algılanmasına yol açsa da bu sistemin kazandıracağı maddi-manevi pek çok kazançta inkar edilemez. Tartışmalar ise bu yönde ortaya çıkmaktadır. Uygulama örneklerinin az oluşu ve belirtilen uygulamaların sonuçlarının yeterince gerekli oturumlarda vurgulanamaması, sistemin lüks olarak algılanabilmesine olanak vermektedir. Somut kazançlar, belirtilen ön yargının ortadan kalkmasına neden olacaktır. Çevre yönetim sisteminin uygulanmasını benimseyen tüm kuruluşların belirtilen sistemi seçmelerindeki ortak noktalar: kuruluşun politikası ve taahhütleridir. Bu iki nokta kuruluşun sınırlarını belirlemektedir. Eğer taahhütler arasında mevzuata uyum, çevresel faktörlerin korunması vb. noktalar yer alıyorsa çevre yönetim sisteminin uygulanması kuruluş açısından doğal bir sonuçtur.

Bu esnada tartışılması gereken bir diğer konu Türkiye gerçekten Avrupa Birliğine girmeli midir? Eğer Türkiye Avrupa Birliğine girerse gerçek anlamda ekonomik çıkarları ne olacaktır? Kota uygulamaları nedeni ile ekonomik çıkarlar beklenti altında kalabilecektir. Özellikle Türkiye'nin önde olduğu sektörlerde (tekstil vb.) darboğaz oluşabilecektir. Günümüzde gerek Gümrük Birliği'nde yaşanan tarife dışı engeller, gerekse de WTO bünyesinde gündeme gelebilecek çevre koruma amaçlı ticari önlemlere karşı Türk Sanayi'nin hazırlıklı olabilmesi için ticaret ve çevre konusundaki politikaların hızlı bir şekilde saptanması ve uygulanması gerekir. Ticaret ve çevre konusundaki politikaların Türk Sanayi'ni de yakından ilgilendirmesi sebebiyle politikaların saptanması aşamasında, iş çevrelerinin konuyu takip eden yetkili merciler ile birlikte çalışmasına imkan tanınmalıdır.

Çevre yönetim sistemi ve diğer sistemler pazarda eşit rekabet koşullarına sahip olmanızı sağlamaktadır. İhalelerde koşul maddesi olarak istenmektedir. Tüm bu fırsatları kaçırmamak isteyen firmalar belirtilen çevre yönetim sistemi ve diğer sistemleri uygulamak durumunda kalmaktadırlar.

Çevre yönetim sisteminin en önemli gerekliliklerinden biride Çevre Mevzuatı'na uyumdur. Mevzuat açısından ve bununla bağlantılı olarak bürokratik açıdan kuruluşlar pek çok zorluklarla mücadele etmek zorundadırlar. Çevre mevzuatının verdiği yetki ve sorumlulukların çok başlı olması bazen hiç sorumlu

bulunamamasına neden olmaktadır. Bu yönetmeliklere göre bir tesisi birden fazla yönetimin denetlemesi ve yaptırıma gitmesi mümkündür. Yönetmeliklerdeki teknik boyuttaki tutarsızlıklar ve yetki karmaşası sanayi kesimini gerek idari, gerek ekonomik, gerekse de zaman kaybı yönünden olumsuz olarak etkilemektedir. Mevzuatlar arasındaki teknik karmaşa ve yetki karmaşası yapılacak düzenlemelerle ortadan kaldırılmalıdır. Aşağıda mevzuat açısından bazı olumsuz noktalar vurgulanmaya çalışılmıştır.

Hava kirliliği kontrol yönetmeliğinde yakma tesislerinin limitlerinin mevcut olmasına rağmen içten yanmalı kojenerasyon tesisleri için herhangi bir limit yoktur. Bu eksikliğin hazırlanan taslak yönetmelikte giderildiği bilinse de taslak henüz resmileşmediği için sorun hala mevcuttur. Yine aynı yönetmeliğe göre emisyon izni alması gereken firmaların bu izni almaları gerekmektedir. Fakat emisyon izninin alınması aşaması oldukça zordur. Yetki karmaşasının yaşandığı görülmektedir. Belirtilen zorluğun nedenleri üç kısımda toplanabilir. Yönetmelik açısından, emisyon izni alımı amacıyla hazırlanan başvuru raporunun formatı açısından ve Ankaradaki siyasi karmaşa açısından zorluklar yaşanmaktadır. Yetki mercilerinin içinde bulunduğu organizasyonel yapıdaki aksaklıklar kuruluşların mevzuata uyumunu engellemektedirler. Bunun yanı sıra yetkili kişilerin yetkili oldukları alan konusunda tam bilgi ile donatılmadıkları görülmektedir. Aynı zamanda yetkili şahıslar yetkilerinin sınırlarını da bilememek durumundadırlar. Örneğin emisyon izni için başvurulduğunda kuruluşu denetlemeye gelen birimler kuruluşun gürültü haritasını, deşarj kalite kontrol ruhsatını vb. evrakları isteyebilmektedirler. Bilinmektedirki belirtilen evrakların emisyon izni ile hiçbir ilişkisi bulunmamaktadır.

Gürültü Kontrol Yönetmeliği sektörlerin ihtiyacını karşılayabilmek açısından kapsamı dar kalmış bir yönetmeliktir. Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nde verilen tabloda yer alan küçük fabrikalara ait limitlerin verilmesine rağmen küçük fabrikaların niteliği hakkında herhangi bir tanımlama yönetmelikte mevcut değildir. Fabrika çalışan insan sayısına, makina sayısına, üretim kapasitesine, vb. parametrelerden hangileri değerlendirilerek ile işletmenin küçük fabrika sınıfına girdiği belirtilmelidir.

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ile İSKİ' nin "Atıksuların Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği" arasında bazı çelişkiler mevcuttur. Belirtilen çelişkiler iki grupta

toplanabilir: Sektör sınıflandırılması açısından ve belirtilen sektörün uyması gereken parametreler açısından. İSKİ'nin yaptığı analizlerde sonuçların doğruluğu tartışılmalıdır. İSKİ tarafından tez konusu kuruluştan alınan numunede, kuruluşun çevre sorumlusu tarafından yapılan sülfat analizi neticesi ile İSKİ'nin sülfat analiz neticesi arasında oldukça büyük fark olduğu görülmüştür. Aynı numune uygun saklama koşullarında ve limit tarihi geçmeden Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümüne de gönderilmiştir. Analiz neticesi İSKİ'nin sonuçlarından farklı olup, çevre sorumlusunun sonuçları ile uyum içinde olduğu görülmüştür. Benzeri uygulama bir çok kez tekrarlanmış ve bazı sonuçların yine uyumsuzluk gösterdiği tespit edilmiştir. Şahit numune için İSKİ'nin belirtilen yönetmeliğinde bir yönerge mevcuttur. Bu yönergeye göre kuruluş eğer isterse İSKİ'nin aldığı numuneden alarak İSKİ'nin uygun gördüğü bir yerde analizini yaptırabilir. Fakat İSKİ'nin uygun gördüğü yer analizi yapsa bile İSKİ analiz neticelerini kabul etmeyebilir. Çünkü yönergenin sonunda analiz neticelerinin değerlendirilmesinin İSKİ'ye ait olduğu belirtilmektedir. Belirtilen olumsuz koşulların giderilebilmesi amacıyla çevre analizleri için akredite olmuş özel laboratuvarların kurulmasına imkan tanınmalıdır.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde tehlikeli atık tanımına giren atıkların toplanması ve taşınmasına ait yeterli ayrıntıda uygulama kuralları bulunmamaktadır. Oysa bu atıkların üretildikleri noktadan bertaraf aşamasına kadar geçen süre, önem verilmediği takdirde çok ciddi sonuçlara yol açabilecek ve bu sebeple dikkatle izlenmesi ve kurallar getirilmesi gereken bir süreçtir. Bu nedenle toplama ve nakliyeyle ilişkin ana unsurların özenle yerine getirilmesi gerekmektedir. Tehlikeli atıklar için uygun bertaraf tesislerinin henüz mevcut olmaması nedeni ile (İzaydaş hariç) belediyelerce depolama tesislerine kabul edilmeyen atıkların gelişigüzel atılmaktadır. İzaydaş işletmesinin lisans alabilme aşamasında karşılaştığı zorluklar bu konuda girişim yapabilecek diğer bölgelerin de somut adımlar atabilmesini negatif yönde etkilemektedir. Türkiye'nin tek tehlikeli atık bertaraf tesisi olan İzaydaş'ın lisanssız bir şekilde faaliyetine devam etmesi, belirtilen işletmeye tehlikeli atıklarını yollayan bir çok kuruluşu da zor durumda bırakmaktadır. Tehlikeli atıklarını yönetmeliğe uygun şekilde bertaraf etmek isteyen işletmeler hem İzaydaş'ın uyguladığı DM cinsinden belirlenen fiyat atrifesi altında ezilmekte hem de fiyatlara rağmen tehlikeli atıklarını İzaydaş'a bertaraf ettirse bile tatminkar

sonuçlar elde edilememektedir. Bunun yanı sıra Marmara Bölgesi haricindeki işletmeler tamamen ürettikleri tehlikeli atıkları ile kaderlerine terkedilmişlerdir.

Türkiye’de çevre yönetim sistemini kuran ve işleten işletmelerin belgelendirilmesi aşamasında da bir çok problem mevcuttur. Türkiye’ nin hala bir milli akreditasyon kurulu yoktur. Dolayısıyla belgelendirme için Türkiye’den akredite olmuş ve belge verme hakkını elinde tutan herhangi bir kuruluşa yoktur. Çevre yönetim sistemini Türkiye’de yayınlayan TSE çevre yönetim sistem standartını uygulayan kuruluşları belgelendirebilmektedir. Fakat TSE’ de akredite olmuş değildir. Milli akreditasyon kurulunun kurulması için taslak hazırlanmış ve Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne sunulmuştur. Belirtilen kurulda TSE’den de temsilci bulunması öngörülmüştür. Fakat bu kurulun kurulması ile TSE’ nin belgelendirme yapan birimlerindeki organizasyonel yapının değişime uğraması kaçınılmazdır. Öncelikle TSE’nin belge veren biriminin de aynı milli kuruldan akredite olması gerekecektir. Milli akreditasyon kurulunun oluşmasıyla Türkiye içindeki pazarı tek başına elinde bulunduran TSE, belirtilen kuruldan akredite olmuş diğer firmalarla pazarı paylaşmak zorunda kalacak ve rekabetin getirdiği zorlukları yaşamaya başlayacaktır. Türkiye içerisinde belgelendirme yapan diğer kuruluşların hepsi yurtdışındaki ulusal akreditasyon birimlerin akredite olmuş firmalardır. Ekonomik açıdan bakıldığında büyük bir gelir kaynağı yurt dışı bağlantılı firmalara akmaktadır. Milli akreditasyon kurulunun kurulması ile buradan akredite olmuş Türk firmaları, gelir kaynağının ülke sınırları içerisinde kalma olasılığını arttıracaktır. Belgelendirme aşamasında karşılaşılan çarpıklıklardan bir tanesinde sistemin kurulması için firmalara danışmanlık yapan kuruluşların, firmayı belgelendirme için tetkike giden kuruluşlarla aynı olabilmesidir. Milli akreditasyon kurulunun kurulması ile bu benzeri konulara çözüm bulunabilecek ve gerektiğinde denetlemeler yapılabilecektir.

Çevre yönetim sisteminin tez konusu olan işletmede uygulanması çalışmaları ile kuruluş pek çok avantaj elde etmiştir. Öncelikler atık kaynaklarının belirlenmesi ve sınıflandırılması gerçekleştirilmiştir. Atık kaynaklarının minimizasyonu şirketin öncelikleri arasında yerini almıştır. Atıkların maddi kazanç olarak işletmeye kazandırılması ve mevzuata uyumda gösterilen hassasiyet şirketin vazgeçilemez uygulamaları olmuştur. Şirket genelinde verilen çevre yönetim sistemi eğitimleri ile çalışanlar bilinçlendirilmiştir. Belirtilen çalışmaların tamamlanamadan çevre yönetim sistemi uygulamasından kuruluşun vazgeçmiş olması büyük bir talihsizliktir.

Tamamlanma aşamasına kadar gelindiği anda verilen bu radikal kararın işletmede yaratacağı maddi-manevi kaybı büyüktür.



5. SONUÇ

Çevre yönetim sisteminin tanıtıldığı, uluslararası kurumsal yapı ve ticaret bakımından değerlendirildiği, Türkiye koşullarında orta ölçekli bir işletmede çevre yönetim sistemi kurulma esaslarının belirlendiği ve uygulamasının yapıldığı uygulamada karşılaşılan problemlerin çözümü için aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Türkiye'deki kuruluşların çevre yönetim sisteminin kurulması açısından alt yapılarının yetersiz olduğu, personelin yeterli eğitime ve bilince sahip bulunmadığı görülmüştür. Öncelikle her kademedeki yönetici ve sorumluların çevre yönetim sistemi konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.
- Düzeltici faaliyetlerde gösterilen titizliğin önleyici faaliyetler üzerinde de gösterilmesi sağlanmalıdır. Kuruluş içerisinde oluşturulacak ödüllendirme sistemi ile önleyici faaliyetler etkin hale getirilebilir.
- Çevre yönetim sisteminin başarısında önemli rol oynayan organizasyonel yapının benimsenme oranı, iş tanımlarının açık ve gerçeği yansıtır şekilde düzenlenmesi ile artırılabilir.
- Çevre yönetim sistemi sorumlusunun görev ve yetkileri iyi tanımlanmalı, detaylı teknik bilgiler ve uygulamalar gerektiren ve fazla zaman kaybına yol açan faaliyetlerde özel teknik elemanlar istihdam edilmelidir. İstihdam etmek yerine teknik danışmanlık hizmetlerinin alınması sayesinde de bu ihtiyaç karşılanabilir.
- Çevre yönetim sisteminden beklenen yararların tam olarak gerçekleşmemesi veya gerçekleşmenin uzun zaman alması sonucu doğabilecek hayal kırıklıkları ve motivasyon eksikliğini giderebilmek amacıyla çevresel amaç ve hedeflerin

kuruluş çapında yayılmasına ve görev alacak kişilerin işletmenin tümüne yayılmasına dikkat edilmelidir.

- İşletmede çalışan personelin ürün kalitesinin artırılması kadar ortaya çıkan atık miktarının azaltılmasına da odaklanması sağlanmalıdır. Kuruluş içerisinde yer alacak ödüllendirme sistemi bu konuyu da kapsayacak şekilde düzenlenmelidir. Verilecek çevre yönetim sistemi eğitimleri esnasında atık minimizasyonu ve alternatif hammaddelerin dikkate alınması konusu vurgulanmalıdır. Çevre yönetim sisteminin başarıya ulaşmasında bu konu oldukça önemli rol oynamaktadır.
- Çevre yönetim sistemi uygulama örneklerinin az oluşu ve belirtilen uygulama sonuçlarının yeterince gerekli oturularda vurgulanamaması sistemin lüks olarak algılanabilmesine olanak vermektedir. Çevre yönetim sistemi uygulamaları neticesinde elde edilen somut kazançlar arttıkça sisteme olan güven artacak ve önyargılar ortadan kalkacaktır.
- Ticaret ve çevre konusundaki politikaların Türk Sanayi'ni de yakında ilgilendirmesi sebebiyle politikaların saptanması aşamasında, iş çevrelerinin konuyu takip eden yetkili merciler ile birlikte çalışmasına imkan tanınmalıdır.
- Yönetmeliklerdeki teknik boyuttaki tutarsızlıklar ve yetki karmaşası sanayi kesimini gerek idari, gerek ekonomik, gerekse de zaman kaybı yönünden olumsuz etkilenmektedir. Mevzuatlar arasındaki teknik karmaşa ve yetki karmaşası yapılacak düzenlemelerle ortadan kaldırılmalıdır.
- Etkili bir denetimin sağlanabilmesi için yeterli miktarda verinin kuruluş kayıtlarında yer alması gerekmektedir. Türkiye'de çevre yönetim sisteminin başarılı bir şekilde kurulup sürdürülememesinin nedeni kuruluşlardaki veri eksiliğidir. Yeterli sayıda sağlıklı ve güvenilir verinin elde edilebilmesi için çevre analizleri yapacak akredite olmuş özel laboratuvarların kurulmasına imkan tanınmalıdır.
- Çevre yönetim sisteminin iyi işleyebilmesi ve oluşabilecek kuşkuların yok edilebilmesi için, aynı çatı altında belgelendirme ve danışmanlık hizmetleri veren firmaların bu uygulamalarına son vermeleri gerekmektedir.

- Çevre yönetim sisteminin kuruluşta sürekliliğinin sağlanabilmesi için somut sonuçlar (yararlar) elde edilmesi gerekmektedir. Ayrıca belgelendirmede karşılaşılan güçlüklerin aşılabilmesinde üniversitelerde görev yapan öğretim görevlilerinden yararlanılabılır.



KAYNAKLAR

- [1] **Bektaş, H.**, 1997. ISO 14000'e Genel Bakış, *TMMOB Çevre Mühendisleri Odası 2. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi*, İstanbul, Türkiye, 4-5 Aralık.
- [2] **ISO Organization**, web site: <http://www.iso.org>.
- [3] **IISD.**, 1996 Global Green Standards: ISO 14000 And Sustainable Development, International Institute For Sustainable Development, Manitoba, Canada.
- [4] **Ünlü, H.**, Gümrük Birliği Çevre İlişkileri Sempozyumu Otomotiv Ana Ve Yan Sanayi İstanbul, Türkiye, 6 Mart 1997.
- [5] **BS-7750**, 1994. Environmental Management System Standard, *British Standard*, England.
- [6] **Arbor, A.**, 1996 Environmental Management Systems: An Implementation Guide For Small And Medium Sized Organizations, NSF International, Michigan, USA, November.
- [7] **TS-14001**, 1996. Çevre Yönetim Sistemleri-Özellikleri Ve Kullanma Kılavuzu, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- [8] **KalDer**, 1997, Çevre Yönetim Sistemi Eğitim Notları, İstanbul
- [9] **EMAS**, 1993, Environmental Management Audit Scheme,
- [10] **TS-9001**, 1996. Kalite Yönetim Sistemleri-Özellikleri Ve Kullanma Kılavuzu, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- [11] **KalDer**, 1997, Toplam Kalite Yönetimi Eğitim Notları, İstanbul
- [12] **Askaynak**, 1998, TÜSİAD-KalDer Kalite Ödülü Başvuru Kitabı, İstanbul

- [13] **Tünay, O., Orhon, D. ve Bederli, A.,** 1991. Endüstriyel Atıksuların Ön Arıtması, Teknoloji İletimi Semineri No: 1, İstanbul.
- [14] **Çevre Mevzuatı,** 1999, Cilt 1, Lebib Yalkın Yayınları, İstanbul
- [15] **Çevre Mevzuatı,** 1999, Cilt 2, Lebib Yalkın Yayınları, İstanbul



Tablo A.1: ÇEVRE YÖNETMELİKLERİNİN TARANMASI VE ÇEVRE KÜTÜKLERİNİN OLUŞTURULMASI [14, 15]

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
1	Tesisin tüm faaliyetleri	Gayri sıhhi müesseseler yönetmeliği	1. Sınıf GSM ruhsatı vardır.	Ruhsat geçerlilik bitim tarihinde ruhsatın yenilenmesi	ÜM
2	Tel kaplama	Çevre kirliliğine yol açan işletmelerin faaliyet kolları itibari ile gruplandırılması hakkında karar	—	Aylık iştirak bedellerinin ödenmesi gerekmektedir. (bedeller “çevre kütükleri ve askaynak” raporunda belirtilmiştir.)	ÜM
3	Açıkta depolanan yağma malzeme	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 7, 5. Fıkra	Savurma yapılmadan boşaltma ve doldurma işlemleri yapılmaktadır.	Faaliyetin kontrollu yapılabilmesi için talimat yazılmalı ve malzeme depolama prosedüründe yer almalıdır.	MAŞ,HAŞ
4	Toz yapan üretim atıklarının kapalı taşıma sistemi ile taşınması (siklon atıkları)	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 7, 6. Fıkra	Siklon altında biriktirilen toz elektrod üretim bölümünde geri kullanılmaktadır.	Taşıma esnasında toz biriktirme haznesinin kapağı kapalı olarak taşınması gerekmektedir.	EÜŞ
5	Tesisdeki yolların temizlenmesi	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 7, 7. Fıkra	Tesisdeki yolların temizlenmesi için özel araç mevcuttur.	Talimat yazılarak faaliyetin periyodu, sorumlusu, vb. bilgiler kayıtlı olmalıdır.	İKY, SİS

Tablo A.1'in devamı

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
6	Torbalı filtrelerin temizlenmesi	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 7., 8. Fıkra	_____	Kapalı bir sistemle boşaltımın yapılması ve/veya çalışan personelin toz maskesi takması gerekir	EÜŞ
7	Atık gazların atılması	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 8., 1. Fıkra	Baca gazı hızı 1997 ekim ölçümüne göre 3 m/sn' dir.	Yönetmelik gereği hızın 6 m/sn olması gerekmektedir. Bu nedenle brülör ayarlarının yapılması gerekmektedir. Bakım-onarım prosedürü ilgili talimatında faaliyetin tanımı ve periyodu belirtilmelidir.	BOŞ
8	Atık gazların atılması	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği madde 8., 4. Fıkra	Bacanın çatı üzerinden yüksekliği 3 m olmalıdır.	Bacanın çatı üzerinden yüksekliği 3 m'dir.	BOŞ
9	Emisyon izni	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği 3. Bölüm madde 10	_____	İşletme Ek 8 liste B Sınıfına girmektedir. Emisyon iznine tabidir. İstanbul Büyükşehir Bld. Bşk. Çevre Koruma Müdürlüğü' ne ilgili başvurunun yapılması gerekmektedir.	ÜM

Tablo A.1'in devamı

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
10	Atık gazların atılması	Hava kirliliği kontrol yönetmeliği ek 7	Özel kalorifer yakıtı kullanılarak emisyon kontrol altına alınmıştır.	Yakıt sağlayan tedarikçiden sertifika istenmeli ve getirilen ilk 3 yakıtın analizi yaptırılıp sertifika ile karşılaştırılmalıdır. Belirtilen faaliyet düzeltici-önleyici faaliyetler prosedüründeki ilgili talimatla kayda alınmalıdır.	BOŞ
11	Üretim	Gürültü kontrolü yönetmeliği madde 6	—	Forkliftlerin gürültü seviyeleri belirlenmeli, standartlarla karşılaştırılarak gerekli önlemler alınmalıdır.	ÇS
12	Üretim	Gürültü kontrolü yönetmeliği madde 11/3	1475 sayılı İş Kanununa göre üretim alanında çalışan işçilere kulaklık temin edilmektedir. Üretim bölümüne giren ziyaretçiler için de kulaklık makinesi üretim girişinde bulunmaktadır.	Çalışanlara kulaklık takma alışkanlığının kazandırılması için denetimler düzenli olarak yapılmalı, Çevre ve diğer ilgili panolarda konuyla ilgili bilgi paylaşımı sağlanmalıdır.	ÇS

Tablo A.1'in devamı

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
13	Üretim	Gürültü kontrolü yönetmeliği madde 30	İşletmede bulunan gürültü ölçüm aleti kalibrasyonu TÜBİTAK-UME tarafından yapılmaktadır. İç ve dış gürültü ölçümleri periyodik olarak yapılmaktadır.	_____	ÇS
14	Yeraltı sularının kullanılması	Su kirliliği kontrol yönetmeliği madde 22/b	_____	Tuzlu su girişimini önlemek amacıyla emniyetli çekim tesislerinin yapılması gerekmektedir.	ÇS
15	Depolama her türlü kimyasal madde, proses ve arıtma çamurları vb. Depolama tankları	Su kirliliği kontrol yönetmeliği madde 22/1	_____	Depolama her türlü kimyasal madde, proses ve arıtma çamurları vb. Depolama tankları sızdırmaz nitelikli yapılmalıdır.	BOŞ
16	Kimyasal dökülmesi,vb.	Su kirliliği kontrol yönetmeliği madde 22/n	Konuyla ilgili eğitim çalışanlara verilmektedir.	İşletmenin çeşitli bölgelerine perlit malzemesi konulmalıdır	ÜGŞ, ÇS
17	Atıksu karakteri	Su kirliliği kontrol yönetmeliği madde 31/k	_____	_____	ÇS

Tablo A.1'in devamı

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
18	Evsel nitelikli atıksuların dışarjı	Su kirliliği kontrol yönetmeliği madde 32	İşletme a fikrasında yer alan kirlilik yükü ham BOI ₅ olarak 60 kg/gün'den küçük işletme sınıfına girmektedir.	—	ÇS
19	Atıksu numune alma ve analizi	Su kirliliği kontrol yönetmeliği numune alma ve analiz metodları tebliği	—	Tebliğ uyarınca atıksu yönetim prosedürüne bağlı talimatlar hazırlanmalı. Su kirliliği kontrol yönetmeliği 4. Bölüm Tablo 25 esas alınmalıdır.	ÇS
20	Evsel nitelikli atıksuların dışarjı	Su kirliliği kontrol yönetmeliği teknik usuller tebliği, ikinci bölüm, madde 2	—	Fosseptik uygulaması kaldırılmalı, evsel atıksu arıtma tesis tasarımı yapılmalı ve ilgili teklifler alınmalıdır.	ÇS, ÜM
21	Park, bahçe ve yeşil atıklardan atılan bitki atıkları	Katı atıkların kontrolü yönetmeliği, birinci bölüm, madde 2	Katı atık yönetim prosedürü oluşturulmuştur.	Park, bahçe ve yeşil atıklardan atılan bitki atıklarının bertarafına yönelik, ilgili prosedüre bağlı talimatlar oluşturulmalıdır.	SİS
22	Zararlı kimyasal madde ve ürünler	Zararlı kimyasal madde ve ürünler yönetmeliği, 4. Bölüm, madde 20	Yönetmelik ekinde yer alan malzemelerin işletmedeki muadilleri tespit edilerek ilgili sınıflandırma yapılmıştır.	Yapılan sınıflandırma işlemi esas alınarak etiketleme işlemlerinin başlatılması gerekmektedir.	ÇS, ÜM

Tablo A.1'in devamı

NO	FAALİYET	ÇEVRE MEVZUATI	MEVCUT DURUM	YAPILMASI GEREKEN	SORUMLU
23	Tehlikeli atık yönetimi	Tehlikeli atıkların kontrolü yönetmeliği Ek A.1 ve Ek A.2	Yönetmelik ekinde yer alan malzemelerin işletmedeki muadilleri tespit edilerek ilgili sınıflandırma yapılmıştır. Pil, tıbbi atık, tehlikeli atık toplama hazneleri oluşturulmuştur. İşletme içerisinde üstübe bezleri ayrı toplanmaktadır.	Ayrı toplama işleminin etkinliğinin artırılması.	ÜGŞ

Tablo A.2: ÇEVRE ETKİ ENVANTER TABLOSU

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
A	Tozaltı Kaynak Teli Bölümü								
A	Asit Banyosu								
A1	Asit Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
A2	Asit Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	N					
A3	Asit Banyosuna Kısmen Asit İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	N					
A4	Asit Banyosuna Kısmen Asit İlavesi	Asit Ambalajı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
A5	Asit Banyosuna Kısmen Asit İlavesi	Kullanılan Asitin Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
A6	Asit Banyosunun Yıkınması Ve Atıksu Deşarjı	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
A7	Asit Banyosuna Tam Su İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
A	Asit Banyosu								
A8	Asit Banyosuna Tam Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş GÜV.	AN					
A9	Asit Banyosuna Tam Asit İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş GÜV.	AN					
A10	Asit Banyosuna Tam Asit İlavesi	Asit Ambalajı	Tehlikeli Atık	AN					ÇYP3
A11	Asit Banyosuna Tam Asit İlavesi	Kullanılan Asitin Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
B	Bakır Banyosu								
B1	Bakır Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
B2	Bakır Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği	N					ÇYP
B3	Bakır Banyosuna Kısmen Bakırtülfat İlavesi	Kullanılan Kimyasalın Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
B B4	Bakır Banyosu Bakır Banyosuna Kısmen Bakırsülfat İlavesi	Bakırsülfat Ambalajı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
B5	Bakır Banyosunun Yıkanması	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
B6	Bakır Banyosuna Tam Su İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
B7	Bakır Banyosuna Tam Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	AN					
B8	Bakır Banyosuna Tam Bakırsülfat İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	AN					
B9	Bakır Banyosuna Tam Bakırsülfat İlavesi	Bakırsülfat Ambalajı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
C C1	Sabun Banyosu Sabun Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
C2	Sabun Banyosuna Kısmen Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	N					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
C	Sabun Banyosu								
C3	Sabun Banyosuna Kısmen Asit İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	N					
C4	Sabun Banyosuna Kısmen sabun İlavesi	Sabun Ambalajı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
C5	Sabun Banyosuna Kısmen sabun İlavesi	Kullanılan Kimyasalın Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
C6	Sabun Banyosuna Kısmen Sabun İlavesi	Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
C7	Sabun Banyosunun Yıkınması	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
C8	Sabun Banyosuna Tam Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	AN					
C9	Sabun Banyosuna Tam Su İlavesi	Asit Buharı	Hava Kirliliği Ve İş Güv.	AN					
C10	Sabun Banyosuna Tam Sabun İlavesi	Sabun Ambalajı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
C	Sabun Banyosu								
C11	Sabun Banyosuna Tam Sabun İlavesi	Kullanılan Kimyasalın Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
D	Tel Çekme Bölümü								
D2	Tel Çekme İşlemi	Sabun Ambalajı	Katı Atık	N					ÇYP2
D3	Tel Çekme İşlemi	Ömrü Biten Haddeler	Katı Atık	AN					ÇYP2
D4	Tel Çekme Bölümünde Bakım-Ekipman Değişimi	Çıkan Metal Ekipman	Katı Atık	AN					ÇYP2
D5	Tel Çekme Bölümünde Bakım-Ekipman Değişimi	Üstübü Bezleri	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
D6	Tel Çekme İşlemi	Kullanılan Toz Sabun Dökülmesi	Katı Atık	A					ÇYP2
D7	Banyo	Kullanılmış Kendir Halatı	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
D	Tel Çekme Bölümü								
D8	Banyo	Kullanılan Kimyasalın Yere Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
D9	Banyo	Kimyasal Ambalajı	Katı Atık	N					ÇYP2
D10	Banyoya Su Ilavesi	Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
D11	Banyonun Yıkınması	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
D12	Banyoya Tamamen Su Ilavesi	Atıksu	Su Kirliliği	AN					ÇYP1
E	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi								
E1	Kimyasal Atıksu Arıtımı	Arıtma Çamuru	Katı Atık	N					ÇYP2
E2	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi Temizliği	Deterjanlı Su Kullanımı	Su Kirliliği	AN					ÇYP1

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YAS A	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
E	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi								
E3	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi Temizliği	Arıtma Çamuru	Katı Atık	AN					ÇYP2
E4	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisinin Devreye Alınması	Atıksuyun Arıtılamaması	Su Kirliliği	A					ÇYP1
E5	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisinde Nitrik Asit, Baryumklorür Ve Kireç Depolanması	Asit Ve Kimyasal Dökülmesi	Su Kirliliği	A					ÇYP1
E6	Kimyasal Atıksu Arıtma Tesisi Arızalanması Ve Devre Dışı Kalması	Atıksuyun Arıtılamaması	Su Kirliliği	A					ÇYP1
F	Sogutma Suyu Üniteleri								
F1	Sogutma Suyu Üniteleri	Blöf Suları	Su Kirliliği	N					ÇYP1

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
F	Soğutma Suyu Üniteleri								
F2	Soğutma Suyu Ünitelerinde Bakım	Metal Atıklar	Katı Atık	AN					ÇYP2
F3	Soğutma Suyu Ünitelerinde Kimyasal Kullanımı Ve Depolanması	Kimyasal Dökülmesi	Su Kirliliği	A					ÇYP1
F4	Soğutma Suyu Ünitelerinde Arızalanma	Soğutma Suyunun Deşarjı	Su Kirliliği	A					ÇYP1
G	Revir								
G1	Revirde Tedavi Edici Malzeme Hazırlığı	Tedavi Edici Malzeme Hazırlığı Esnasında Oluşan Atıklar	Tehlikeli Atık	N					ÇYP2
G2	Revirde Tedavi	Tıbbi Atık	Tehlikeli atık	N					ÇYP3

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
H	Malzeme Ambarı								
H1	Malzeme Ambarında Kimyasal Malzeme Depolanması	Kimyasal Malzemelerin Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					ÇYP3
H2	Malzeme Ambarında Gaz Tüplerinin Depolanması	Tüp Patlaması	Hava Kirliliği Ve İş Güvenliği	A					ÇYP4
H3	Malzeme Ambarında Yanıcı Ve Yakıcı Malzeme Depolanması	Patlama Ve Alevlenme	Yangın	A					ÇYP4
I	İdari Bina								
I1	Soyunma Odalarında Banyo	Oluşan Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
I2	Soyunma Odalarının Temizlenmesi	Evsel Atık (Koruyucu Malzeme Atıkları Dahil)	Katı Atık	N					ÇYP2

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
I	İdari Bina								
I3	Soyunma Odalarındaki Tuvaletler	Eysel Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
I4	İdari Bina Temizliği	Eysel Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
I5	İdari Binadaki Tuvaletler	Eysel Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
I6	Güvenlik Birimindeki Tuvalet	Eysel Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
J	Yemekhane								
J1	Yemekhanelerde Yemek Hazırlanması	Oluşan Yemek Artıkları	Katı Atık	N					ÇYP2
J2	Yemekhane Bulaşık Yıkama	Oluşan Atıksu	Su Kirliliği	N					ÇYP1
J3	Yemekhane Malzeme Ve Teçhizat Kullanımı	Ambalaj Atıkları	Katı Atık	N					ÇYP2
J4	Yemekhane Yemek Pişirme	Gaz Kaçağı	Hava Kirliliği	A					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
K	Kuyular								
K1	Su Kuyuları	Su Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					
K2	Su Kuyuları	Toprak Ve Çevreden Olabilecek Sızıntılar	Su Kirliliği, Toprak Kirliliği	A					ÇYP1
L	Enerji								
L1	Enerji Tüketimi	Tozaltı Kaynak Teli Üretim Bölümü Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					
L2	Enerji Tüketimi	Gazaltı Kaynak Teli Üretim Bölümü Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
L	Enerji								
L3	Enerji Tüketimi	Elektrod Üretim Bölümü Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					
L4	Enerji Tüketimi	Tel Çekme Üretim Bölümü Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					
L5	Enerji Tüketimi	Diğer Bölümlerin Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					
M	Fuel-Oil Ve Mazot Depoları								
M1	Fuel-Oil Ve Mazot Depolanması	Sızıntı Ve Dökülmeler	Su Kirliliği, Toprak Kirliliği, Tehlikeli Atık	A					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
N	Bakım-Onarım Merkezi								
N1	Mekez Bakım Atölyesinde Bakım Hizmeti	Çıkan Metal Atıklar	Katı Atık	N					ÇYP2
N2	Mekez Bakım Atölyesinde Bakım Hizmeti	Bakım Sonucu Çıkan Hidrolik Yağlar, Gres Yağı, Mazot, Yağlı Talaş Ve Muhtelif Kimyasallar	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
N3	Merkez Bakım Atölyesinde Bakım Hizmeti	Yağlı Bez	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
N4	Mekez Bakım Atölyesinde Talaşlı İmalat Ve Kaynak İşlemleri	Ambalaj Malzemeleri	Katı Atık	N					ÇYP2
O	Kazan Dairesi								
O1	Kazan Sularının Blöf Edilmesi	Blöf Suları	Su Kirliliği	N					ÇYP1

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
O	Kazan Dairesi								
O2	Kazan Dairesinde Kimyasal Madde Kullanımı Ve Depolanması	Kullanılan Kimyasal Bidonları Ve Ambalaj Atıkları	Tehlikeli Atık	N					
O3	Kazan Dairesinde Bakım-Ekipman Değişimi Ve Temizlik	Çıkan Metal Ekipman	Katı Atık	N					ÇYP2
O4	Kazan Dairesinde Özel Kalorifer Yakıtının	Yakıt Sızıntısı	Tehlikeli Atık	A					
O5	Kazan Dairesinde Bakım-Ekipman Değişimi Ve Temizlik	Yağlı Bez	Tehlikeli Atık	N					ÇYP3
Ö	Taşıma								
Ö1	Fabrikadan Ayrı Toplanan Geri Dönüşümlü Malzemelerin Taşınımı	Taşınma Sırasında Dökümler Savrulmalar	Katı Atık, Tehlikeli Atık, Görsel Kirlilik	A					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
Ö	Taşıma								
Ö2	Yağların Kimyasal Malzemelerin İşletmeye Taşınması	Taşıma Sırasında Dökümler Sızıntılar	Su Kirliliği, Toprak Kirliliği	A					
Ö3	Aritma Tesisi Atık Çamurun Fabrika İçinde Taşınması	Dökümler	Katı Atık	A					ÇYP2
Ö4	İşletme İçi Malzeme Ve Hammadde Taşınması	Dökümler Sonucu Kullanılmaz Hale Gelen Malzemeler	Katı Atık, Tehlikeli Atık, Su Kirliliği	A					
Ö5	İç Ve Dış Taşıma	Araç Emisyonu	Hava Kirliliği	N					
Ö6	Taşıma	Araç Yağ Sızıntısı	Toprak Kirliliği	A					
P	Katı Atık Sahası								
P1	Katı Atık Sahası	Yağlı Bezlerin Depolanması	Tehlikeli Atık	N					

Tablo A.2'nin devamı

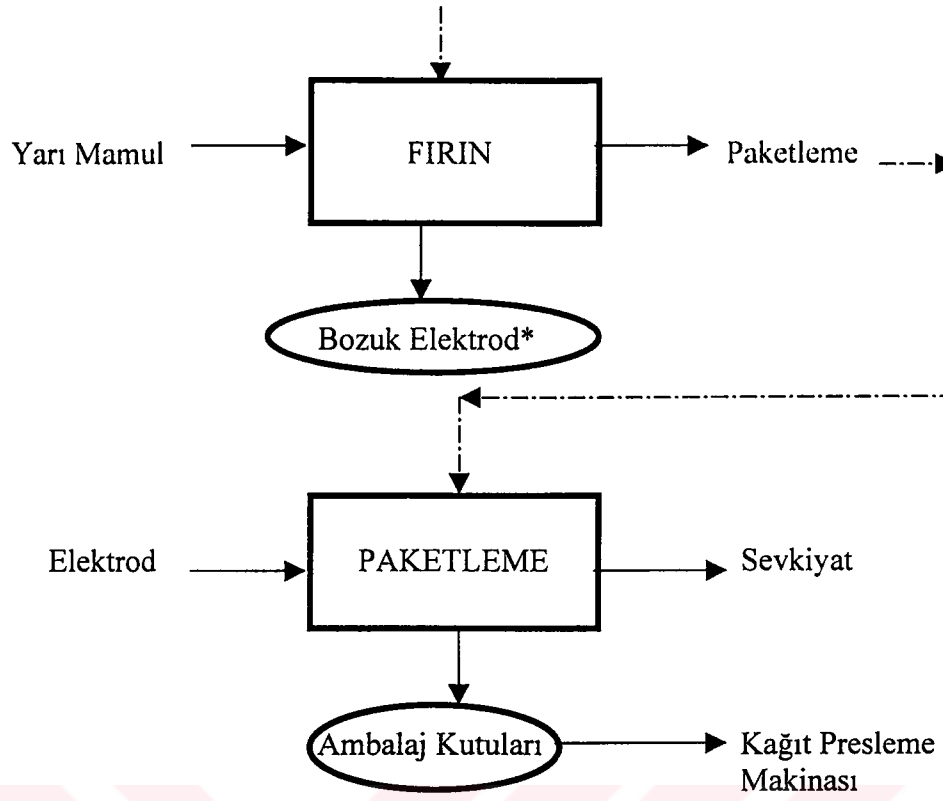
NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
P	Katı Atık Sahası								
P2	Katı Atık Ayrı Toplama Sahası	Tıbbi Atıkların Depolanması	Tehlikeli Atık	N					
P3	Katı Atık Ayrı Toplama Sahasında	Pillerin Ayrı Toplanması	Tehlikeli Atık	N					
P4	Katı Atık Ayrı Toplama Sahası	Tehlikeli Atık Depolanması	Tehlikeli Atık	N					
P5	Katı Atık Ayrı Toplama Sahası	Hurda Tellerin Ayrı Depolanması	Katı Atık	N					
P6	Katı Atık Ayrı Toplama Sahası	Atık Kağıtların Depolanması	Katı Atık	N					
R	Toz Tutma Filtreleri Ve Siklon								
R1	Toz Tutma Filtrelerinin Çalışması	Elektrik Kullanımı	Doğal Kaynak Tüketimi	N					

Tablo A.2'nin devamı

NO	FAALİYETLER	BOYUT	ÇEVRESEL ETKİ	DURUM	YASA	POLİTİKA	ÇEVRESEL YÜK	ÖNEMLİ	AÇIKLAMA
R	Toz Tutma Filtreleri Ve Siklon								
R2	Toz Tutma Filtrelerinin Bakımı	Kullanılmış Filtre Torbaları	Katı Atık	AN					
R3	Toz Tutma Filtrelerinin Arızalanması	Kontrolsüz Toz Çıkışı	Hava Kirliliği	A					
R4	Toz Tutma Filtre Torbalarının Yanması	Kontrolsüz Toz Ve Gaz Çıkışı	Hava Kirliliği	A					
S	Depolama								
S1	Kimyasalların Depolanması	Kimyasal Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					
S2	Yağların Depolanması	Yağ Dökülmesi	Tehlikeli Atık	A					
T	Laboratuvar								

ELEKTROD ÜRETİM AKIM BLOK DİYAGRAMININ AYRINTILI ŞEMASI

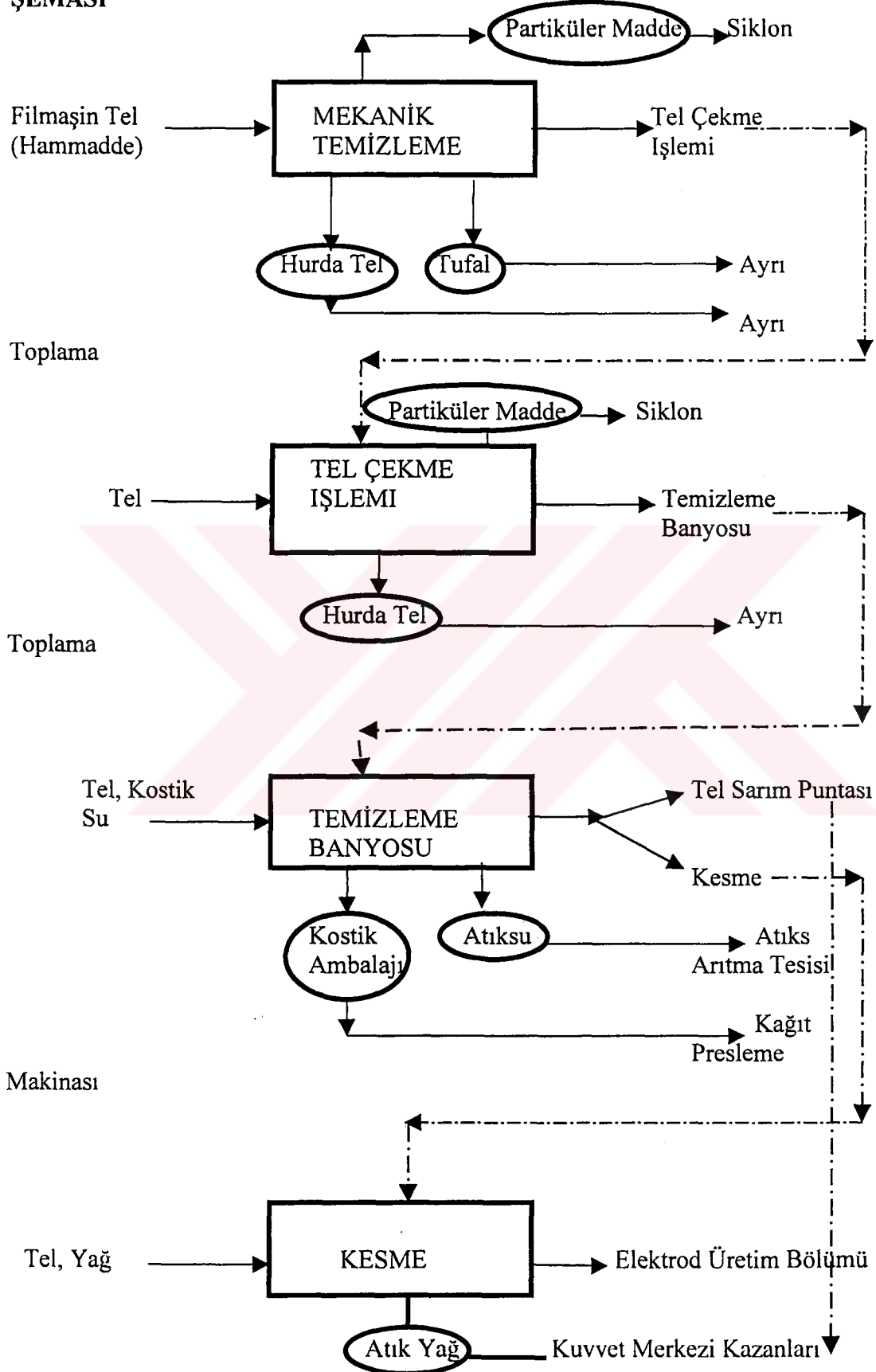




Şekil B.1. Elektrod Üretim Akım Blok Diyagramının Ayrıntılı Şeması

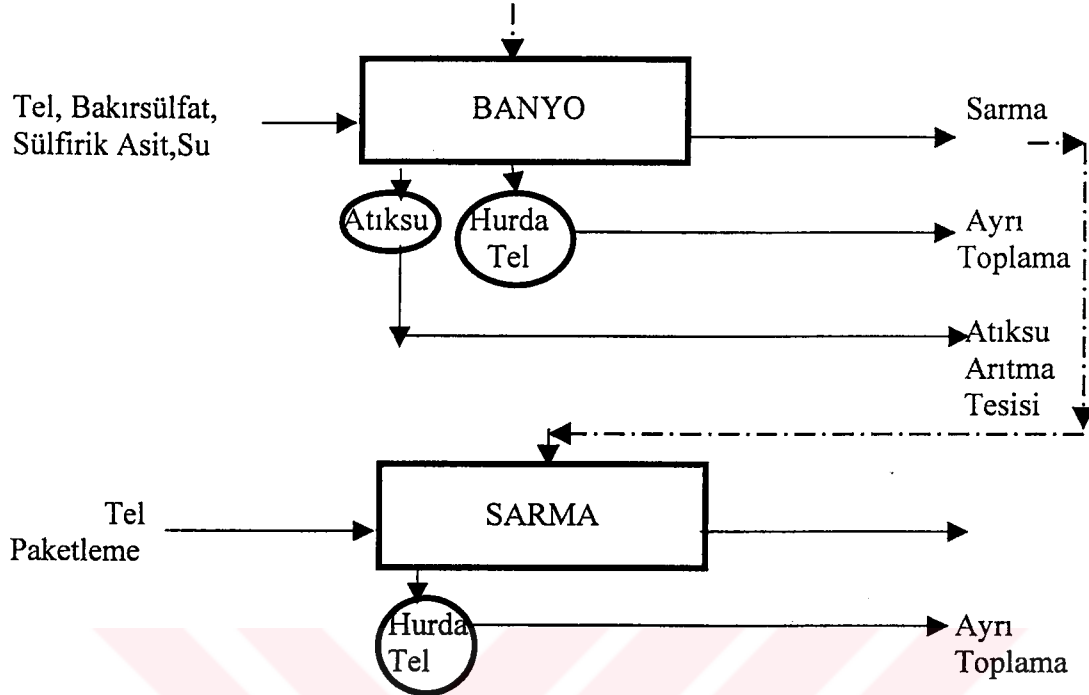
(*) : Uygulanacak işlem presleme prosesinde uygulanan işlemin aynısıdır.

TEL HAZIRLAMA ÜRETİM AKIM BLOK DİYAGRAMININ AYRINTILI ŞEMASI



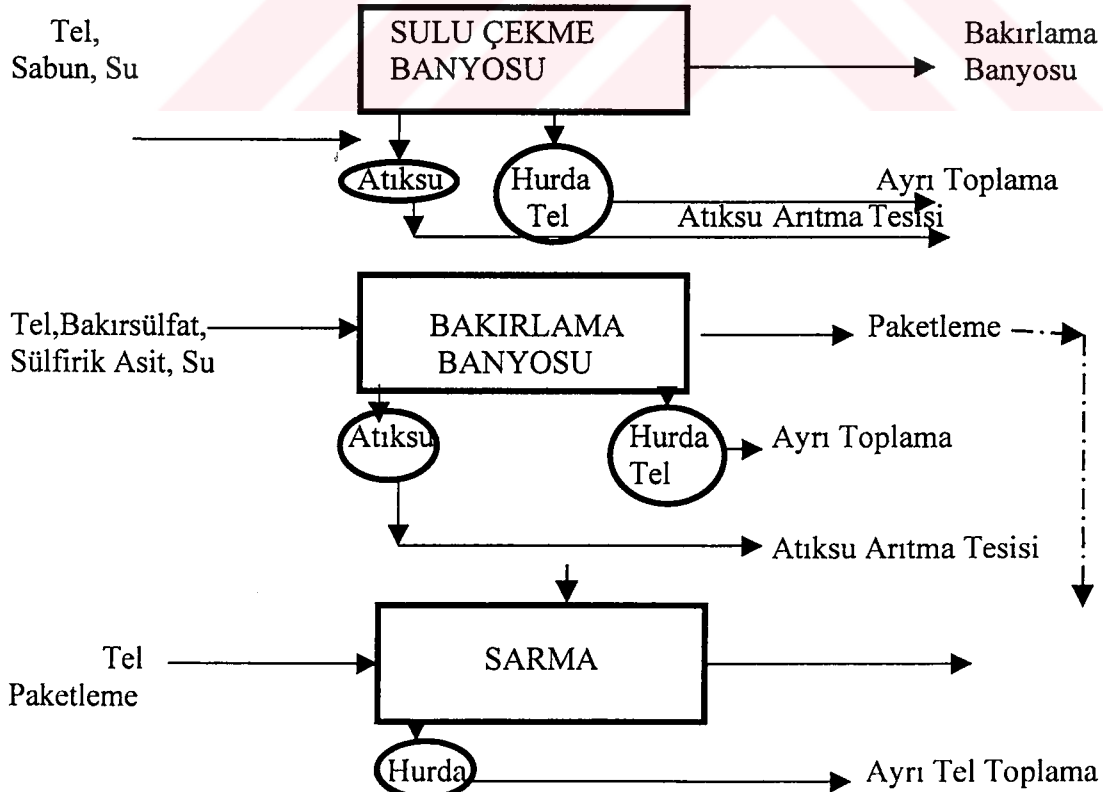
Şekil B.2. Tel Hazırlama Üretim Akım Blok Diyagramının Ayrıntılı Şeması

TOZALTI KAYNAK TELLERİ ÜRETİM BÖLÜMÜ AKIM BLOK DİYAGRAMININ AYRINTILI ŞEMASI



Şekil B.3. Tozalıtı Kaynak Telleri Üretim Bölümü Akım Blok Diyagramının Ayrıntılı Şeması

GAZALTI KAYNAK TELLERİ ÜRETİM BÖLÜMÜ AKIM BLOK DİYAGRAMININ AYRINTILI ŞEMASI



Şekil B.4. Gazaltı Kaynak Telleri Üretim Bölümü Akım Blok Diyagramının Ayrıntılı Şeması

EK C KURULUŞUN ULUSAL TEHLİKELİ ATIK LİSTESİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

FARMASOTİK VE İLAÇ ATIKLARI Y3

Atığın Muhtemel İçeriği: Enfeksiyonel Maddeler

Atığın Muhtemel Kaynakları(Ek 3):A861 Sağlık Hizmetleri (Muayeneler)

Kontrol Edilecek Atıklar: T-Y0101, İlaç Atıkları

Tehlikeli Özellikleri: H6.1 Zehirli (Akut) ve H6.2 Enfeksiyonel Maddeler

ORGANİK ÇÖZÜCÜLERİN ÜRETİMİNDEN, HAZIRLANMASINDAN KULLANILMASINDAN KAYNAKLANAN ATIKLAR Y6

Atığın Muhtemel İçeriği: Halojenli Çözücüler Dışında Organik Çözücüler

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y0608, Kurşun İçermeyen Petrol Depolama Tank Artıkları
- T-Y0611, Halojensiz Çözücüler

Tehlikeli Özellikleri: H3 Yanıcı Sıvılar, H4.2 Kendiliğinden Yanmaya Müsait Katılar veya Atıklar ve H12 Ekotoksik İle Kirlenmiş Sulu Atıklar

HEDEFLenen KULLANIMA HEDEFLenen KULLANIMA UYGUN OLMAYAN ATIK MİNERAL YAĞLAR Y8

Atığın Muhtemel İçeriği:Mineral Yağlar

Atığın Mutemel Kaynakları(Ek 3): A241-Makinada İşleme

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y0802, Suyla Karışmayan Makina Yağları
- T-Y0803, Metal Delme-Kesme Yağları

- T-Y0806, Hidrolik Yağlar
- T-Y0812, Diğer Yağlama Yağları
- T-Y0815, Kirlenmiş Paçavralar ve Pamuklu Atık Materyaller
- T-Y0816, Anorganik Kaynaklı Gres, Mum Yağları,
- T-Y0817, Yüksek Oranda Yağ ve Hidrokarbon İçerikli Materyaller ve Yağ ve Su Karışımları
- T-0818, Yağlı Depolama Tanklarının Temizlenmesinden ve Yıkanmasından Çıkan Yağlı Su Karışımları, Çamurlar

Tehlikeli Özellikler: H3 Yanıcı Sıvılar ve H12 Ekotoksik, H13 Bertaraf Edildikten Sonra Herhangi Bir Yoldan Tehlikeli Özellik Gösteren Diğer Bir Maddenin Oluşumuna Neden Olan Maddeler

ATIK YAĞ, SU HİDROKARBON/SU KARIŞIMLARI EMÜLSİYONLAR Y9

Atığın Muhtemel İçeriği: Mineral veya Bitki Yağları

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y0902, Makina İşlemlerinden Çıkan Yağlı Emülsiyonlar
- T-Y0903, Yağlı Solüsyonlar
- T-Y0904, Yağ Ve Petrol Gazı Ayırıcılarından Çıkan Artıklar, Tank Temizleme
- T-Y0905, Makine Parçalarının Temizlenmesinden Çıkan Yağlı Su
- T-Y0815, Kirlenmiş Paçavralar Ve Pamuklu Atık Materyalleri

Tehlikeli Özellikler: H3 Yanıcı Sıvılar, H12 Ekotoksik ve H13 Bertaraf Edildikten Sonra Herhangi Bir Yoldan Tehlikeli Özellik Gösteren Diğer Bir Maddenin Çamurları ve Yağlı Çamurlar Oluşumuna Neden Olan Maddeler

TANIMLANAMAYAN VE/VEYA YENİ VE İNSAN VE/VEYA ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ BİLİNMEYEN ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME VEYA EĞİTİM FAALİYETLERİNDEN KAYNAKLANAN KİMYASAL MADDE ATIKLARI Y14

Atığın Muhtemel İçeriği: Herşey Olabilir

Atığın Mutemel Kaynakları(Ek 3): A861 Sağlık Hizmetleri (Muayenehaneler)

A871 Araştırma Merkezleri (Araştırma Laboratuvarlarını İçerir.)

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y1401, Özelliği Nedeniyle Sınıflandırılmayan Atıklar (Lab. Kimyasalları)

Tehlikeli Özellikler: Tablo 7' deki Özelliklerden Biri veya Hepsisi Olabilir.

METAL VE PLASTİKLERE YÜZEY İŞLEMLERİ UYGULANMASINDAN KAYNAKLANAN ATIKLAR Y17

Atığın Muhtemel İçeriği: Metal Ve Plastik Yüzey İşlemleri Uygulanmasından Kaynaklanan Atıklar

Atığın Mutemel Kaynakları(Ek 3): A243 Yüzey İşlemi

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y1703 Krom, Kobalt, Bakır, Molipten, Nikel ve Diğer Ağır Metalleri İçeren Çamurlar

Tehlikeli Özellikler: H12 Ekotoksik

SINAI ATIKLARININ BERTARAFI İŞLEMLERİNDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR Y18

Atığın Muhtemel İçeriği: Baz Solüsyonları veya Katı Formdaki Bazlar

Atığın Mutemel Kaynakları(Ek 3): A930 Endüstriyel Atıksu Arıtım Tesisleri

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y1806 Çökeltme, Filtrasyon ve Santrifüj Artıkları
- T-Y1819 Alüminyum veya Magnezyum İçeren Hafif Metal Cürufu

Tehlikeli Özellikler: H6.1 Zehirli (Akut), H12 Ekotoksik

BAKIR BİLEŞİKLERİ İÇEREN ATIKLAR Y22

Atığın Muhtemel İçeriği: Bakır Bileşikleri

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y2201, Bakır İçeren Asitli Toplama Banyoları

Tehlikeli Özellikler: H6.1 Zehirli (Akut), H8 Korozyon Maddeleri ve H11 Toksik

CİVA, CİVA BİLEŞİKLERİ İÇEREN ATIKLAR Y29

Atığın Muhtemel İçeriği: Cıva, Cıva Bileşikleri

Kontrol Edilecek Atıklar:

- T-Y2901, Metal Buhar Lambaları Ve Floresan Tüpleri

Tehlikeli Özellikler: H6.1 Zehirli (Akut)

ASİTLİ ÇÖZELTİLER VEYA KATI HALDEKİ ASİTLERİ İÇEREN ATIKLAR Y34

Atığın Muhtemel İçeriği: Asit Çözeltisi Yada Katı Haldeki

Kontrol Edilecek Atıklar

- T-Y3401, Krom İçermeyen Asitli Atıksular, Banyolar ve Çamurları
- T-Y3405, Demir Dışı Metal İçeren Asitler
- **Tehlikeli Özellikler:** H8 Korozyon Maddeleri ve H12 Ekotoksik

BAZİK ÇÖZELTİLERİ VEYA KATI HALDEKİ BAZLARI İÇEREN ATIKLAR Y35

Atığın Muhtemel İçeriği: Katı Haldeki Bazlar Çözeltiler

Atığın Muhtemel Kaynakları(Ek 3): A930 Endüstriyel Atıksular Ve Arıtma Tesisi

Kontrol Edilecek Atıklar

- T-Y3508, Kirlenmiş Kireç Çamurları

Tehlikeli Özellikler: H6.1 Zehirli (Akut) ve H8 Korozif Maddeler



ÖZGEÇMİŞ

Feryal GÜLER 22 Nisan 1972 yılında İstanbul’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini İstanbul’da tamamladı. 1995 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü’nden mezun oldu. 1993-1994 yılları arasında Tübitak-MAM Kimya Mühendisliği Bölümü’nde “Püskürtmeli Kurutucuda Trona İle Azotoksit ve Kükürtoksitlerin Giderimi” konusunda çalıştı. 1995 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü’nde yüksek lisans programına başladı. 1997 yılında Eczacıbaşı-Lincoln Electric kuruluşu olan Kaynak Tekniği San. ve Tic.A.Ş.’de Çevre Yönetim Sistemi’nin kurulmasından sorumlu Çevre Uzmanı olarak 1,5 sene çalışmalarına devam etti. 1998 yılında KalDer Çevre Uzmanlık Grubuna katıldı.