



**T.C.  
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

# **ESKİŞEHİR İLİ 2016 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**ESKİŞEHİR - 2017**



Eğer vatan denilen şey, kupkuru dağlardan, taşlardan, ekilmemiş sahalardan, çıplak ovalardan şehirler ve köylerden ibaret olsaydı, onun zindandan hiçbir farkı kalmazdı.

Mustafa Kemal ATATÜRK

## ÖNSÖZ



İnsanların hayatlarını sürdürdükleri mekânlarda yaşam kalitesinin ve yaşanabilirlik standartlarının çevreye duyarlı bir şekilde yükseltilmesi gerekmektedir. Bu nedenle çevre, yaşantımızda önemli bir olguya sahiptir. İnsanın çevresiyle oluşturduğu doğal dengede oluşan bozulmalar, çevre sorunlarının oluşmasına neden olmaktadır. Çevre sorunları, sanayileşme ve kentleşmenin ortaya çıkardığı sorunların arasında en çok tartışılan, çözüm yolu aranan ve her geçen gün kapsamı genişleyerek acil çözümleri gerektiren konulardır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımına uygun olarak şehirlerde atık ve emisyonların azaltılması, enerji, su ve kaynak verimliliği, geri kazanım, gürültü ve görüntü kirliliğinin önlenmesi, çevre dostu malzeme kullanımı gibi uygulamalarla çevre duyarlılığı ve yaşam kalitesinin artacağına inanmaktayız.

Çevre kirliliğinin ve çevresel tahribatın önlenmesi yönünde, İl Müdürlüğümüz tarafından, çevre mevzuatı kapsamındaki denetim/kontrol faaliyetlerine titizlikle devam edilmekte, özellikle, hava, su, toprak ve gürültü kirliliğinin önlenmesi, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması için çalışmalar sürdürülmektedir. Bu misyon ile görevlerini yerine getiren Müdürlüğümüz, kuruluşundan bu yana ilgili yönetmelikler çerçevesinde ekolojik sistemin korunması ve iyileştirilmesi, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi, ilimizin doğal zenginliklerinin korunması ve kamuoyunda çevre bilincinin daha da artırılması için tüm kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içerisinde çalışmalarını sürdürmektedir. Gerek Valiliğimiz gerekse Müdürlüğümüz tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda çevre duyarlılığının giderek arttığını ve bu duyarlılık sonucunda kişilerin, kurumların ve sanayi tesislerinin çevresel önlemler alınması konusunda daha hassas davrandıklarını gözlemlemekteyiz.

Çevre sorunlarının çözümünde temel hareket noktası, sorunları bilmek ve tanımaktır. Çevreyi korumak, çevre kirliliğini önlemek ve çevre sorunlarını, bunların önceliklerini ortaya çıkarmak için öncelikle çevre değerlerinin mevcut durumunun tespit edilmesi, çevreye ilişkin bilgi ve her türlü verilerin toplanması, sınıflandırılması ve verinin bilgiye dönüştürülmesi ile mümkün olacaktır. Bu doğrultuda; İlimizdeki çevre ile ilgili konuların toplumun her kesimine ulaşması ve çevreye ilişkin iletişimin sağlanması amacıyla hazırlanan bu raporun çevre bilincinin yerleşmesine ve yaygınlaşmasına katkıda bulunacağını umuyor, raporun hazırlanmasında emeği geçen öncelikle Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğündeki çalışma arkadaşlarıma ve ellerindeki bilgileri bizimle paylaşan tüm kamu kurum/kuruluşlarına teşekkür ediyorum.

Hikmet ÇELİK  
Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

## İçindekiler

GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	4
A.1. Hava Kalitesi .....	4
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar .....	6
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar .....	10
A.4. Ölçüm İstasyonları .....	12
A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü .....	13
A.6. Gürültü .....	14
A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar .....	15
A.8. Sonuç ve Değerlendirme .....	18
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	19
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli .....	19
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	19
B.1.2. Yeraltı Suları .....	22
B.1.3. Denizler .....	24
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi .....	25
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu .....	27
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	27
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	27
B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri .....	28
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	28
B.4.2. Sulama .....	29
B.4.3. Endüstriyel Su Temini .....	31
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	31
B.4.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı .....	31
B.5. Çevresel Altyapı .....	32
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus .....	32
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri .....	35
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri .....	35
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....	35
B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü .....	36
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	36
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı .....	37

B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar.....	38
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği .....	39
B.7. Sonuç ve Değerlendirme .....	41
C. ATIK.....	42
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri) .....	42
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları .....	44
C.2. Ambalaj Atıkları .....	45
C.4. Tehlikeli Atıklar .....	46
C.5. Atık Madeni Yağlar .....	48
C.6. Atık Pil ve Akümülatörler .....	49
C.7. Bitkisel Atık Yağlar.....	50
C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL) .....	51
C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEEE).....	52
C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar .....	54
C.11. Tehlikesiz Atıklar .....	54
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	57
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	57
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	60
C.12. Tıbbi Atıklar .....	60
C.13. Maden Atıkları.....	61
C.14. Sonuç ve Değerlendirme .....	62
Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ .....	63
Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar.....	63
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme .....	63
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK .....	64
D.1. Flora .....	64
D.2. Fauna .....	69
D.3. Ormanlar ve Milli Parklar .....	71
D.4. Çayır ve Mera.....	73
D.5. Sulak Alanlar.....	74
D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları.....	78
D.7. Sonuç ve Değerlendirme .....	107
E. ARAZİ KULLANIMI.....	108
E.1. Arazi Kullanım Verileri .....	108

E.2. Mekânsal Planlama .....	110
E.2.1. Çevre Düzeni Planı .....	110
E.3. Sonuç ve Değerlendirme.....	111
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ .....	112
F.1. ÇED İşlemleri .....	112
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri .....	114
F.3. Sonuç ve Değerlendirme .....	115
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....	116
G.1. Çevre Denetimleri .....	116
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi.....	118
G.3. İdari Yaptırımlar.....	119
G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları .....	120
G.5. Sonuç ve Değerlendirme .....	120
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....	121
EK-1: 2016 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU .	122
BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ.....	122
BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ.....	126
BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ.....	131
BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI .....	132

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları.....	4
Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi .....	5
Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri.....	5
Çizelge A.4 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler.....	9
Çizelge A.5 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler.....	9
Çizelge A.6 –Eskişehir İlinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı.....	9
Çizelge A.7 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı .....	9
Çizelge A.8 - Eskişehir ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016).....	11
Çizelge A.9 - Eskişehir İlinde 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama.....	13
Çizelge A.10 - 2016 Yılında Eskişehir İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran .....	13
Çizelge B.11 – Eskişehir İlinin Akarsuları (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016) .....	19
Çizelge B.12 - Eskişehir ilinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016).....	20
Çizelge B.13 – Eskişehir ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016) .....	24
Çizelge B.14 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016).....	25
Çizelge B.15 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016) .....	34
Çizelge B.16 – (Eskişehir) ilinde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2016).....	35
Çizelge B.17 .- Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler .....	36
Çizelge B.18 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları .....	39
Çizelge B.19 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb.).....	39
Çizelge B.20 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları .....	40
Çizelge C.21 Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı ve Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri .....	43
Çizelge C.22 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları.....	45
Çizelge C.23 - Eskişehir ilinde atık işleme ve miktarı .....	47
Çizelge C.24– Eskişehir ilinde 2016 Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, 2015).....	48
Çizelge C.25 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2016).....	49
Çizelge C.26 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2016) .....	50
Çizelge C.27 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2016) .....	50
Çizelge C.28 - Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg).....	50



Çizelge C.29 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler .....	51
Çizelge C.30 – Eskişehir ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) .....	52
Çizelge C.31 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar .....	54
Çizelge C.32 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016).....	54
Çizelge C.33 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri.....	55
Çizelge C.34 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi.....	57
Çizelge C.35 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür Miktarı Ve Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı.....	58
Çizelge C.36 – 2016 Yılında Eskişehir İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı .....	61
Çizelge C.37 - Eskişehir ilinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı .....	61
Çizelge Ç.38 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı.....	63
Çizelge E.39– 2016 Yılı için Eskişehir ilinde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması .	109
Çizelge E.40 –Eskişehir ilinde Arazilerin Kullanım Durumu.....	110
Çizelge F.41 – Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016) .....	112
Çizelge F.42 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları.....	114
Çizelge G.43 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016).....	117
Çizelge G.44 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları.....	118
Çizelge G.45 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016).....	119

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa

Şekil A.1 – Eskişehir İlinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri .....	11
Şekil A.2- Eskişehir İlinde Hava İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer .....	12
Şekil A.3- Eskişehir İlinde Hava İstasyonu SO <sub>2</sub> Parametresi Günlük Ortalama Değer .....	12
Şekil A.4 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016).....	15
Şekil B.5 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı .....	24
Şekil B.6 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (Sadece kent merkezini kapsamaktadır) (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016) .....	28
Şekil B.7 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı	31
Şekil B.8 - Eskişehir İlinde 2016 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016).....	32
Şekil B.9 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016) .....	33
Şekil B.10 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (ESKİ Genel Müdürlüğü,2016).....	37
Şekil B.11 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2016) .....	38
Şekil C.12 -Eskişehir İlinde katı atık kompozisyonu (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ,2016) .....	42
Şekil C.13 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler .....	45
Şekil C.14 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2016) .....	46
Şekil C.15– Eskişehir ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları* .....	48
Şekil C.16 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton).....	49
Şekil C.17 Eskişehir İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) doldurulamamıştır. ....	52
Şekil C.18 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton)	53
Şekil C.19 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları.....	53
Şekil C.20 – Eskişehir ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri .....	58
Şekil C.21 – Eskişehir İlinde 2016 yılı Kül Atıklarının Yönetimi (Yunus Emre Termik Santrali, 2016) .....	59
Şekil C.22 – Eskişehir Yunus Emre Yunus Emre Termik Santrali, (2016) .....	59
Şekil C.23 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı.....	61
Şekil E.24 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu .....	109
Şekil F.25 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016).....	113
Şekil F.26 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016) .....	113
Şekil F.27 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı .....	114
Şekil F.28 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları .....	115

Şekil G.29 - Eskişehir ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı.....	118
Şekil G.30 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre .....	119
Şekil G.31 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı.....	120

## GİRİŞ

İç Anadolu Bölgesi'nin kuzeybatısında yer alan Eskişehir'in topografik yapısını, Sakarya ve Porsuk havzalarındaki düzlükler ile bunları çevreleyen dağlar oluşturur. Sakarya ve Porsuk havzaları kuzeyden Bozdağ ve Sündiken sıradağları ile çevrenirken batı ve güneyden ise İç Batı Anadolu eşiğinin doğu kenarında yer alan Türkmen Dağı, Yazılıkaya Yaylası ve Emirdağ ile çevrenmektedir. Sahip olduğu bu alan ile Türkiye topraklarının %1.8' ini kaplayan il merkezinin deniz seviyesine olan yüksekliği ise 792 m. dir.

Yaklaşık olarak %22'sini dağların oluşturduğu Eskişehir ilinin sahip olduğu yer şekilleri içerisinde ovaların payı ise %26 civarındadır.

Eskişehir ilinin dörtte birini çam, meşe, gürgen, ardıç, katran ve köknar ağaçlarından oluşan ormanlar kaplamaktadır. İlin orman alanı dışında kalan kesimlerindeyse su kenarlarında söğüt, ahlat ve kavak ağaçları bulunmaktadır.

Eskişehir il sınırları içerisinde Sakarya Nehri ve Porsuk Çayı geçmektedir. Eskişehir il sınırından geçen bu iki akarsu üzerinde 2 adet baraj bulunmaktadır. Bu barajlar Porsuk Çayı üzerinde inşa edilen Porsuk Barajı ve Sakarya Nehri üzerinde inşa edilen Gökçekaya Barajlarıdır.



1923-1950 yılları arasında genel olarak Türkiye'de sanayi alanında planlı bir döneme geçilmiş, sermaye ve yatırımlar ise Anadolu'ya yönlendirilmiştir. 1923-1950 yıllarında kentte çeşitli sanayi tesislerinin kurulması şehre, Cumhuriyetin ilk yıllarında kamu yatırımlarının yoğunlaştığı kentlerden biri olma özelliğini kazandırmıştır. Bu yatırımların devamı olarak, 1924 yılında devletleştirilen Cer atölyesi, 1926 yılında kurulan Tayyare Bakım Atölyesi ve 1933 yılında kurulan Şeker Fabrikası gibi devlet kuruluşları gelmiş ve aynı tarihlerde özel sektörde kurulan, dönemin ölçülerine göre büyük sayılabilecek un ve kiremit fabrikaları kent bünyesinde yer almıştır.

Şehir nüfusunun kırsal nüfusa göre hızla büyümesi, yetiştirilmiş bir iş gücü potansiyelinin varlığı, ilin coğrafi bakımdan dahili pazarlara yakınlığı, enerji ve hammadde kaynaklarının uygunluğu, sanayi için gerekli altyapı yatırımlarının yeterli olması ve ulaşım kolaylıkları, bölge sanayisinin giderek gelişmesini sağlamıştır.

Cumhuriyetten önce ekonomisi genelde tarıma dayalı olan Eskişehir'de 1894'te Almanlar tarafından Lokomotif ve Tamir Atölyesi kurulmuş ve bu atölye 1924 yılında TCDD işletmesine devredilmiştir.

Cumhuriyetten sonra 1933 yılında Şeker Fabrikası ve ona bağlı olarak Makine Fabrikası, 1965 yılında Sümerbank Basma Sanayi Müessesesi kurulmuştur. Şeker Fabrikasına bağlı Makine Fabrikası 1969 yılında müstakil bir kuruluş haline gelmiştir. Bu fabrikalar bölge sanayiinin gelişmesi ve dolayısıyla ekonominin canlanmasını sağlamıştır.

Kamu sektörünün yanı sıra özel sektör de çeşitli alanlarda faaliyet göstermeye başlamış, Toprak Sanayii, Un ve Mamülleri Sanayii, Ağaç Sanayii, Çimento ve Mamülleri ile Çelik Eşya Sanayii ve Makine Sanayii gelişmiştir.

Bu durumda ilimiz, Türkiye'nin sayılı illerinden biri haline gelmiştir. Sanayinin daha ekonomik ve rahat çalışabilmesi için Organize Sanayi Bölgesi ve Küçük Sanayi Sitesi gibi sanayi alanları oluşturulmuştur.

Ayrıca 1985 yılında temeli atılarak yapımına başlanan F-16 Uçak Motor Fabrikası (TUSAŞ) zamanından önce tamamlanmış ve 10 Haziran 1987 yılında açılışı yapılarak bilfiil üretime başlamıştır.

Eskişehir mevcut sanayi alt yapısıyla yatırımcıların tercih ettikleri bir bölge konumundadır. Batı Anadolu ve Marmara Bölgeleri'nde gelişme alanı bulunmayan sanayii için ilimiz her türlü uygun altyapı tesisleriyle donatılmış mevcut Organize Sanayi Bölgesi ve tevsiline başlanan gelişim alanlarıyla son derece cazip bir sanayi merkezi haline gelmektedir.

Ülkemizin tek Uçak Motor Fabrikası (TUSAŞ) ile Dizel Lokomotif motoru üreten tek fabrikası (TÜLOMSAŞ) ilimizdedir. Yine ülkemizin en yüksek kapasiteli Buzdolabı (ARÇELİK) ve kompresör fabrikası ilimizde olup, 2. buzdolabı fabrikasının kuruluş hazırlıklarına başlanmıştır. Ayrıca bisküvi üretimi ve soba üretiminde de ilimiz ülke genelinde ağırlıklı bir paya sahiptir.

Eskişehir Türkiye'nin önemli tarım merkezlerinden biridir. Özellikle tahıl üretiminde önemli paylara sahip olan ilimiz, şeker pancarı gibi bitkilerin üretiminde de önemli yer teşkil etmektedir. Ekim yapılan arazilerin büyük bir bölümünün kuru arazi olması nedeniyle sahip olunan arazinin tümüne her yıl ekim yapılamamaktadır. Ayrıca ilimize düşen yıllık yağış miktarının azlığı da bu olayı kaçınılmaz kılmaktadır.

644 Sayılı KHK ile yeniden yapılanan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın İlimizdeki faaliyetlerini yürüten Müdürlüğümüz Ana Hizmet Binası, Ertuğrulgazi Mahallesi Aliya İzzetbegoviç Caddesi'nde olup 1983 yılında Zemin üzerine 4 kat betonarme karkas olarak inşa edilmiştir. Toplam alan 6168 m<sup>2</sup> olup, kapalı alan ise 3377 m<sup>2</sup> dir. Ek Hizmet Binamız ise Hoşnudiye Mah. Ambarlar Sokakta olup 3 kat betonarme karkas olarak inşa edilmiştir. Müdürlüğümüz aynı zamanda, Valiliğimiz emrindeki diğer kamu kuruluşlarının yaklaşık maliyet hazırlanması, proje işleri ve yapı denetim hizmetlerini de yürütmektedir. Müdürlüğümüz, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı olup Bölge Müdürlüğü ve İlçe teşkilatı bulunmamaktadır. Bakanlığımız, İlimizde Müdürlüğümüz tarafından temsil edilmektedir. Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünün çevre kısmı ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü ile Çevre Yönetim ve Denetim Şube Müdürlüğü olmak üzere ikiye ayrılmıştır. ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü 1 şube müdürü, 7 teknik personel, Çevre Yönetim ve Denetim Şube Müdürlüğünde 1 şube müdürü, 11 teknik personel görev almaktadır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

Türkiye’de özellikle kış sezonunda bazı şehir merkezlerinde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir. Ancak ısınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu özellikle büyük şehirlerde hava kirliliğinde 1990’lı yıllara göre azalma olmuştur.

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve azotoksit (NO<sub>x</sub>) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Söz konusu azaltım tekniklerinin hayata geçirilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi içinde Çevre Mevzuatında bazı değişiklikler yapılmıştır.

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da katkı sağlamaktadır.

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.1’ de verilmektedir.

**Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları**

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 <sup>U</sup>	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

**Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi**

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıda insan için bazı kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

**Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri (Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği)**

Kirletici	Ortalama süre	Sınır değer	Sınır değer yıllık azalması	Uyarı eşiği
SO <sub>2</sub>	Saatlik	900 µg/m <sup>3</sup>		(Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 250 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %62,5'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	250 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 125 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 µg/m <sup>3</sup>		
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 20 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
NO <sub>2</sub>	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	300 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	100 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %60'ı) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	



**Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri (Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği) (devam)**

Kirletici	Ortalama süre	Sınır Değer	Sınır değerinin yıllık azalması	Uyarı eşiği
PM10 <sup>1</sup>	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>100 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 µg/m <sup>3</sup> İkinci seviye: 400 µg/m <sup>3</sup> Üçüncü seviye: 520 µg/m <sup>3</sup> Dördüncü seviye: 650 µg/m <sup>3</sup>  (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>90 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>150 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>60 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %40'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
Kurşun	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>2 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>1 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
CO	24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	<b>30 mg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>10 mg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b>		

## A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara

<sup>1</sup> PM<sub>10</sub>, asılı partikül madde – siyah duman olarak da ölçülebilir. Siyah duman değerlendirmesi ve gravimetrik birimlere çevrimi için, hava kirliliğini ölçme metotları ve anket teknikleri üzerine çalışan OECD grubunun standartlaştırdığı metot (1964), referans metot olarak alınır.

bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit ( $SO_2$ ), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur.  $SO_2$  ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler ( $NO_x$ ), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit ( $NO_2$ ), toplamı azot oksitleri ( $NO_x$ ) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve  $NO_2$ 'den ozon veya radikallerle (OH veya  $HO_2$  gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile  $NO_2$  kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit ( $NO_x$ ) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek  $NO_2$  derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir.  $NO_2$  derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM10), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM10- 10  $\mu m$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu m$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM10 için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM10 solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM10'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM10 maruziyetine karşı hassastır. PM10 yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17  $mg/m^3$  arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

İnversiyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'nun ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'ye maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO<sub>x</sub> (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirlleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO<sub>x</sub>, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddeler de eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

Şehrimiz için temiz hava planlarının yapılması, temiz ve kaliteli yakıt dönüşüm planlarının hazırlanması ve kararlı bir şekilde uygulanması ilk defa Mahalli Çevre Kurulunun 20.02.1995 tarih ve 12 nolu kararından sonra gerçekleşmiştir.

Anadolu Üniversitesi Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Osmangazi Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, İl Çevre Müdürlüğü, Sağlık Müdürlüğü, Eskişehir Çimento Fabrikası ve Eskişehir Şeker Fabrikası'ndan seçilen konusunda uzman kişilerden oluşturulan komisyon, ülkemizde kömür çeşitleri ile ithal edilebilecek kömürleri her yönüyle incelemiş, araştırmış ve bir "Kömür Komisyon Raporu" hazırlamıştır. Raporun sonucunda kaloriferli binalarda ithal taş kömürü, sobalı evlerde SOMA+18 Lavvar ve kok kömürü kullanılması tavsiye edilmiştir.

20.02.1995 tarih ve 12 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararının devamı niteliğindeki 19.06.1998 tarih ve 5 nolu, 06.07.1999 tarih ve 3 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararları ile de aynı yakıt programı ve alınan tedbirlere devam edilmiş ve şehir merkezinde hava kirliliği Dünya Sağlık Örgütüncü belirlenen hedef değerlerin altına indirilmiştir.

Yine, 25/12/2015 tarih ve 57 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile uygulanacak yakıt programı belirlenmiş, yakıt programı oluşturulurken Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü

yönetmeliği hükümleri göz önünde bulundurulmuş ve ilimizde kullanılabilir katı yakıtta toplam kükürt (kuru bazda) en çok %1 olmasına (tolerans payı olmaksızın) karar verilmiştir.

**Çizelge A.4 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2015)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Kömür	-	50.037,64	6400	12-28	0,9	10	14
Sosyal Yardımlaşma Vakfı Kömürü	-	26.110	4800	-	2	25	25

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

**Çizelge A.5 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Kömür	-	-	7.200-7.800	7.200-7.800	7.200-7.800	7.200-7.800	7.200-7.800
Yerli Kömür	-	-	5.000-6.200	5.000-6.200	5.000-6.200	5.000-6.200	5.000-6.200

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

**Çizelge A.6 –Eskişehir İlinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı**  
(ESGAZ Eskişehir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. 2016)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	Isıl Değeri (kcal/kg)
<b>Konut</b>	298.911.609	9.241,1816
<b>Sanayi</b>	30.998.182	9.241,1816

**Çizelge A.7 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı**

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	Isıl Değeri (kcal/kg)	Toplam Kükürt (%)
<b>Konut</b>	-	-	-
<b>Sanayi</b>	-	-	-

\*Veriye ulaşılamamıştır.

Egzoz gazı emisyonlarının kontrolüne yönelik ilimizdeki faaliyetler A.5. Bölümünde verilmektedir.

### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

Hava kirlenmesine sebep olan gaz kirleticiler, normal sıcaklık ve basınç altında gaz formunda bulunan maddeler ile katı ve sıvı halde bulunan maddelerin buharlarından ileri gelir. Gaz halindeki kirleticilerin en önemlileri karbonmonoksit (CO), hidrokarbonlar, hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S), kükürtoksitler, azot oksitler (NOX) ve ozondur.

Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) suda ve dolayısıyla vücut sıvısında büyük ölçüde çözünebilen gaz olması nedeniyle insan sağlığı açısından önemlilik arz eder. Bu nedenle hava kirliliğinde en önemli kriterlerden biri olarak kabul edilmektedir.

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre, kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) için Kısa Vadeli Sınır Değeri (KVS) 250, Uzun Vadeli Sınır Değeri (UVS) 150 mg/m<sup>3</sup>'dür.

İlimizde hava kirliliği ölçümleri 27.02.2007 tarihinde kurulan, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hava İzleme Ağına bağlı hava kalitesi ölçüm istasyonundan sağlanmaktadır. İlimiz Merkezde kurulu hava kalitesi ölçüm istasyonunda PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> ve meteorolojik veriler ölçülerek kablosuz modem kullanılarak veriler Bakanlığımız Çevre Referans Laboratuvarında bulunan merkez bilgisayarda data bankta toplanmaktadır ve anlık [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) adresinden online olarak takip edilmektedir.

09.09.2013 tarih ve 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi hükümleri kapsamında İlimiz Yüksek Kirlilik Potansiyeli Bulunan İller arasında yer almaktadır. Bu sebeple, genelgenin yayımını müteakip 23/10/2013 tarih ve 50773873-125.02/1727-91116 sayılı Müdürlüğümüz yazısı ile Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve ilçe kaymakamlıklar ile belediye başkanlıkları genelge hakkında haberdar edilmiştir. İlgili kurumlar, Genelge kapsamında uymaları gereken hususlar açısından bilgilendirilmiştir.

2014-2019 yıllarını kapsayacak İlimizin Temiz Hava Eylem Planı hazırlanarak 24/07/2014 tarih ve 52 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile onaylanmış ve Bakanlığımıza gönderilmiştir. Temiz Hava Eylem Planı kapsamında emisyon denetimleri, egzoz denetimleri ve kömür numunesi alınarak yakıt denetimleri gerçekleştirilmektedir.

Hava Kalitesi İzleme İstasyonu, İlimizde Müdürlüğümüzün ek binasının bahçesinde yer almakta olup, bulunduğu konum olarak İlimiz merkezini temsil edecek nitelikte bir alandır. Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ölçümleri itibarıyla, PM<sub>10</sub> ortalamasında KVS olan 80 µg/m<sup>3</sup> ve SO<sub>2</sub> ortalamasında KVS olan 200 µg/m<sup>3</sup> olan sınır değerlerde aşım sayısı 2 gündür.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olarak hava kirliliğinin önüne geçilebilmesi için “Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği” ve “Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” hükümleri doğrultusunda çalışmalar yapılmaktadır.

Halk otobüsleri başta olmak üzere araçların egzoz gazı emisyon ölçüm pulu olup olmadığı ve egzoz gazı emisyon ölçüm sonuçlarının yönetmelik hükümlerine uygun olup olmadığı denetlenmektedir. 2016 yılı içerisinde yapılan denetimde, toplam **252** araç denetlenmiş olup, egzoz emisyon ölçüm kontrolü uygun olmayan **5** araca **toplam 6.103,00 TL.** idari para cezası uygulanmıştır.

Katı yakıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin önüne geçilebilmesi için Katı Yakıt Satıcıları denetlenmekte olup, 2016 yılı içerisinde toplam **15** adet kömür numunesi alınarak analize gönderilmiş ve analiz sonuçlarına göre işlemler tesis edilmiştir.

İl Müdürlüğümüz tarafından gerçekleştirilen bu tür denetimler; hem hava kirliliğinin önlenmesine ve çevre kalitesini iyileştirmesine, hem de araçlarda 10 numara yağın kullanımının önüne geçilmesine yönelik bir çalışma olup, uygulama ve denetimlerimiz devam etmektedir.



**Şekil A.1 – Eskişehir İlinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016)**

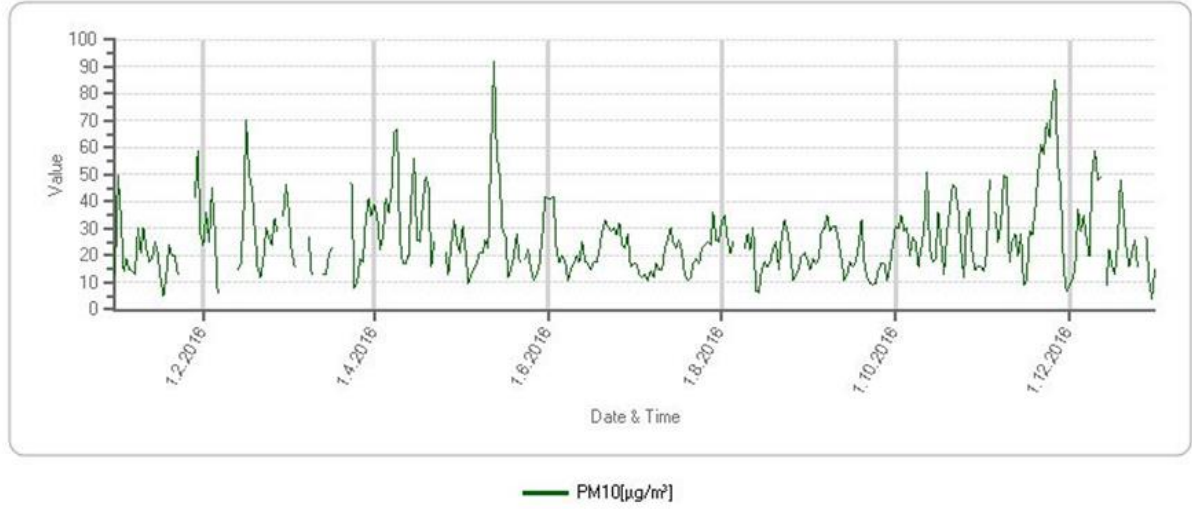
**Çizelge A.8 - Eskişehir ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016)**

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>2</sub>	HC	PM
Tepebaşı	39.78-30.50	X					X

#### A.4. Ölçüm İstasyonları

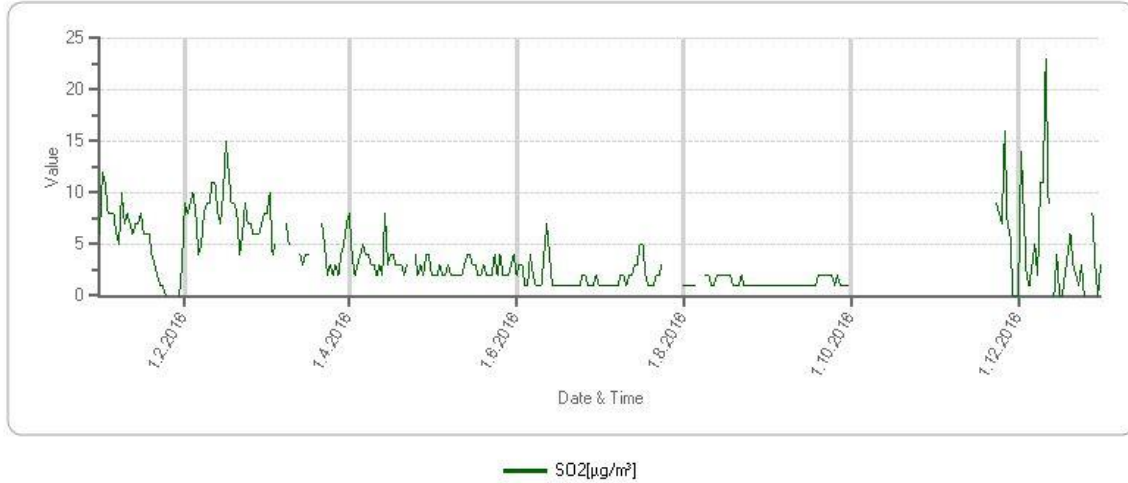
İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla bir adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmaktadır. Bu istasyon il merkezinde olup, Tepebaşı ilçesinde bulunmaktadır.

İstasyon:Eskişehir Periyodik:1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.2- Eskişehir İlinde Hava İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016)

İstasyon:Eskişehir Periyodik:1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.3- Eskişehir İlinde Hava İstasyonu SO<sub>2</sub> Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016)

**Çizelge A.9 - Eskişehir İlinde 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016)**

Eskişehir	SO <sub>2</sub>	AGS	PM <sub>10</sub>	AGS
Ocak	5,8	-	22,8	-
Şubat	8,2	-	29,1	-
Mart	4,2	-	25	-
Nisan	3,5	-	33,3	-
Mayıs	2,5	-	26,5	1
Haziran	1,8	-	24	-
Temmuz	1,8	-	19,4	-
Ağustos	1,3	-	21,3	-
Eylül	1,2	-	19,7	-
Ekim	NA	-	27,3	-
Kasım	6,6	-	37,8	1
Aralık	4,6	-	25,6	-
Ortalama	3,8	-	25,9	-

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

\*NA: İlimizde ölçüm cihazında arıza olması nedeniyle bazı aylarda değer verilememiştir.

### A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde egzoz gazı ölçümlerine Makine Mühendisleri Odası Eskişehir Şubesi ile Vakıf Başkanlığı arasında yapılan protokolle 14.11.1994 tarihinde başlanmıştır.

Ölçüm yaptırmayan araçların tespiti ve ölçümlerinin yapılması amacıyla 16.11.2000 tarih ve 10 nolu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile trafik denetimlerinde emisyon pulu olmayan araçlara yasal işlem yapılarak ölçümlerin en yakın ölçüm istasyonunda yaptırılması, fenni muayene istasyonlarında emisyon pulu olmayan veya ölçüm süresi geçmiş araçların fenni muayenelerinin yapılmaması uygulamasına başlanmıştır. Yapılan rutin denetimlerle İl Emniyet Müdürlüğü ile oluşturulan ekiplerle araçlarda egzoz ölçümleri yapılarak emisyon pulu bulunmayan, emisyon pulu bulunmayan ve uygunsuz emisyona sebep olan araçlara idari para cezası uygulanmaktadır.

İl genelinde motorlu araç sayısı 2016 yılı itibarıyla 265.338 adettir, 2016 yılında emisyon ölçüm yetki belgesi bulunan firma sayısı 9 adettir. Ayrıca 2016 yılı içerisinde 91.700 adet egzoz emisyon ölçüm pulu ve 24.690 adet ruhsat satılmıştır.

**Çizelge A.10 - 2016 Yılında Eskişehir İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Eskişehir Emniyet Müdürlüğü, 2016)**

Araç Sayısı					Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				
Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM	Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM
151.545	7.151	9.416	40.657	265.338					91.700



## A.6. Gürültü

İnsan çevresini ciddi bir şekilde tehdit eden önemli bir problem de “gürültü” dür. Gürültüyü arzu edilmeyen seslerin atmosfere yayılması şeklinde ele almak uygundur. Sanayileşme ve modern teknolojinin ilerlemesiyle ortaya çıkan çevre sorunlarından biri de gürültü kirliliğidir. Gürültü kirliliğine zemin oluşturan faktörler arasında; sanayileşme, plansız kentleşme, hızlı nüfus artışı, bu konularda yeterli eğitimin verilememesi ve ekonomik imkansızlıklar sayılabilir.

Gürültü arzu edilmeyen sesler olarak ifade edildiğine göre önce sesin ne anlama geldiğini bilmek gerekir.

SES: Moleküllerin mekanik titreşimleri sonucu ortaya çıkan ve dalga hareketleriyle atmosfere yayılan bir enerjidir.

DALGA: Maddelerin hareketi, titreşmesi veya strese ani değişiklik yapılması ile meydana gelir. Belirli bir şiddetteki ses, kişilere göre değişik etkiler yapmakla beraber bir genellemeye gidilebilir.

- 30-65 dB arası gürültüler bazı durumlarda rahatsız edicidirler. Ancak rahatsızlığın şekli ve basıncı çok çeşitlidir. Sinirlilik, çabuk hiddetlenme, konsantrasyon bozukluğu, baş dönmesi, çalışmaya karşı gittikçe artan isteksizlik görülebilir. (45-50 dB’de uykusuzluk başlar.)

- 65-90 dB arası vegetatif sisteminde bazı reaksiyonlar görülür.

- 90-120 dB arası gürültülerde işitme organında arızalar görülmeye başlar. Bu db’deki sesler uzun bir süre devam ederse ağır işitme bozuklukları ve sağırılık meydana getirebilir.

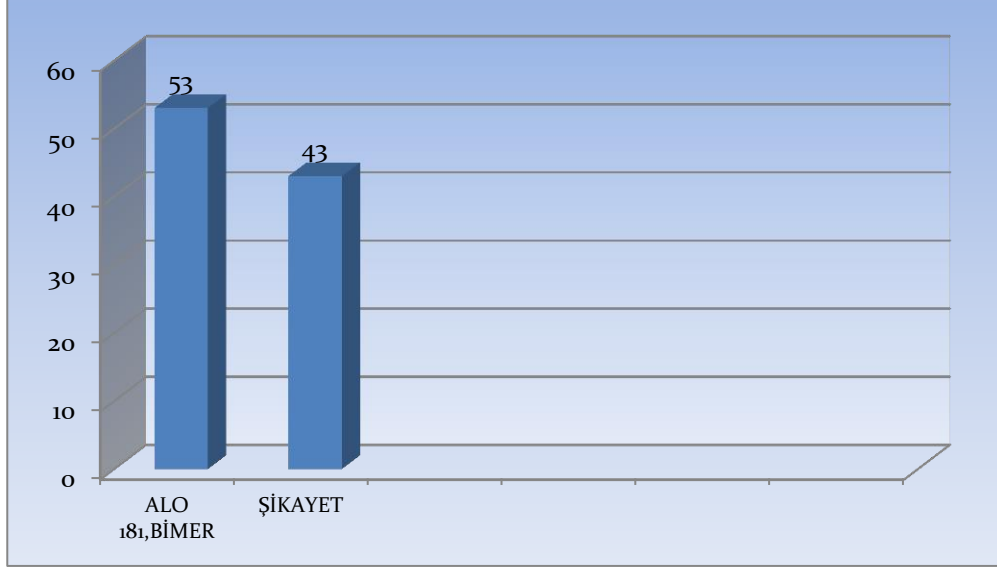
- Gürültü 120 dB’nin üzerine çıktığında kulakta ağrı yapar ve bu insan sağlığı için tehlike sayılır.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

18/11/2015 tarih ve 29536 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında, yönetmeliğin 24 üncü maddesi (d) bendinde yer alan hükümdeki saat aralığının yönetmelikte belirtildiği şekliyle uygulanmasına 25.12.2015 tarih ve 58/a sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile karar verilmiştir.

Müdürlüğümüze gelen Yönetmelik kapsamında görev alanımıza giren gürültü şikayetleri için ölçüm alınarak değerlendirme yapılmaktadır.

Müdürlüğümüze 2016 yılında 379 adet gürültü denetim yapılmıştır. Bu denetimlerin 53’ü Alo 181, BİMER vb. yollarla yapılmış, 43 gürültü şikayetine istinaden gerçekleştirilmiştir.



**Şekil A.4 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

### A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

İklim Değişikliği Eylem Planının genel amacı, sera gazı emisyonlarını sınırlandırmaya yönelik ulusal koşullara uygun eylemler belirleyerek iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin yönetilerek dayanıklılığının artırılması ve böylece Türkiye’de iklim değişikliği ile mücadele ve uyumun teşvik edilmesidir. İDEP, Sera Gazı Emisyon Kontrolü Eylem Planı ile İklim Değişikliğine Uyum Eylem Planı olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

#### • Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

- 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik’ in Geçici Madde 1. kapsamında Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden itibaren 5 yıl içerisinde depolanacak olan biyobozunur atık miktarı, 2005 yılında üretilen toplam biyobozunur atık miktarının ağırlıkça % 75’ ine, 8 yıl içinde % 50’ sine ve 15 yıl içinde ise % 35’ ine indirilmesi esastır. Bu kapsamda Katı Atık düzenli Depolama Tesisimize biyogaz üretim tesisi kurulacaktır. İklim Değişikliği Eylem Planının Düzenli Depolama Sahalarında oluşan depo gazının değerlendirilmesi eylemi kapsamında katı atık düzenli depolama tesisimizde oluşan gazdan enerji üretilecektir.
- İlimiz sınırları içerisinde, Nazım İmar Planının önerdiği kentsel gelişme stratejileri çerçevesinde hedef yılı 2035'e kadar kısa ve orta dönem oluşması beklenen ulaşım talebinin ve bu talebi karşılamak üzere uygulanacak farklı ulaşım seçeneklerinin belirleneceği Ulaşım Ana Planı Revizyon Çalışmaları yürütülmekte olup çalışmanın sonuna gelinmiştir. Söz konusu revizyon çalışmalarında sürdürülebilir, insan odaklı ve çevreye duyarlı ulaşım politikalarının geliştirilmesi hedeflenmiştir.
- Eskişehir kent merkezinde yer alan 17 kavşakta network altyapılı tam adaptif çalışan Akıllı Kavşak Sistemi Şubat 2014’te BEBKA (Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma

Ajansı) 2012 yılı doğrudan destek hibe projesi ile kurulmuştur. Sistemin kurulumu esas olarak Eskişehir’de trafik akışının iyileştirilmesi ile çevreye salınan hava kirleticilerinin azaltılmasını amaçlamaktadır. Sistem bu amacı, gerçek zamanlı kavşak yönetim sistemi ile araçların kavşakta bekleme sürelerini en aza indirerek, kavşaklardaki sinyal sürelerini optimize ederek, koridor bazlı yeşil dalga koordinasyon sistemi yürüterek, kavşaklar arasında iletişim ve veri paylaşımı sağlayarak gerçekleştirmektedir.

- Eskişehir Merkezinde bulunan yaklaşık 2200 adet otobüs durağı ve 121 adet tramvay durağının akıllı durak haline getirilebilmesini sağlayan yazılım altyapısının hazırlanması ve veri toplama çalışmaları sürmektedir. Android ve IOS uygulamaları ile tüm duraklar akıllı durağa dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca mobil uygulama ile toplu taşıma kullanılarak bir noktadan diğerine nasıl gidileceğini gösteren bir altyapı da kullanıcıların hizmetine sunulacaktır. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı’na (BEBKA) Mayıs ayında ESTRAM Ulaşım A.Ş. tarafından Hibe Projesi başvurusu yapılmış, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi proje başvurusunda iştirakçi olarak görev almış olup proje destek almaya hak kazanmıştır. BEBKA tarafından hibe sağlanarak sürdürülecek olan proje 2017 yılında başlayacak olup, tamamlanma süresi 12 aydır.
- Ulaşım Ana Planı revizyon çalışmaları kapsamında il genelinde kavşak geometrileri ve kavşak yaklaşım kolları incelenmiş olup yol kenarı etkin park alanları yeniden düzenlenmiştir. Buna ilave olarak kapalı otoparkların planlanmasına ilişkin çalışmalar da yürütülmüştür.
- 2004 yılında yoğun yaya trafiğinin olduğu kent merkezinde yayalaştırma projeleri hayata geçirilmiştir. Ulaşım Ana Planı çalışmasında, yayalaştırılmış bölgenin genişletilmesine yönelik senaryo çalışmaları yürütülmektedir.
- Hizmet kalitesinin artırılması için toplu taşıma hizmetlerinde çalışan şoförlere düzenli olarak hizmet içi eğitim verilmektedir.
- Şehrimiz toplu taşıma sisteminde faaliyet gösteren araçlar birbiriyle entegre bir şekilde çalışmaktadır. (Otobüs-Tramvay/Tramvay-Otobüs)
- Toplu taşıma sisteminde bilet kullanıcı sayısının artırılması konusunda otobüs-tramvay aktarımının yanı sıra, otobüsten otobüse aktarma ile ulaşımın sağlanması için altyapı çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca akıllı durak sistemi çalışmaları sürdürülmektedir.
- Toplu taşıma hat güzergâhları konut ve çalışma alanları göz önünde bulundurularak belirlenmektedir.
- Büyükşehir Belediyesine yeni alınan araçlarda dünya standartlarına uygun düşük karbon emisyonu değerlerine sahip araçlar tercih edilmektedir.
- Şehrimizde toplu taşıma hizmeti vermekte olan özel halk otobüslerinde 8 yaş sınırlaması uygulanmaktadır.

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi’ sorumluluğundaki toplam yeşil alan 3.937.887 m<sup>2</sup> olup kişi başına düşen yeşil alan 13,64 m<sup>2</sup>, park ve rekreasyon alanları 1.237.328 m<sup>2</sup>, refüj, kavşak ve yan bantlar 771.083 m<sup>2</sup>, porsuk kıyısı yeşil alanlar 120.998 m<sup>2</sup>, mezarlık ve ağaçlandırma alanları 1.673.803 m<sup>2</sup>’dir.

- **Odunpazarı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar**

- Arazi Kullanımı ve Ormancılık Sektöründe Eylem Planı kapsamında; Odunpazarı Belediyesi sınırları içerisinde 160.890 m<sup>2</sup> yeşil alan üretilmiş, 43.575 m<sup>2</sup> yeşil alan ıslah edilmiştir. Bitkisel ürün yetiştirilen sera ve atölyenin iyileştirme çalışması yapılmıştır. 24.685 m<sup>2</sup> alana sahip 3 adet temalı park, kırsal alanda 4 adet yeni park ve spor alanları yapılmıştır.
- Kaynağında ayrı toplama konusuna yönelik eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleri bir plan çerçevesinde yürütülmekte olup; çevrenin korunması ve çevre bilinci oluşturmak amacıyla, anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise seviyesinde eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yapılmaktadır.
- 2016 yılında; 35 okulda 3.713 öğrenciye ambalaj atıkları, atık piller ve bitkisel atık yağlar hakkında eğitim seminerleri gerçekleştirilmiştir. bölgemizde 23 mahallede 11.213 ton ambalaj atığı kaynakta ayrı toplanmıştır, bölgemizde bulunan okul, kamu kurumu, işletmelerden ve hanelerden 6.047 kg atık pil ve batarya, 237.239 lt. bitkisel atık yağ toplanmıştır, 85 mahallede 136.706 ton çöp toplanmıştır.

- **Tepebaşı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar**

- Toplu Taşıma sistemleri Büyükşehir Belediyesinin yetki ve sorumluluğundadır. Ancak AB Horizon 2020 hibe programı kapsamında 2016 yılında Tepebaşı Belediyesi iç hizmetlerinde kullanılmak üzere 22 adet hibrit binek araç ve 4 adet %100 elektrikli otobüs kamusal hizmetlerde kullanılmak üzere yakın zamanda hizmete girmiştir.
- Entegre Atık Yönetim Planı Büyükşehir Belediyesinin yetki ve sorumluluğundadır. Ancak Eskişehir Entegre Atık Yönetim Planı hazırlık aşamasında Büyükşehir Belediyesinden istenen tüm veriler iletilmiştir.
- Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü bünyesinde küresel iklim değişikliği, enerji verimliliği, doğal kaynakların korunması, entegre atık yönetimi (ambalaj atıkları, bitkisel atık yağlar vb.) hakkında düzenli eğitimler verilmektedir. Ayrıca Ambalaj Atıkları Toplama Ayırma Tesisine geziler düzenlenmektedir. Bu kapsamda 2011-2016 yılları arasında toplamda 16.867 öğrenciye eğitim verilmiştir.
- Çevre Gelirlerinin Takip ve Tahsili ile Tahsilat Karşılığı Öngörülen Ödeneğin Kullanımı Hakkında Yönetmelik kapsamında çevre kirliliğinin giderilmesi işinde kullanılması amacıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca, 2014 yılında Tepebaşı Belediyesine 30.000,00 TL'lik şartlı nakdi yardım yapılmıştır. Söz konusu hibe ile başkanlığımız tarafından 71 adet çöp konteyneri satın alınmıştır.
- Belediye bünyesinde atık azaltımı ile ilgili olarak kamuoyu bilinçlendirme çalışmaları ve kampanyalar gerçekleştirilmiştir. (Mavi Bayrak Projesi, Belde evlerinde çevre eğitimi, Cam Yeniden Cam Projesi, Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı Lansmanı, Eko-okullar, Çevre Çocuk Meclisi, Çevre Şenliği, En Çevreci Tasarım Yarışması, Gıda Dedektifleri Uygulaması, Çevreci Çevki Tiyatro Gösterisi, Eşyalar ve Ambalaj Atıkları Çöp Olmasın, Dünya Saati, Bitkisel Atık Yağ Toplama Kampanyası)

- Düzenli olarak güncellenen CBS veritabanı hakkında, Bilgi İşlem Bünyesinde kurulan Coğrafi Bilgi Sistemleri birimimizin İklim Değişikliği Eylem Planı çevresinde veri tabanı oluşturulması adına Orman Bölge Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü ve Devlet Su İşleri Müdürlüğü'nün ilgili birimleriyle irtibata geçilmiş ve verilerin ortak kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.
- Doğal Kaynakların ve Biyoçeşitliliğin korunması adına Yakakayı ve Gündüzler Mahallelerinde (köylerinde) hayata geçirilen güneş enerjisiyle hayvansal sulama sistemlerinin kurulması işlemi sonrasında bölgenin GES fizibilitesi hakkında BEBKA projesi yapıldı. Proje kapsamında DSİ'den devredilen su pompalarının iyileştirilmesi, veriminin artırılması ve çalışma maliyetlerinin düşürülmesi adına ihtiyaç duyulan GES santrali için fizibilite raporu hazırlandı.
- Her yıl düzenli olarak eko-okul öğrencileri ile birlikte fidan dikimi etkinliği gerçekleştirilmektedir.
- Tepebaşı Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı kapsamında Tepebaşı İlçesindeki karbon salımı hesaplanmıştır.

### **Eskişehir Tepebaşı Belediyesi İklim Değişikliği İle Mücadele Kapsamında Yürüttüğü Enerji Verimliliği Projeleri:**

Bu çalışmalar genel olarak küresel iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunacak enerji ve eğitim konuludur. (Düşük Karbon Ayakizi İçin Enerji Etkin Bina Projesi (Güneş Enerjisi Santrali, Belediye Başkanları Sözleşmesi ve Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı, Güneş Enerjili Su Pompaları, Tarımda Güneş Enerjili Sulama Sistemi (TARGES), Fizibilite Çalışması, Güneş Enerjili Şarj İstasyonları, Su Sporları Kompleksi (Leed Gold Sertifikalı İlk Kamu Binası), Akıllı Kentsel Dönüşümün Hızlandırılması İçin Yenilenme Modeli )

### **A.8. Sonuç ve Değerlendirme**

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla ilimiz sınırları içerisinde bir adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmaktadır. İl merkezinde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonunda SO2 ve PM10 parametrelerinin ölçümleri yapılmaktadır.

#### **Kaynaklar**

1. Eskişehir Doğalgaz Dağıtım A.Ş. (ESGAZ), 2016
2. Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016
3. Eskişehir Emniyet Müdürlüğü, 2016
4. Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı, 2016
5. Eskişehir Tepebaşı Belediye Başkanlığı, 2016
6. Eskişehir Odunpazarı Belediye Başkanlığı, 2016

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

### B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

İlimizde geçici ve daimi akarsular olmak üzere iki bölümde incelenen gelişmiş bir akarsu ağı mevcuttur. Topografyanın şekillenmesinde asıl rolü oynayan seller geçici akarsular başlığı altında incelenmekte ve bilhassa düzlükleri çevreleyen dağ ve yayla gibi yükseltilerin eteklerinde ve üzerinde sayısız denecek kadar çoktur. Buralarda yağış ve kar erimeleri esnasında su mevcut olup, bunun dışında tamamen kurudur. Nadiren çok zayıf debili pınar ve kaynak suları ile beslendiklerinden yıl içinde daha uzun süre su bulundurlar. Özellikle ilkbahar sonu, yaz ayları ve sonbahar başında su kaynaklarının kurumaları ile akış yok olur.

Bu geçici akarsu hareketlerinin dışında bir de daimi akarsular mevcuttur. Türkiye'nin en önemli akarsularından olan Sakarya Nehri Eskişehir'dedir. Sakarya Nehri Çifteler İlçesi'nin sınırları içinde yer alan "Sakaryabaşı" denilen yerden çıkmaktadır. Buradan çıkan su, önce Bardakçı Suyu ile, sonra Seydisu ve Sarısu ile birleşerek güneydoğuya doğru akar. Çakmak Köyü yakınında Ankara - Eskişehir arasında il sınırı olur ve kuzeye döner. Kıran Hamamı denilen yerde Porsuk Çayı ile birleşir ve kuzeye doğru akar. Sarıyer Barajı'ndan sonra akışı batıya döner. Porsuk Çayı ve Kolları: İki koldan oluşmuştur. Birincisi, Porsuk suyudur. Kaynağı Murat Dağı'ndadır. Altıntaş havzasında hafif meyilli bir arazide akar. Diğer kol, Kütahya'nın batısından gelir. Bu, şehrin kuzeyinden "Porsuk Çayı" adı ile geçen sudur. Bunlar Çukurova'da birleşerek ve Eskişehir il sınırında, İncesu Köyü'nün yakınındaki Kalburcu Çiftliği'nden geçerler. Sonra sırasıyla Kunduzlar, Kargın Deresi, Ilıcasu, Mollaoğlu Deresi, Sarısu, Keskin-Muttalıp dereleriyle birleşerek, Sakarya Nehri'ne yaklaşırken de Pürtek Çayı'nı içine alır.

İlimizde; Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Araştırma İstasyonu'na ait 30 ton/yıl kapasiteli, gökkuşağı alabalığı ve mersin balığı yetiştiriciliği yapan tesis ve Mustafa KEÇER-Çift Al Alabalık Tesisi Başkurt su kaynağı üzerinde kurulu 800 ton/ yıl kapasiteli alabalık yetiştiriciliği yapan tesis bulunmaktadır.

**Çizelge B.11 – Eskişehir İlinin Akarsuları (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)**

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Sakarya Nehri	627 km	400 km	98,57 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Porsuk Çayı	255 km	225 km	5,34 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Bardakçı Deresi	46 km	46 km	2,22 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Sarısu Deresi	44 km	44 km	2,00 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Seydi Suyu	70 km	70 km	3,38 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Çardaközü Deresi	18 km	18 km	0,25 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Sarısu Deresi	60 km	40 km	1,37 m <sup>3</sup> /sn	-	-
Pürtek Çayı	40 km	40 km	0,83 m <sup>3</sup> /sn	-	-

### B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Bölge genelinde içme ve kullanma suyu temin etmek amacıyla baraj ve gölet yapımının önemi büyük ölçüde artmaktadır. İhmal edilmiş bulunan baraj ve göletler genel olarak tarım arazisini sulama amacıyla yapılmış olup, yer yer çevre köy gruplarının da içme suyu ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik amaçları da taşımaktadır.

**Çizelge B.12 - Eskişehir ilinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)**

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi,m <sup>3</sup> (Normal kot)	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Çukurhisar Göleti		635.000	120		Sulama
Erenköy Göleti		613.000	141		Sulama
Kanlıpınar Göleti		750.000	Özel idare		Sulama
Kelkaya Göleti		451.000	90		Sulama
Fethiye Göleti		734.000	98		Sulama
Yk. Kartal Göleti		540.000	140		Sulama
Dereyalak Göleti		390.000	95		Sulama
A. Kuzfindık Barajı		21.100.000	2179		Sulama
Hanköy Kayı Göleti		791.000	170		Sulama
Kayı III Göleti		1.016.000	157		Sulama
Porsuk Barajı		525.000.000	16600		Sulama
Yenice Barajı		57.600.000	enerji		Enerji
Musaözü Barajı		1.600.000	340		Sulama
Karaören Göleti		840.000	150		Sulama
Yapıldak Göleti		890.000	205		Sulama
Çatören Barajı		47.000.000	13000(Seyitgazi)		Sulama
Yk. Söğüt Göleti		228.000	60		Sulama
Aslanbeyli Göleti		156.000	40		Sulama
Ayvalı I Göleti		451.000	71		Sulama

Sekiören Göleti		379.000	33		Sulama
Çatmapınar Göleti		4.154.000	planlama		Sulama
Koçaş1 Ve Koçaş2 Göletleri		450.000	110		Sulama
Dağcı Göleti		509.000	102		Sulama
Ömerköy Göleti		1.370.000	330		Sulama
Üççam Göleti		2.502.000	326		Sulama
Han Kayı Göleti		791.000	planlama		Sulama
Gökçekaya Barajı		910.000.000			Enerji
Sarıyer Barajı		1.900.000.000			Enerji
Yayıklı (Koşmat) Göleti		990.000	114		Sulama
Keskin 75. Yıl Göleti		8.400.000	1045		Sulama
Sazak Göleti		162.000	250		Sulama
Beylik Göleti		508.000	135		Sulama
Kaymaz Barajı		1.600.000	370		Sulama
Kunduzlar Barajı		22.000.000	13000(Seyitgazi)		Sulama
Okçu Göleti		2.020.000	Sulama inşaatı devam ediyor		Sulama
Yarıklı Göleti		323.250	Sulama inşaatı devam ediyor		Sulama
Diközü Göleti		706.000	sulama inşaatı devam ediyor		Sulama
Bahtiyar Göleti		794.999	sulama inşaatı devam ediyor		Sulama
Nasreddin Hoca Göleti		2.020.000	sulama inşaatı devam ediyor		Sulama
Güreş Göleti		608.288	inşaat		Sulama
Dereköy Göleti		583.377	inşaat		Sulama
Beyazaltın Göleti		1.141.542	inşaat		Sulama



### B.1.2. Yeraltı Suları

Eskişehir Ovasında yeraltısuyu temin edilen akifer formasyon alüvyondur. Kalınlığı 5-95 m arasında değişir. Ovada açılan sondaj kuyularının derinlikleri 11-250 m arasında olup verimleri 10- 50 l/s'dir. Özgül verimleri ise 0.62-7.00 l/s/m arasında değişir. Akiferin beslenimi yağıştan süzülme, yüzeysel akıştan süzülme ile Porsuk Çayı ve sulama kanallarından olmaktadır. Ovada 132.5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu rezervi hesaplanmış olup 86 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yer altı suyu yıllık emniyetli rezerv belirlenmiştir.

Ovada açılan sondajlardan alınan yer altı suyu örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre C2 S1 ve C3 S1 sulama suyu sınıfına girdikleri belirlenmiştir. Ovadaki yer altı suları çoğunlukla sanayi suyu, kullanma suyu, sulama suyu ve bazen de içme suyu olarak kullanılmaktadır.

İnönü Ovasında ise yeraltısuyu yönünden en önemli akifer alüvyonlardır. Kalınlıkları 10-30 m arasında değişir, ikinci derecede önemli akifer ise Sarısuyun eski alüvyonlarıdır. Kalınlığı 30-50 m arasındadır. Ovada açılan sondaj kuyularının derinlikleri 11-230 m arasında değişmektedir. Kuyu verimleri 10-24 l/s özgül verimleri ise 0.5-4.5 l/s/m civarındadır. Akiferin beslenimi yağıştan süzülme, yüzeysel akıştan süzülme ile olmaktadır. Ovada 3.5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup emniyetli rezerv 2.5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl'dır.

Ovada açılan sondajlardan alınan yeraltısuyu örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre yeraltısuları C2 S1 sulama suyu sınıfına girdikleri belirlenmiştir. Ovadaki yeraltısuyu sanayi, kullanma, sulama ve içme suyu olarak kullanılmaktadır.

Eskişehir - Alpu Ovasında yeraltısuyu taşıyan önemli akiferler Porsuk Çayı vadi yatağına bağlı olarak gelişen alüvyonlar ile neojen yaşlı kireçtaşı ve çakıl taşlarıdır. Alüvyon kalınlığı 5- 40 m arasında değişir. Ovada açılan sondaj kuyularının derinlikleri 30-300 m arasında olup verimleri 10- 60 l/s arasında değişmektedir, özgül debi alüvyon için 0.5-20 l/s/m'dir. Akiferin beslenimi yağıştan süzülme, yüzeysel akıştan süzülme, kanallardaki sulama suyundan süzülme ve formasyondan yanıl beslenim şeklinde olmaktadır. Ovada 56 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup 33.5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl emniyetli yeraltısuyu rezervi mevcuttur.

Açılan sondajlardan alınan yeraltısuyu örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre yeraltısuları C2 S1 ve C3 S1 sulama suyu sınıfında oldukları belirlenmiştir. Ovadaki yeraltısuyu sanayi, kullanma, sulama ve içme suyu olarak kullanılmaktadır.

Yukarı Sakarya Havzasında akifer birimler alüvyon, neojen yaşlı silisli kireçtaşları ile konglomeralar ve mesozoyik yaşlı kristalize kireçtaşları ile ofiyolitlerdir. Havzada yeraltısuyu arama ve işletme amacıyla değişik tarihlerde yüzlerce sondaj açılmıştır. Sondajlardaki yeraltısuyu verimi 10-80 l/s arasında değişmektedir, özgül debileri ise 0.01-9.75 l/s/m arasındadır. Havzanın beslenimi yağıştan süzülme ve yüzeysel akıştan süzülme şeklindedir. Havzada 545.5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmesine rağmen bazı alt drenaj havzalarındaki tuzluluk problemleri nedeniyle 169 x 106 m<sup>3</sup>/yıl emniyetli yeraltısuyu rezervi alınabileceği belirlenmiştir.

Ovada açılan sondaj kuyularından alınan su örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre ; pH 6.7- 8.8 arasında değişmekte olup genellikle bazik karakterdedirler. Elektriki geçirgenlik değerleri genellikle 500-1200 mikromho/cm civarındadır. Bu değer jipsli sahalarda 5000-10000

mikromho/cm olabilmektedir. Sularda kalsiyum bikarbonat tuzu hakimdir. Suyun sertlikleri genellikle 18 - 50 FS° arasında değişmektedir. Havzadaki yeraltıları genellikle C2 S1 - C3 S1 sınıfı sulama suyu olup jipsli bölgelerde C3 S3 - C4 S4 sınıfı olabilmektedir. Ovadaki yeraltıları tarımsal amaçlı sulama suyu, içme suyu ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Günyüzü Ovasında akifer olan birimler alüvyon, neojen yaşlı konglomera ile kireçtaşlarıdır. Ovada açılan sondaj kuyularından 10-55 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Yeraltı suyu beslenimi yağıştan süzülme ve yüzeysel akıştan süzülme yoluyla olmaktadır. Ovada 4.5 x 106 m3/yıl'dır.

Ovadaki alınan su örneklerinin kimyasal özellikleri şöyledir.

1. Elektriksel iletkenlik değerleri 280-1000 mikromho/cm arasında değişkenlik gösterirler.
2. pH'lar 7.0-8.3 arasında değişir.
3. Genellikle bazik sulardır. Sularda kalsiyum-magnezyum bikarbonat tuzları hakimdir.
4. C2 S1 - C3 S1 sulama suyu sınıfındadırlar.

Ovadaki yeraltıları sulama ve kullanma suyu, içme suyu olarak kullanılmaktadır. İnönü ovasında esas akiferi, teşkil eden alüvyonların ortalama iletkenlik katsayısı 300 m<sup>3</sup>/gün/m yalnız 5586 No'lu Turgutlar kuyusunda geçilen kalkerin 60 m<sup>3</sup>/gün/m ve İnönü ovasının tabanını teşkil eden konglomeraların da iletkenlik katsayısı 5-70 m<sup>3</sup>/gün/m arasında değişmektedir. Eskişehir ovasında; Pliokuaterner yaşlı terasların iletkenlik katsayısı 100-360 m<sup>3</sup>/gün/m arasındadır.

İl sınırları içerisinde belirlenmiş jeotermal alanlar ise Merkez-Kızılınler, Hasırca, Alpu-Uyuzhamamı, Sakarılıca, Hamamkarahisar, Sivrihisar-Gümüşkonak ve Mihaliççık-Yarıkkı jeotermal alanlarıdır. Kızılınler jeotermal alanında çok sayıda kaynak belirlenmiş olup, bunların sıcaklık değerleri 30.4-44.8°C arasında değişmektedir. Kızılınler jeotermal alanında 5 adet kuyu açılmış olup, bu kuyulardaki sıcaklık değerleri 36-45°C arasındadır. Hasırca jeotermal alanında da sıcaklıkları 30-32°C arasında değişen 3 adet kaynak yer almaktadır. Alpu-Uyuzhamamı kaynağının sıcaklığı 30°C'dir. Sakarılıca sahasındaki kaynak kuyular açıldıktan sonra kurumuş olup, kaynağın sıcaklığı 56°C olarak tespit edilmiştir. Hamamkarahisar sahasında 34.9°C sıcaklığında 1 adet, Sivrihisar-Gümüşkonak (Yörme) jeotermal sahasında sıcaklıkları 30-31°C arasında değişen 2 adet ve Mihaliççık-Yarıkkı sahasında da sıcaklığı 36.3-37°C arasında değişen 1 adet kaynak belirlenmiştir.

#### **B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri**

İlimiz sınırları içinde Bölge Müdürlüğümüz tarafından takibi yapılan sulama sahalarında yeraltı suyu seviyelerinde önemli farklılıklar bulunmamaktadır. Mevsimsel olarak ve sulama sezonunda su çekimlerine bağlı seviye düşüşleri yaşanmakla birlikte, bu düşüşler yeraltı suyu potansiyeli açısından henüz bir risk taşımamaktadır.

Eskişehir Ovası'nda yeraltı suyu seviyesi bölgenin en yağışlı dönemi olan bahar aylarında genel olarak 0.5-7.5 m arasında değişmekte olup, bazı lokasyonlarda 20-30 m derinliklerde de bulunabilmektedir. Yağışın en az olduğu yaz aylarında ise, yeraltı suyu seviyesi 2-13 m arasında değişmektedir. Alanın kuzeybatısında yüzeylenen Pleyistosen yaşlı Akçay formasyonu içinde yeraltı suyu seviyesi daha derinde iken, alüvyon içerisinde 5-6 m arasında değişmektedir.

Ova genelinde Nisan-Mayıs ve Temmuz-Ağustos aylarında yeraltı suyu seviye değişimi 0.1-1.5 m arasında olmasına karşın, Eskişehir il merkezinin bulunduğu kesimlerde yeraltı suyu seviyesindeki değişim 0.1-0.5 m arasında bulunmaktadır.

**Çizelge B.13 – Eskişehir ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)**

KAYNAK ADI	Hm <sup>3</sup> /yıl	KAYNAĞIN ÇIKIŞ KOTU	KOORDİNAT (UTM)		İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ
			X	Y			
AKPINAR(MEMBA)	62.60	801	4328725	393175	Eskişehir	Sivrihisar	Aydınlı
BABADAT KAYNAKLARI	3.01	907	4374873	382267	Eskişehir	Sivrihisar	Babadat
BUYUK HAVUZ ÇIKIŞI	5.40	835	4411311	253301	Eskişehir	İnönü	Merkez
BAŞKURT SUYU DOĞANAY	51.83	872	4449675	341270	Eskişehir	Çifteler	Başkurt
HAMAM KARAHİSAR KAYNAKLARI	2.46	921	4366876	390114	Eskişehir	Günyüzü	Hamamkarahisar
SUBAŞI KAYNAKLARI (KAYMAZ)	3.31	1015	4378055	345373	Eskişehir	Sivrihisar	Kaymaz
EMINEKIN KAYNAKLARI	6.71	885	4359410	337565	Eskişehir	Çifteler	Eminekin
ILICABAŞI İHSANİYE	16.22	896	4353485	325850	Eskişehir	Çifteler	İlicabaşı
YENİÇIKRI KAYNAĞI	1.55	912	4342506	399431	Eskişehir	Günyüzü	Kayakent
SAKARBAŞI	61.12	874	4357797	337726	Eskişehir	Çifteler	Merkez

### B.1.3. Denizler

İlimizin denize kıyısı bulunmamaktadır. Bu itibarla Şekil B.5 doldurulmamıştır.

### Şekil B.5 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Eskişehir İli'nin içme ve kullanma suyu için gerekli ham su ihtiyacı, Porsuk Çayı'nın Eskişehir İl merkezine girişinde yer alan Karacaşehir Regülatörü öncesinden karşılanmaktadır. Eskişehir İli'nin içme ve kullanma suyunu temin etmek amacıyla İller Bankası tarafından su alma tesisleri, klasik arıtma tesisleri ve dağıtım tesisleri inşaatı 1989 yılında tamamlanmıştır.

Arıtıldıktan sonra şehre içme ve kullanma amacıyla verilen su aynı noktada Porsuk Çayı'ndan temin edilmektedir. 3700 lt/sn su verebilme kapasitesine sahip arıtma tesislerinde 1990'lı yıllarda ortalama 700-800 lt/sn olarak arıtılıp şehre verilmiştir.

### Çizelge B.14 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Yüzeysel ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzeysel	Eskişehir Sivrihisar, Boşaltma kanalı			x		SAGİN004		Çandır Köyü Mevkii		13,55
Yüzeysel	Eskişehir Çifteler, Bardakçı Deresi			x		SAGİN005		Eminekin Köyü Mevkii		12,88
Yüzeysel	Eskişehir Sivrihisar, Pürlek Deresi			x		SAGİN022		Demirci Köyü Mevkii		13,94
Yüzeysel	Eskişehir Merkez, Sarısu Ç.			x		SAGİN028		Tarım İl Md. Mevki		11,30
Yüzeysel	Eskişehir Merkez, Porsuk Ç.			x		SAGİN030		Orhangazi Mh. Mevkii		9,46
Yüzeysel	Eskişehir Sivrihisar, Sakarya N.			x		SAGİN032		Aktaş Köyü Mevkii		16,8
Yüzeysel	Eskişehir Mihaliççık, Gürleyik Deresi			x		SAGİN036		Gürleyik Köyü Mevkii		5,99
Yüzeysel	Eskişehir Merkez, Sabuncupınar			x		SAGİN043		Akkaya-YeniSofça arası		6,94

**Eskişehir ilinde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (Eskişehir Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016)**

Su Kaynağının Cinsi(Yüzey/Yeraltı)	Adı	Analiz Yapılan İstasyonun										
		İçme ve Kullanma Suyu	Enerji Üretimi	Sulama Suyu	Endüstriyel Su Temini	Akım Gözlem İstasyon Kodu	Analiz Sonuçları SKKY(Tablo 1)	Yeri(İlçe,Köy,Mevkii)	Koordinatları(YAS için)		Enlem /Boylam	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri(mg/L)
Yüzey	SAKARYA NEHRİ			X				Sarıcakaya				<b>10,42</b>
Yüzey	YENİCE BARAJI			X				Alpu				<b>6,87</b>
Yüzey	PORSUK ÇAYI			X				Yunusemre				<b>10,81</b>
Yüzey	PORSUK ÇAYI			X				Beylikova				<b>7,22</b>
Yüzey	SAKARYABAŞI			X				Çifteler				<b>5,7</b>
Yüzey	SEYDİSUYU			X				Hamidiye				<b>7,24</b>
Yüzey	BALIKDAMI			X				Sivrihisar				<b>6,07</b>
Yüzey	KUNDUZLAR BARAJ GÖLÜ			X				Seyitgazi				<b>7,36</b>
Yüzey	SEYDİSUYU			X				Seyitgazi				<b>5,32</b>
Yüzey	ÇATÖREN BARAJI			X				Seyitgazi				<b>10,82</b>
Yüzey	SARISUNGUR GÖLETİ			X				Sarıgungur				<b>5,79</b>
Yüzey	BARDAKÇI DERESİ			X				Seyitgazi				<b>11,26</b>
Yüzey	SARISU DERESİ			X				Turgutlar K.				<b>7,77</b>
Yüzey	PORSUK ÇAYI			X				Kızılınlar				<b>3,86</b>
Yüzey	KESKİN GÖLETİ			X				Keskin K.				<b>3,17</b>
Yüzey	MUSAÖZÜ BARAJI			X				Musaözü K				<b>4,15</b>
Yüzey	SEYDİSUYU/SEYDİÇAYI			X				Seyitgazi				<b>1,72</b>
Yüzey	KARGIN DERESİ			X				Yeni Sofça K.				<b>2,69</b>
<b>YERALTI</b>	Kayı Kuyu			X				Mihalıççık	39.845.507	31.411.285		<b>23,6</b>
Yeraltı	Oklubalı Kuyu			X				İnönü	39.821.186	30.248.719		<b>x</b>
Yeraltı	ParsibeyTulumba			X				Beylikova	39.686.734	31.163.950		<b>92,9</b>
Yeraltı	Akköprü Kuyu			X				Beylikova	39.691.007	31.235.182		<b>28,5</b>
Yeraltı	Kalkanlı Kuyu			X				Odonpazarı	39.635.716	30.753.763		<b>27,9</b>
Yeraltı	Gökçekuyu Tulumba			X				Han	39.242.138	30.828.270		<b>18,1</b>
Yeraltı	Yazır Kuyu			X				Günyüzü	39.434.685	31.804.197		<b>13,7</b>
Yeraltı	Körhasan Kuyu			X				Çifteler	39.378.900	31.186.263		<b>8,3</b>
Yeraltı	Abbashalimpaşa Tulmb.			X				Çifteler	39.404.752	31.076.615		<b>x</b>
Yeraltı	Karacahöyük Tulumba			X				Odonpazarı	39.769.030	30.617.382		<b>26,4</b>
Yeraltı	Fahriye Kuyu			X				Mahmudiye	39.615.541	30.942.274		<b>67,4</b>
Yeraltı	Merkez Tulumba			X				Mihalgazi	40.029.560	30.560.607		<b>x</b>
Yeraltı	Tulumba-1			X				Sarıcakaya	40.031.541	30.622.748		<b>28,2</b>
Yeraltı	Tulumba -2			X				Sarıcakaya	40.031.541	30.622.748		<b>146,5</b>
Yeraltı	Doğançayır Kuyu			X				Seyitgazi	39.542.224	30.833.723		<b>14,2</b>
Yeraltı	Seyitgazi Kuyu			X				Seyitgazi	39.466.605	30.672.541		<b>15,8</b>
Yeraltı	Bahçecik Kuyu			X				Alpu	39,822694	30,871249		<b>8,1</b>
Yeraltı	Ertuğrul Kuyu			X				Sivrihisar	39.276.085	31.598.439		<b>9,7</b>
Yeraltı	Aşağıkepen ş.kuyu			X				Sivrihisar	39.370.128	31.481.727		<b>56,7</b>
Yeraltı	Gündüzler Kuyu			X				Tepebaşı	39.887.770	30.796.434		<b>x</b>
Yeraltı	Rahmiye Köyiçi Kuyu			X				Beylikova	39.756.501	31.167.448		<b>12</b>
Yeraltı	Hamamkarahisar Kuyu			X				Günyüzü	39.445.291	31.741.186		<b>143,7</b>
Yeraltı	Aydın Engin Kuyu			X				Mahmudiye	39.476.082	30.988.663		<b>59,6</b>
Yeraltı	Eminekin Tulumba			X				Çifteler	39.383.181	31.103.692		<b>x</b>
Yeraltı	Karaoğlan Kuyu			X				Mihalgazi	40.019.616	30.519.611		<b>x</b>
Yeraltı	Yıldırım Çiftliği Tulumba			X				Tepebaşı	39.817.587	30.659.024		<b>x</b>
Yeraltı	Kırka Starpet Kuyu			X				Seyitgazi	39.299.085	30.527.977		<b>15,3</b>
Yeraltı	Musaözü tulumba			X				Tepebaşı	39.693.845	30.368.611		<b>44,9</b>
Yeraltı	Sakintepe Kuyu			X				Tepebaşı	39.826.664	30.503.676		<b>x</b>
Yeraltı	Satılmışoğlu Kuyu			X				Tepebaşı	39.805.093	30.328.887		<b>x</b>
Yeraltı	Saithalimpaşa Tulumba			X				Çifteler				<b>x</b>
Yeraltı	Yıldızören kuyu			X				Çifteler				<b>14,4</b>
Yeraltı	Mesudiye Kuyu			X				Çifteler				<b>76,4</b>
Yeraltı	Kümbet Köyiçi Çeşme			X				İnönü	39.703.479	30.143.724		<b>18,9</b>

## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Organize Sanayi Bölgesi atıksuları atıksu arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra Porsuk Çayı'na deşarj edilmektedir. EOSB Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi, 07/07/2015 tarihinde ise Atıksu Deşarj konusunda Çevre İzin Belgesi almıştır.OSB'de, DSI'den kullanım izinli yer altı suyu kullanılmakta ve şebeke ile dağıtımı yapılmaktadır. 2016 yılında deşarj edilen atıksu miktarı 5.656.319 m<sup>3</sup>/yıl'dır.

TÜLOMSAŞ Lokomotif ve Motor Sanayi madensel eriyik içeren sanayi atıksularını arıtma tesislerinde arıtarak şehir kanalizasyonuna vermektedir.

TUSAŞ Uçak Sanayi atık sularını arıtma tesisinde arıtarak şehir kanalizasyonuna vermektedir.

Şeker Fabrikası atık sularını arıtma tesisinde arıtarak şehir kanalizasyonuna vermektedir.

1. Hava İkmal ve Bakım Fabrikası tehlikeli atıksularını arıtma tesislerinde arıtarak SKKY'deki standartlara uygun hale getirip şehir kanalizasyonuna vermektedir.

#### B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

ESKİ Atıksu Arıtma Tesisi şu anda 110.000 m<sup>3</sup>/gün debi ile hizmet vermektedir. Atıksuya C (karbon) gideriminin yanında N (azot) ve P (fosfor) giderimi de sağlanmaktadır.

Çamur çürütme ünitesinden elde edilen biyogaz kojenerasyon cihazı ile elektrik ve ısı enerjisine dönüştürülecek ve tesisin işletme sırasındaki enerji ihtiyacının %70' i buradan sağlanacak şekilde projelendirilmiştir. Ön arıtım ve çamur arıtma üniteleri tamamen kapalı alan içerisinde ve oluşan tüm gazlar toplanarak koku giderim ünitesinde bertaraf edilecek şekilde inşa edilmiştir.

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Kimyevi gübreler ve pestisitler her kültür bitkisinin gelişim durumuna, cinsine, toprak yapısına, iklime vb. birçok şartlara göre ayrı ayrı dozlarda verilmektedir. Ayrıca gerek kimyevi gübrelerin gerekse pestisitlerin toprakta birikim oranlarının tespiti ancak geniş çaplı araştırma ile bulunabilir. Ancak İlimizde bu konuda herhangi bir çalışma henüz yapılmamıştır.

Toprağa muhtelif şekillerde geçen bitki koruma ilaçlarının mikroorganizma faaliyetlerine normal tatbikat dozlarındaki denemelerde zararlı bir etkisi görülmemiştir. İnsektisitler, fungusitlerin toprakta kalıcı özellikleri yoktur. Herbisitlerin bazılarının toprakta kalıcı özellikleri oldukları nitrifikasyonu hafif olarak engelledikleri şeker pancarı, ayçiçeği, nohut gibi tarım ürünlerinin yetiştirilmesini engelledikleri yapılan denemelerde tespit edilmiştir.

### B.3.2.2. Diğer

İlimiz sınırlarında Büyükşehir Belediyesi'ne ait katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. Düzenli Depolama Tesisi yaklaşık 700.000 nüfusa hizmet vermektedir.

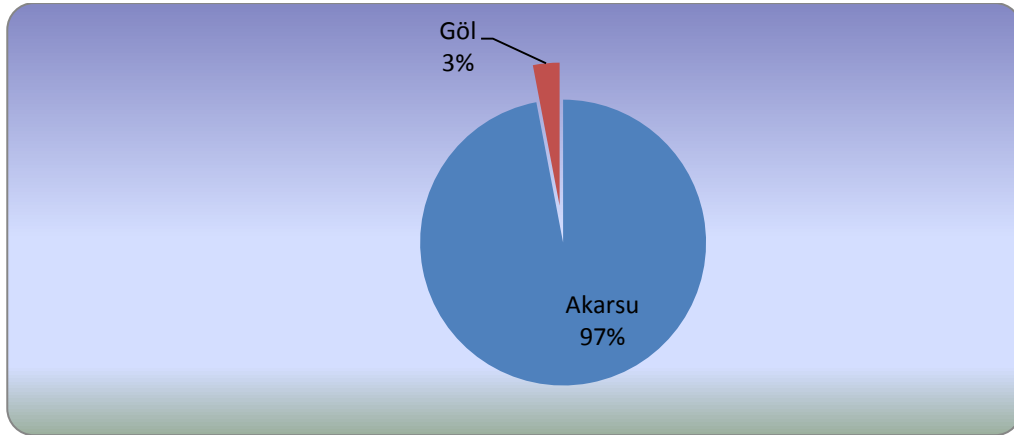
## B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

### B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu

#### B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

##### B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Eskişehir İli kent merkezinin içmesuyu ihtiyacının büyük bir kısmı Porsuk Baraj Gölünden beslenen Porsuk Çayından temin edilmekte olup, Sarıungur Göletinden de 2014 yılı itibariyle içmesuyu temin edilmektedir. İlimizde kent şebekesine su temin eden iki adet İçmesuyu Arıtma Tesisi mevcuttur. Orhangazi Mahallesi Karacaşehir mevkiinde bulunan ve Porsuk Çayından ham su temin edilen arıtma tesisinde, 2016 yılında toplam 41.691.352 m<sup>3</sup> içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. Sarıungur Göletinden ham su temin edilen arıtma tesisinde ise 2016 yılında toplam 1.398.038 m<sup>3</sup> içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesinden sanayi amaçlı su kullanımı mevcut değildir.



**Şekil B.6 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (Sadece kent merkezini kapsamaktadır) (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016)**

İlimizde kent merkezinde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyeleri olmak üzere toplam iki adettir.

İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen kent merkezi 2016 nüfus sayısı 734.807'dir.

**B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti**

Su Kaynağının Cinsi	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar, hm <sup>3</sup> /yıl			
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini
Yeraltı	-	65,95	-	154,5 (Sulama Koop.) 72,7 (Şahıs)	28,4

**B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.**

Eskişehir içme ve kullanma suyunu Porsuk Çayı'ndan temin etmektedir. Porsuk Çayı'ndan temin edilen su Eskişehir Karacaşehir mevkiinde bulunan içme suyu arıtma tesislerinde arıtılmaktadır. Arıtma Tesisi Karacaşehir Regülatöründen sonra aldığı suyu filtrasyon, çöktürme, pH ayarlama, klorlama işlemlerinden geçirdikten sonra depolara basmaktadır. Mevcut depolardan da cazibe ile şehir şebekesine dağıtılmaktadır. Tesise giren akım 100 hm<sup>3</sup> / yıl' dır. Arıtma tesisi civarında ve Sazova'da açılan derin yeraltı suyu kuyularından içme ve kullanma suyuna özellikle yaz aylarında su kalitesini iyileştirmek amacıyla takviye yapılmaktadır.

Porsuk Çayından arıtmaya giren su Porsuk Barajının kapalı olduğu kış aylarında temiz olmasına karşın Barajın açık olduğu yaz aylarında (sulama mevsiminde) amonyak azotu açısından kirlilik göstermektedir. Porsuk Baraj Gölü çalışmalarında görülen yoğun alg popülasyonu ve tespit edilmiş olan zararlı alg türlerinin varlığı, içme ve kullanma suyu ham su kaynağı olan göl sularını ne şekilde ve ne kadar etkileyebileceği konusu, üzerinde önemle durulması ve araştırılması gereken hususlardan biridir.

Kütahya bölümünde kalıcı ve daha ciddi tedbirlerin alınması ile bu olumsuz durumlar ortadan kalkacak, Porsuk Baraj Gölünün ömrünün uzamasına ve Eskişehir arıtma tesislerine daha kaliteli bir ham su girişine sebep olacaktır.

**B.4.2. Sulama**

Kütahya bölümünde özellikle Porsuk membasından Kütahya şehir girişine kadar olan bölümde su kalitesi sulama açısından oldukça iyi durumdadır. Kütahya şehir çıkışından Porsuk Baraj rezervuarına kadar olan bölümde su oldukça kirli olduğundan sulama suyu kriterleri açısından kullanılmaz durumdadır. Eskişehir bölümünde ise Porsuk Barajı ile Esenkara istasyonu arasında sulama kriterlerine göre iyi durumdadır. Esenkara istasyonunda askıda katı madde parametresi açısından 4. sınıf (ihtiyatla kullanılabilir) durumdadır. Eskişehir Karacaşehir regülatörü vasıtası ile sağ ve sol ana kanallara verilen iyi kalitedeki sulama suyu bu kanalların şehir içi bölümlerinde özellikle evsel nitelikli atıklar ile kirlenmektedir. Yapılmakta olan şehir içi kanalizasyon şebekesinin tamamlanması ile bu durum büyük ölçüde ortadan kalkmış olacaktır.



**B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı**

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)

Salma sulama yapılan alan (Gölet, Baraj Sulama)	Kullanılan su miktarı	Sulama birliği	Sulama kooperatifi	Sulamadan dönen sular drene ediliyor mu?	Derene edilen su nereye veriliyor
Eskişehir-Porsuk		Eskişehir Sulama Birliği		Az	Porsuk
Sarıcakaya-Sakarya		Orta Sakarya Sulama Birliği		Az	Sakarya
Yaralı-Sakarya		Yukarı Sakarya Sulama Birliği		Az	Sakarya

**B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı**

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016)

Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan (Gölet, Baraj Sulama)	Kullanılan su miktarı	Sulama birliği	Sulama kooperatifi	Sulamadan dönen sular drene ediliyor mu?	Derene edilen su nereye veriliyor
Eskişehir-Porsuk		Eskişehir Sulama Birliği			
Çifteler-Sakarya		Sakaryabaşı Sulama Birliği			
Aşğ. Kuzfındık		Aşğ. Kuzfındık Sulama Birliği			
Dodurga-İnönü		İnönü Belediyesi			
Sakarya-Sarıcakaya		Orta Sakarya Sulama Birliği			
Kuzduzlar+Çatören Seyitgazi		Battalgazi Sulama Birliği			
Sakarya-Yaralı		Yukarı Sakarya Sulama Birliği			

### B.4.3. Endüstriyel Su Temini

Eskişehir İlinde bulunan sanayi işletmeleri artezyen ve kuyulardan çektikleri yeraltı suyunu ve şebeke suyunu endüstriyel amaçlarla üretimde kullanmaktadır. Ancak, sayısal net bir veri bulunmadığından Şekil B.7 doldurulamamıştır.

### Şekil B.7 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı

### B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Eskişehir, ulusal interkonekte sistemi içerisinde önemli bir konumdadır. İlde iki ana trafo bulunmaktadır. Başlıca hidroelektrik santrallerinden biri olan Gökçekaya H.E.S. ve barajı, İlimiz sınırları içerisinde yer almaktadır. Sakarya Nehri üzerine kurulmuş olan bu barajın yüksekliği 158 m., göl alanı 20 km<sup>2</sup>, depolama hacmi 910 milyon m<sup>3</sup> olup, yılda 562 milyon kwh elektrik enerjisi üretilmektedir. Beyköy Hidroelektrik Santrali 1999 yılında işletmeye açılmış olup, santralle ilgili çalışmalar sürmektedir. Toplam üretimi 87 milyon kwh'dir. Sakarya Nehri üzerine kurulmuş olan Yenice H.E.S.'i 1999 yılında işletmeye açılmış olup, yüksekliği 41.10 m, göl alanı 3.64 km<sup>2</sup>, depolama hacmi 57.60 milyon m<sup>3</sup> olup, yılda 122 milyon kwh elektrik enerjisi üretilmektedir. Yenice Beyköy H.E.S.'nin ise türbün gücü 5.15 kw'dir. İlde iki ana trafo bulunmaktadır.

<i>Sarıyar Barajı HES projesi</i>	<i>: 160,00 MW, %21,10; 400,00 GWh/yıl,%22,67</i>
<i>Gökçekaya Barajı HES projesi</i>	<i>: 278,40 MW, %34,72; 562,00 GWh/yıl,%31,85</i>
<i>Yenice Barajı HES projesi</i>	<i>: 37,89 MW, %4,99 ; 122,00 GWh/yıl,%6,91</i>
<i>Beyköy HES projesi</i>	<i>: 15,00 MW, %1,98 ; 87,00 GWh/yıl,%4,93</i>

### B.4.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

Eğlence, yenilenme, yeniden oluşma anlamlarına gelebilen rekreasyon çeşit olarak farklı etkinlikler içinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle kampçılık, piknikçilik, balıkçılık, gezinti, insanlarla sohbet, zihinsel dinlenme gibi etkinliklerle çok sık karşılaşmaktadır.

Söz konusu aktivitelerden piknikçilik insanların belli zamanlarda belli piknik alanlarına yaptıkları uğraşılardan biridir. Rekreatiyonel kullanımlar sürekli değişiklikler göstermekle birlikte, insan yaşamının önemli bir parçası olmuştur.

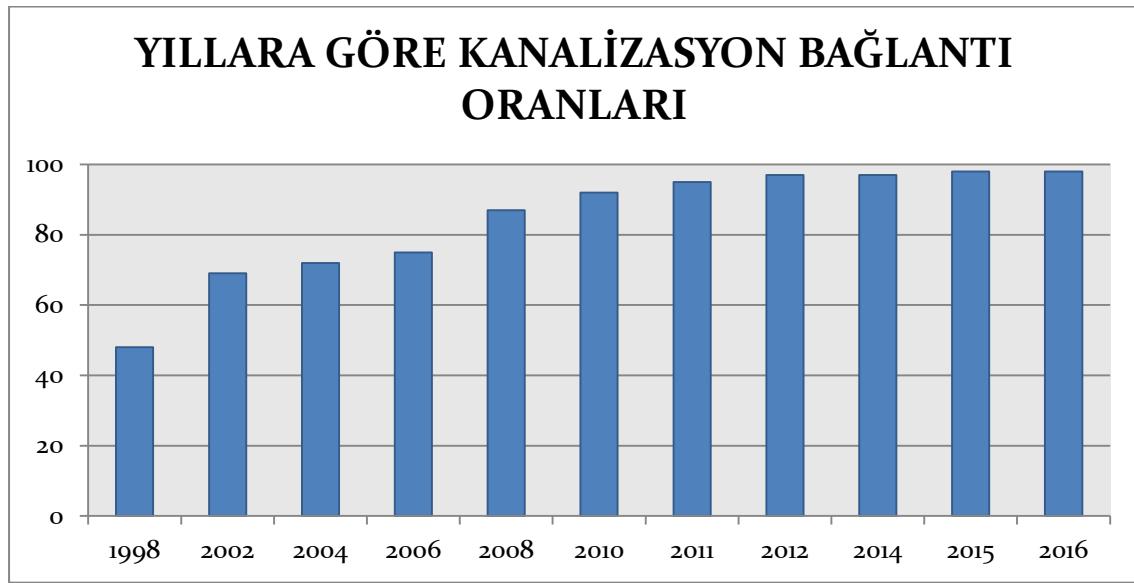
Bu olgu, ormanların bugün ve gelecekte rekreatiyonel amaçlı kullanımların baskısı ile karşı karşıya kalmasını kaçınılmaz hale getirmektedir. Bunun önlenmesi için rekreatiyonel kaynak kullanım politikalarının üretilmesi gereklidir. Sağlıklı rekreatiyonel kullanım politikalarının üretilmesi gereklidir. Sağlıklı rekreatiyonel kullanım politikalarının üretilmesi için de rekreatiyonel kullanıma ilişkin talebin çok yönlü bilimsel araştırma ve incelemelerle saptanması gerekir. Bu çalışmada Eskişehir'de orman içi rekreasyon kullanım aktivitelerinin

önemi ortaya konularak rekreasyonel kullanıma ilişkin talebin çok yönlü olarak belirlenmesi amaçlanmıştır.

## B.5. Çevresel Altyapı

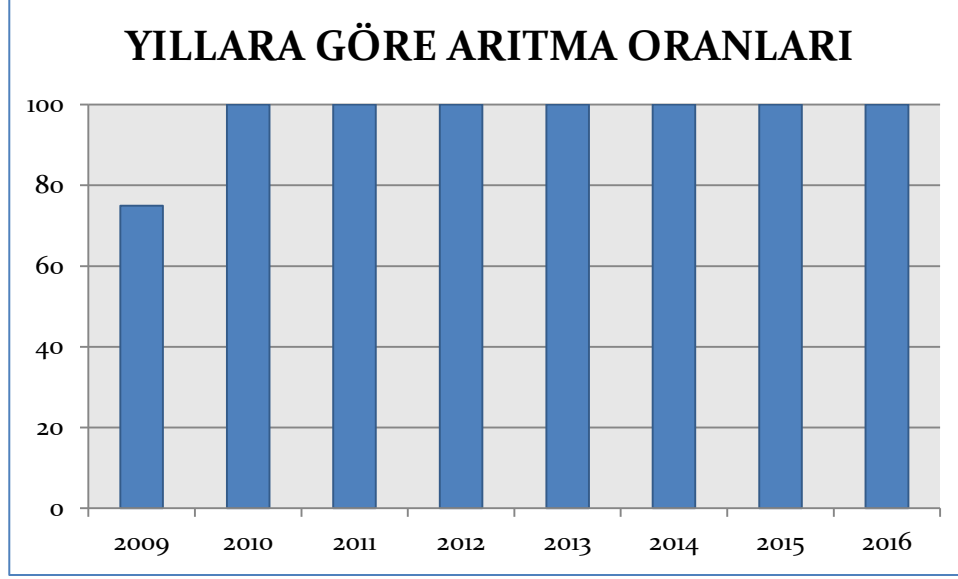
### B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

Eskişehir İli kent merkezinde 2016 yılı itibariyle %98 oranında kanalizasyon sistemi tamamlanmıştır. İlimizde kent merkezinde kanalizasyon sistemi ile hizmet verilen belediye sayısı Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyeleri olmak üzere toplam iki adettir.



**Şekil B.8 - Eskişehir İlinde 2016 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016)**

2010 yılında Atıksu Arıtma Tesisinin ikinci kısmının devreye alınması ile toplanan bütün atıksular arıtmaya başlanmıştır. Kanalizasyon sisteminin mevcut olmadığı yerlerde atıksular vıdanjör ile tesisimize taşınmaktadır.



**Şekil B.9 – Eskişehir İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016)**

Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları ile ilgili olarak çamur nihai bertaraf tesisi yapılması için İller Bankası A.Ş.'ye kredi başvurusunda bulunmuştur. Mevcut durumda arıtma çamurları, tesis sahası içerisinde geçirimsiz zeminde geçici olarak depolanmaktadır.

**Çizelge B.15 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016)**

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesis Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesis Türü			Mevcut Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	Eskişehir	X				X	105000	1,52	Enlem 39,770185 Boylam 30,606383	-	650.000 EN	109
İlçeler	Çifteler	X				X	1496	0,019	Enlem 39,372605 Boylam 31,070392	-	14.007 EN	0,358
	Sivrihisar	X				X	1242	0,024	Enlem 39,372228 Boylam 31,478017	-	11.854 EN	0,350
	Alpu			X								
	Beylikova			X								
	Günyüzü			X								
	Han			X								
	İnönü			X								
	Mahmudiye			X								
	Mihalgazi			X								
	Mihalıççık			X								
	Sarıcakaya			X								
Seyitgazi			X									

### B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

Organize Sanayi Bölgesinde merkezi atıksu arıtma tesisi projeleri yapılmış olup Atıksu Arıtma Tesisi inşaatına Nisan 2007'de başlanmıştır. 70.000 m<sup>2</sup> alanda kurulan tesis 18.000 m<sup>3</sup>/gün (I.Kademe) ve kurulacak olan 6.000 m<sup>3</sup>/gün (II.Kademe) kapasite ile toplam 24.000 m<sup>3</sup>/gün çalışacaktır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları, tesis sahası içerisinde kurulu bulunan solar kurutma tesisinde ön işleme tabi tutulduktan sonra Bakanlığımızdan Çevre İzin ve Lisans Belgesi almış çimento fabrikalarında yakılmak suretiyle enerji geri kazanımında kullanılmaktadır.

#### Çizelge B.16 – (Eskişehir) ilinde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2016)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi	Faal	18.000 m <sup>3</sup> /gün	Fiziksel+kimyasal+biyolojik +denitrifikasyon	15 ton/gün (kurutulmuş)	Alıcı ortam (porsuk nehri)	295330,06 4404422,38

### B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

Eskişehir Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Odunpazarı İlçesi Sarısunur Köyü 466. Sk. No:29/1’de faaliyet göstermektedir. Tesiste 2015 yılında toplam 291.582 ton evsel nitelikli atık bertaraf edilmiştir. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinden kaynaklanan sızıntı suları, sızıntı suyu havuzunda biriktirilmektedir. Geri devir pompaları ve geri devir hattı vasıtası ile sızıntı suyu, Katı Atık Düzenli Depolama Lotu etrafında monte edilen lanslara takılan hortumlar yardımı ve yüzeysel sızdırma yöntemi ile atıkların üzerine gönderilmekte olup, sızıntı suyu buharlaştırma ve geri devir ettirmek sureti ile bertaraf ettirilmektedir. 12 adet İlçe Belediyesinde atıklar düzensiz olarak depolanmaktadır.

### B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Dünyamızdaki kullanılabilir su kaynaklarının giderek azaldığı bilinmektedir. Bu nedenle birçok farklı teknoloji geliştirilmiştir. Su açığının deniz suyunu arıtarak gidermek bu teknolojilerin en önemlisidir. Endüstrilerdeki kullanılan su miktarının azaltılması da önemli kazançlar sağlamaktadır. Ancak birçok durumda sanayi kuruluşları su sıkıntısı yaşamaktadırlar. Günümüzde çevre teknolojilerinde geline nokta atıksular bir arıtma ünitesinden geçirildikten sonra ileri arıtmadan geçirilerek yeniden kullanılabilir. İlimizde seramik sektöründe faaliyet gösteren tesislerde endüstriyel nitelikli atıksular arıtdıktan sonra proseste geri kullanılmaktadır.

## B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

Genel anlamda toprak kirliliği; toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlerle doğal yapılarından uzaklaşarak beklenen doğal, sağlıklı, kaliteli ve yüksek ürün verme kabiliyetlerini yitirmeleri şeklinde tanımlanabilir. Bunun yanı sıra doğada su ve hava ile olumsuz etkileşimi de söz konusudur. İnsan aktivitelerine göre kirleticiler 4 sınıfta gruplandırılabilirler.

- 1. Enerji kullanımı ;** Ağır metaller, Asidik korozif maddeler, Radyonükleidler
- 2. Tarımsal aktiviteler ;** Ticari gübreler/ahır gübreleri, Pestisidler, Tuzlaştırıcı maddeler
- 3. Endüstriyel aktiviteler ;** Maden atıkları, PCB'ler, dioksinler ve ilgili maddeler, Kimyasal atık depoları
- 4. Şehirselleşme ve ticari aktiviteler ;** Klorlanmış bileşikler içeren atıkların yakılması,

Ağır metaller grubunda bulunan kurşun ve kadmiyumun yayılmasında mesafe faktörünün önemli olduğu, özellikle İlimizde hakim rüzgar yönünü de dikkate alındığında Yarımca köyünde bulunan kurşun fabrikasının bacasından çıkan atıkların Sakarya vadisine ulaşması ve oradaki bitkisel üretimi olumsuz yönde etkilemesi pek mümkün görülmemektedir.

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” 08/06/2015 tarihinde uygulanmaya başlanmıştır. 2015-2016 yılı içerisinde “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında Kirilenmiş Sahalar Bilgi Sistemi üzerinden toplam 507 adet başvuru yapılmış olup, başvuruların 484 tanesi Müdürlüğümüz tarafından uygun bulunmuş, 45 adet başvuru ise çeşitli eksiklikler nedeniyle sistem üzerinden reddedilmiştir. İlimizde 2016 yılı içerisinde Müdürlüğümüzce tespit edilmiş kirilenmiş sahası bulunan tesis bulunmamaktadır. Bu kapsamda, çizelge B.17 doldurulamamıştır.

**Çizelge B.17 .- Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler**

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirletici faaliyetler var mı?	-	-	

Tespit Edilmiş Kirilenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirilenmenin Nedeni	Kirilenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirilenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri* yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1.	-	-	-	-
2.				
3.				

**\* Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliği Temizleme Yöntemleri**

Biyoremediasyon
Fitoremediasyon
Parsel arıtımı
Buharlaştırma
Biyo havalandırma
Elektrokinetik arıtma
Yerinde oksidasyon
Solvent ekstraksiyonu
Hava ile dağıtma (Air sparging)
Buharlaştırma
Termal arıtma
Reaktif Barrier teknolojisi
Yerinde yıkama (In-situ Flushing)

**B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı**

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisinde arıtma sonucu oluşan çamur Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi'ne ait alanda geçirimsiz zeminde bekletilmektedir. Arıtma çamuru nihai bertaraf tesisi için Büyükşehir Belediyesinin fizibilite çalışmaları devam etmektedir.



**Şekil B.10 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (ESKİ Genel Müdürlüğü,2016)**

Eskişehir OSB Atıksu Arıtma Tesisinden Kaynaklanan Arıtma Çamurları susuzlaştırıldıktan sonra solar çamur kurutma tesisinde kurutulmaktadır. Kurutulmuş arıtma çamuru miktarı ortalama 15 ton/gün'dür. Çimento tesisinde enerji geri kazanımı sağlanmaktadır.





**Şekil B.11 - Eskişehir İlinde 2016 Yılında Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2016)**

### **B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar**

Madencilik faaliyetleri uzun yıllar devam etmesi sonucu rehabilitasyonları da gecikmektedir. Geçmiş yıllarda verilen ruhsatların süresi içinde veya dışında denetim yapılmaması nedeniyle eski ocak sahaları rehabilite edilmeden kaldıkları görülmektedir. Ancak ÇED Yönetmeliğinin uygulamaya geçmesinden sonra madencilik faaliyetleri sonucu alanların düzeltilerek bırakılması yönünde olumlu gelişmeler yaşanmaktadır.

Ayrıca, 08.12.2007 tarih ve 26724 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kum-Çakıl ve Benzeri Maddelerin alınması, İşletilmesi ve Kontrolü Yönetmeliği ile 23.01.2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmelikleri uyarınca, Kum-Çakıl ve Benzeri Madde Ocak işletmelerine Çevre Yönetim Planı, Maden Ocakları işletmelerine Doğaya Yeniden Kazandırma Planı hazırlanması gerekmekte olup; hazırlanan planlar çerçevesinde işletilecek olan maden sahaları doğaya yeniden kazandırılacaktır.

Madencilik faaliyetleri sonucu hafriyat, katı atıklar, sıvı atıklar, toz ve gürültü gibi çevresel etkiler oluşmaktadır. Oluşacak olası çevresel etkilere karşı 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmeliklere uyularak tedbirler alınmaktadır. Madencilik faaliyetleri sonucunda açık ocak işletmeciliği sırasında ortaya çıkan ve arazide depolanan üst tabaka bitkisel topraklar arazinin tarım alanı olarak kullanılabilmesi için işletme sahasına serilmektedir.

İlimizde faaliyet gösteren madencilik faaliyetlerine ilişkin olarak ilgili Yönetmeliklerin yürürlüğe girmesinden itibaren 269 adet madencilik faaliyeti hakkında doğaya yeniden

kazandırma planı Müdürlüğümüzce onaylanmış olup, söz konusu planlananlar ile ilgili izleme raporları yıllık olarak sunulmakta ve Bakanlığımıza bildirilmektedir.

#### B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Pestisitlerin; böcek öldürücüler (insektisitler), mantar öldürücüler (fungisitler), yabancı ot öldürücüler (herbisitler), kırmızı örümcek öldürücüler (akarisitler), gazla böcek öldürücüler (fümigatlar), fare öldürücüler (rodensitler), yumuşakça öldürücüler(mollusisitler) olarak sınıflayabiliriz. Pestisit kalıntıları ile kirlenmiş topraklarda yetiştirilen bitkilerin bu ilaçların bir kısmını bünyelerine aldığı ve bu yolla gıda zincirine katılarak insan, hayvan ve diğer canlıları dolaylı ve doğrudan etkilediği bilinmektedir. Kimyevi gübreler ve pestisitler her kültür bitkisinin gelişim durumuna, cinsine, toprak yapısına, iklime vb. birçok şartlara göre ayrı ayrı dozlarda verilmektedir. Ayrıca gerek kimyevi gübrelerin gerekse pestisitlerin toprakta birikim oranlarının tespiti ancak geniş çaplı araştırma ile bulunabilir.

Gelişmekte olan ülkeler arasında en fazla zirai mücadele ilacı kullanan ülkelerden birisiyiz ve tüketimimiz her geçen gün artmaktadır.

**Çizelge B.18 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016)**

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	26 625	370.341
Fosfor	18 051	
Potas	1 711	
<b>TOPLAM</b>	<b>46 388</b>	

**Çizelge B.19 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb.) (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016)**

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı		İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
		(Kg)	(L)	
İnsektisitler	Bitkilerdeki zararlı böcekler için,	13.425,60	2.491,70	370.341
Herbisitler	Bitkilerdeki zararlı böcekler için,	6.018,00	98.309,50	
Fungisitler	Bitkilerdeki hastalık yapan patojenlerin kontrolü için	4.287,76	2.652,60	
Rodensitler	Üretim alanlarındaki kemirgenlerin kontrolü için	186,70	-	-
Nematositler	Bitkilerle beslenen bitki parazit nematodlarının kontrolü için,	-	-	
Akarisitler	Bitkilere zarar veren kırmızı örümceklerin kontrolü için	-	54,00	1.700 ,00
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Bitkilere zarar veren kabuklu bitlerin kontrolü için	-	1.700 ,00	
<b>TOPLAM</b>		<b>23.918,08</b>	<b>105.207,80</b>	

**Çizelge B.20 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016)**

Sıra No:	Üretim Yeri Adresi	Üretim Yeri Alanı (m <sup>2</sup> )	Numunenin Alındığı Tarih	Urun Adı	Analiz Sonucu	
					Tespit Edilen Etken Madde	Miktar (Mg/Kg)
1	Ortaçiğir/Mihalgazi	2000	22.03.2016	Maydanoz	Yok	
2	Kabalkaya/Mihalgazi	2500	22.03.2016	Maydanoz	Yok	
3	Eşmeağzı/ Mihalgazi	1410	22.03.2016	Roka	Yok	
4	Ada Mevkii/Mihalgazi	300	0504,2016	Roka	Chlorpynfos	0,218
5	Kuyubaşı/Mihalgazi	850	05.04.2016	Roka	Yok	
6	Sakarılıca/Mihalgazi	600	05.04.2016	Maydanoz	Yok	
7	Adalar/Mihalgazi	3000	19.04.2016	Marul	Yok	
8	Beyköy/Sarıcakaya	10000	21.04.2016	Marul	Yok	
9	Laçın/Sarıcakaya	1500	26.04.2016	Marul	Yok	
10	Laçın/Sarıcakaya	20000	02.05.2016	Marul	Yok	
11	Beyköy/Sarıcakaya	4000	02.05.2016	Marul	Yok	
12	Mayıslar/Sarıcakaya	1000	02.06.2016	Hıyar	Yok	
13	Sakintepe/Tepebaşı	4000	07.06.2016	Maydanoz	Yok	
14	Sakintepe/Tepebaşı	4566	07.06.2016	Marul	Yok	
15	Mayıslar/Sancakaya	100	07.06.2016	Nane	Yok	
16	Mayıslar/Sancakaya	250	07.06.2016	Maydanoz	Yok	
17	İğdir/Sarıcakaya	100	30.06.2016	Hıyar	Yok	
18	Mayıslar/Sancakaya	500	19.07.2016	Domates	Yok	
19	Kapıkaya/Sarıcakaya	1300	19.07.2016	Domates	Yok	
20	Kapıkaya/Sancakaya	2000	19-07-2016	Domates	Yok	
21	Beyköy/Sarıcakaya	2500	19.07.2016	Domates	Yok	
22	Mayıslar/Sarıcakaya	1000	19.07.2016	Domates	Yok	
23	Sakintepe/Tepebaşı	13000	20.07.2016	Hıyar	Yok	
24	Sakintepe/Tepebaşı	15000	20.07.2016	Domates	Yok	
25	Muttalıp/Tepebaşı	2000	20.07.2016	Domates	Yok	
26	Çomaklık Mevkii/Alpu	100000	21.07.2016	Maydanoz	Yok	
27	Çomaklık Mevkii/Alpu	85000	21.07.2016	Marul	Yok	
28	Beyköy/Sarıcakaya	36000	27.07.2016	Domates		
29	Düzköy/Sarıcakaya	4500	27.07.2016	Domates		
30	Düzköy/Sarıcakaya	2000	27.07.2016	Domates		
31	Düzköy/Sarıcakaya	1800	27.07.2016	Domates		
32	Beyköy/Sarıcakaya	2500	27.07.2016	Hıyar		
33	Hatboyu/Tepebaşı	3500	29.07.2016	Domates		
34	Hatboyu/Tepebaşı	2500	29.07.2016	Hıyar	Yok	
35	Düzköy/Sarıcakaya	1500	05.08.2016	Domates		
36	Düzköy/Sarıcakaya	3050	05.08.2016	Domates		
37	Düzköy/Sarıcakaya	3000	05.08.2016	Domates		
38	Düzköy/Sarıcakaya	3000	05.08.2016	Domates		
39	Düzköy/Sarıcakaya	1500	05.08.2016	Domates		
40	Sakintepe/Tepebaşı	9700	10.10.2016	Maydanoz	Yok	
41	Sakintepe/Tepebaşı	8000	10.10.2016	Marul	Yok	
42	Sarıcakaya/Eskişehir	500	12.10.2016	Hıyar	Yok	
43	Sarıcakaya/Eskişehir	1000	12.10.2016	Domates	Yok	
44	Sarıcakaya/Eskişehir	800	12.10.2016	Domates	Yok	

## B.7. Sonuç ve Değerlendirme

Toprağa muhtelif Şekillerde geçen bitki koruma ilaçlarının mikroorganizma faaliyetlerine normal tatbikat dozlarındaki denemelerde zararlı bir etkisi görülmemiştir. İnspektisitler, fungusitlerin toprakta kalıcı özellikleri yoktur. Herbisitlerin bazılarının toprakta kalıcı özellikleri oldukları nitrifikasyonu hafif olarak engelledikleri Şeker pancarı, ayçiçeği, nohut gibi tarım ürünlerinin yetiştirilmesini engelledikleri yapılan denemelerde tespit edilmiştir.

### **Kaynaklar**

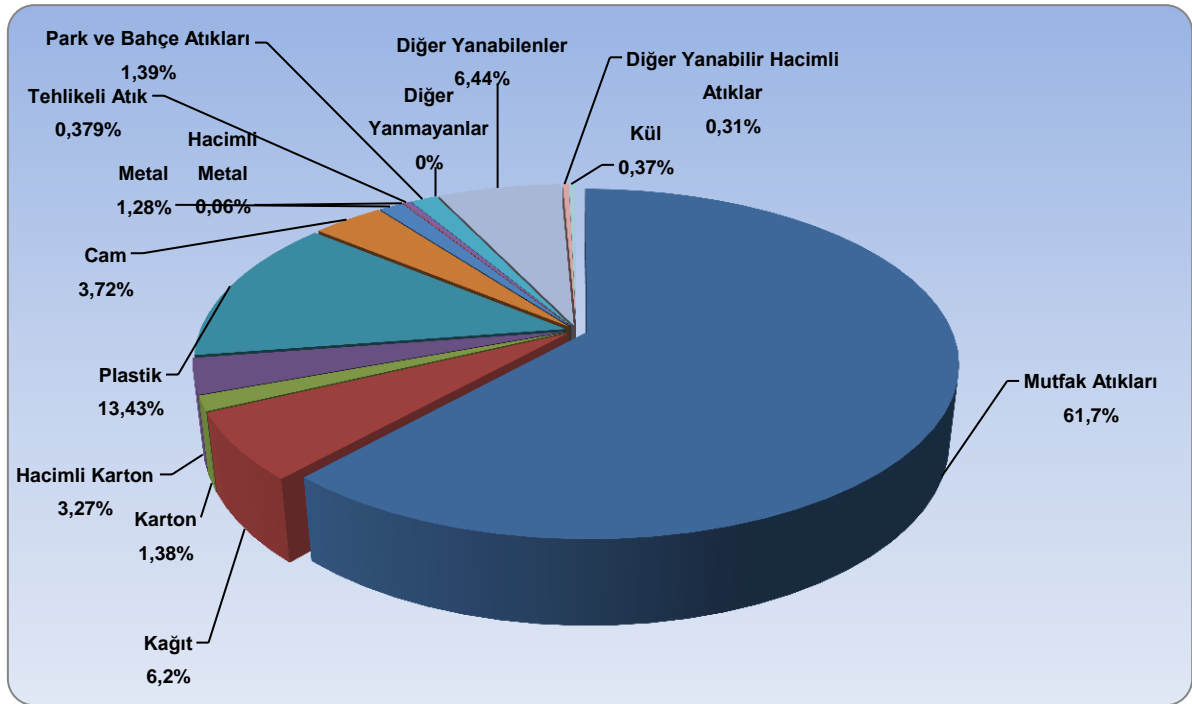
1. DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016
2. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016
3. Eskişehir Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016
4. Eskişehir evre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016

## C. ATIK

### C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

Eskişehir Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Odunpazarı İlçesi Sarısongur Köyü 466. Sk. No:29/1’de faaliyet göstermektedir. Tesiste 2016 yılında toplam 289.919 ton evsel nitelikli atık bertaraf edilmiştir. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinden kaynaklanan sızıntı suları, sızıntı suyu havuzunda biriktirilmektedir. Geri devir pompaları ve geri devir hattı vasıtası ile sızıntı suyu, Katı Atık Düzenli Depolama Lotu etrafında monte edilen lanslara takılan hortumlar yardımı ve yüzeysel sızdırma yöntemi ile atıkların üzerine gönderilmekte olup, sızıntı suyu buharlaştırma ve geri devir ettirmek sureti ile bertaraf ettirilmektedir. 12 adet İlçe Belediyesinde atıklar düzensiz olarak depolanmaktadır.

Ayrıca, Katı Atık Düzenli Depolama Tesisine gelen evsel katı atıkların ayrıştırılması için günlük 900 ton kapasiteli ön ayrıştırma tesisinin kurularak gelen atıkların ayrıştırılması, ayrıştırılan organik atıkların bir kısmından biyogaz üretim tesisinde enerji elde edilmesi, depolanan organik atıklardan oluşan depolama sonrası açığa çıkan depo gazının (LFG) toplanması, arıtılması/soğutulması ile elektrik enerjisine dönüştürülmesi sağlanacak ve elektrik üretimi için kullanılacak motorların egzoz ısılarının kullanılmasıyla ısıtılacak 2.000 m2 sera alanı kurulacaktır.



Şekil C.12 -Eskişehir İlinde katı atık kompozisyonu (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ,2016)

**Çizelge C.21 Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı ve Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri**

Büyükşehir/İl/ İlçe Belediye veya Birliğin Adı	B.şehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizm. Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizas	Yakma	Düzensiz Depolama	
Odunpazarı Belediyesi		391106		391	395	1	0,99	Yok	Belediye tarafında yürütülüyor.	x	yok	yok		
Tepebaşı Belediyesi		343701		288	296	0,86	0,83		Belediye tarafında yürütülüyor.	x	yok	yok		
İnönü Belediyesi														x
Sivrihisar														x
Han														x
Alpu														x
Sarıcakaya														x
Mahmudiye														x
Beylikova														x
Mihalgazi														x
Mihalıccık														x
Sevitgazi														x
Günevzü														x
Cifteler														x
<b>İl Geneli</b>														

## C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Eskişehir İli, Odunpazarı İlçesi, Sarıungur Mahallesi 466. Sokakta Katı Atık Düzenli Depolama Tesisimiz tel çit sınırları içerisinde GK4 no'lu İzin Belgesine sahip 2014 Temmuz ayından beri faaliyet gösteren, Hafriyat, İnşaat, Yıkıntı ve Asfalt Atıkları Geri Kazanım Tesisimize Eskişehir sınırları içerisinde oluşan atıklar gelmektedir. 2016 yılı içerisinde tesisimize 22.654 adet Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atığı Taşıma İzin Belgesi olan araçlar ile toplamda 405.295,30 ton atık gelmiştir. Bu atıkların 368.388,00 tonu geri kazanılmıştır.

Şehrin farklı yerlerine kaçak olarak dökülen inşaat yıkıntı atıkları, gelen şikayetler ve rutin denetimler sonucu tespit edilip, yapılan iş programı çerçevesinde Başkanlığımız personeli tarafından kaldırılmıştır. Şehrin farklı yerlerinden 8.993,34 ton kaçak dökümü yapılan inşaat yıkıntı temizlenerek kaldırılıp Belediyemize ait İnşaat, Yıkıntı ve Asfalt Atıkları Geri Kazanım Tesisine götürülerek bertarafı sağlanmıştır.

Keskin Mahallesinde bulunan Hafriyat Toprağı Depolama alanına hafriyat toprağı kabulü yapılmaktadır. 2016 yılı içerisinde 511.975,34 ton Hafriyat Toprağı gelmiştir. Tesise inşaat ve yıkıntı atıkları, İlçe Belediyelerden alınan Hafriyat Toprağı Taşıma ve Kabul Belgesi ile getirilmektedir. Tesisten gelen kantar fişleri toplanarak atık üreticisinin ödeyeceği bedelin tahakkuk işlemi yapıldıktan sonra, kişiye ait Hafriyat Toprağı Taşıma ve Kabul Belgesi onaylanıp verilmektedir. Ayrıca, Belediyemize yapılan başvurulara istinaden izin verilen alanlarda rekreasyon, rehabilitasyon ve dolgu amaçlı 24.202,90 ton bitkisel hafriyat toprağı kullanılmıştır.

“Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında 2016 yılı içerisinde, 187 araca Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atığı Taşıma İzin Belgesi verilmiştir.

Yönetmelik kapsamında, Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının kaçak dökümünü engellemek, Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Taşıma İzin Belgesi olmayan araçları tespit etmek ve gerekli izinleri almalarını sağlamak amacı ile denetimler yapılmakta olup, 2016 yılı içerisinde, 71 adet denetim ve kontrol yapılmıştır.

Ayrıca, Yönetmelik kapsamında Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi ile ilgili olarak yazılım, donanım ve teçhizatı alınmış olup, Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Taşıma Araçlarının 2017 yılı içerisinde entegre olması sağlanacaktır.

## C.2. Ambalaj Atıkları

Tüm ambalaj atığı üreten işletmeler, sanayi kuruluşları, konutlar ticarethaneler ambalaj atıklarını diğer Yıllık bildirim, belgelendirmeler ve denetimler Müdürlüğümüzce değerlendirilmekte ve ambalaj atıkları veri sisteminden onaylar yapılmaktadır. atıklardan ayrı olarak biriktirmek ve bedelsiz olarak bağlı buldukları Belediyelerin yönetim planı doğrultusunda belediyeye kaynağında ayırma sözleşmesi yapan ve Bakanlığımızdan lisans belgesi olan firmalara vermek zorundadır.Yıllık bildirim, belgelendirmeler ve denetimler Müdürlüğümüzce değerlendirilmekte ve ambalaj atıkları veri sisteminden onaylar yapılmaktadır.

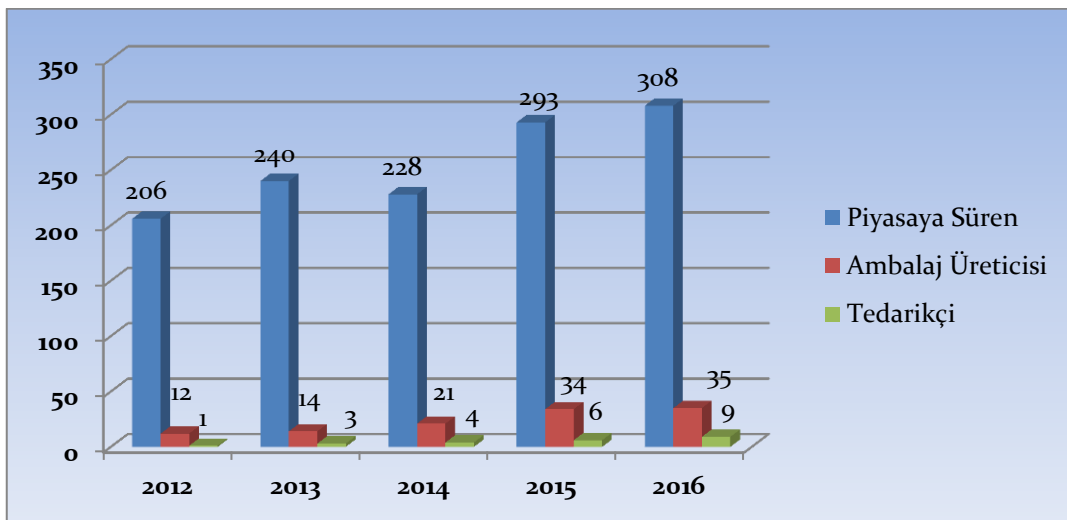
İlde, ambalaj atıkları ile ilgili 19 adet geri dönüşüm; 14 adet toplama-ayırma tesisi, 11 adet toplama ayırma ve geri kazanım tesisi bulunmaktadır.

**Çizelge C.22 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları**

( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanım Oranları (%)	Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)	Geri Kazanılan Miktar (kg)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
Plastik	2.470.984	12.882.590	52	6.898.946	-	-
Metal	9.825	190.840	52	99.236	-	-
Kompozit	-	829.244	-	429.646	-	-
Kağıt Karton	109.699.255	41.039.531	52	21.340.556	-	-
Cam	261.195.551	1.280.902	52	666.069	-	-
Ahşap	8.810.186	14.782.133	7	1.034.747	-	-
<b>Toplam</b>	<b>382.185.801</b>	<b>71.005.240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

İlimizde 35 ambalaj üreticisi firma, 308 piyasaya süren firma ve 9 tedarikçi firma bulunmaktadır. Ayrıca, İlimizde Odunpazarı ve Tepebaşı Belediyelerine ait 3 adet Onaylı Ambalaj Atık Yönetim Planı bulunmaktadır.



**Şekil C.13 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler**  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)



#### C.4. Tehlikeli Atıklar

İlimizde faaliyet gösteren sanayi tesislerinden kaynaklanan tehlikeli atıklar, tesis sahaları içerisinde Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine uygun olarak geçici depolanmakta ve geçici depolama süresi içerisinde çevre lisansı bulunan geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmektedir.

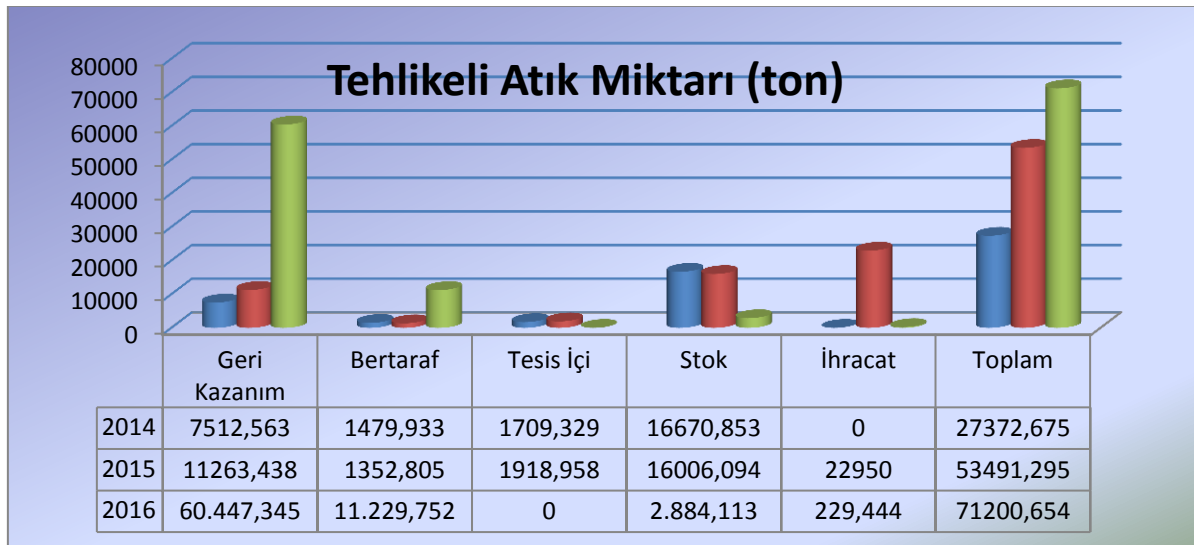
İşletmeler tarafından, her yıl mart ayına kadar oluşan, bertaraf/geri kazanıma gönderilen veya stokta olan tehlikeli atıklar, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yönetmelik eki beyan formu, elektronik ortamda online olarak oluşturulan ATIK BEYAN SİSTEMİ'ne giriş yapılarak doldurulmaktadır.

İşletmelerde oluşan tehlikeli atıkların bertaraf tesislerine sevkine ilişkin olarak düzenlenen ulusal atık taşıma formları ve Müdürlüğümüzce yapılan denetimlerle ilimiz atık envanteri oluşturma çalışmaları devam etmektedir. Yapılan denetimler sonucu işletmeler bilgilendirilmekte ve yönetmelik gereği yükümlülüklerinin yerine getirilmesi sağlanmaktadır.

Beyan kontrol ve izleme modülü aracılığı ile de yapılan beyanların kontrol işlemleri İl Müdürlüğümüz tarafından kontrol edilmektedir.

Ayrıca, işletmeler proseslerinden kaynaklı tehlikeli ve tehlikesiz atıklarının yönetimi ile ilgili hazırladıkları endüstriyel atık yönetim planlarını Müdürlüğümüze sunmak ve onay almakla yükümlüdürler. Bu kapsamda 2016 yılında toplamda 131 adet endüstriyel atık yönetim planı onayı mevcuttur.

İlimizde, 2 adet atık akümülatör geri kazanım tesisi, 5 adet tehlikeli atık geri kazanım tesisi, 1 adet tıbbi atık sterilizasyon tesisi olmak üzere tehlikeli atık kapsamında yer alan atıkların geri kazanımına ilişkin olarak Bakanlığımızdan lisans almış toplam 8 adet tesis bulunmaktadır.



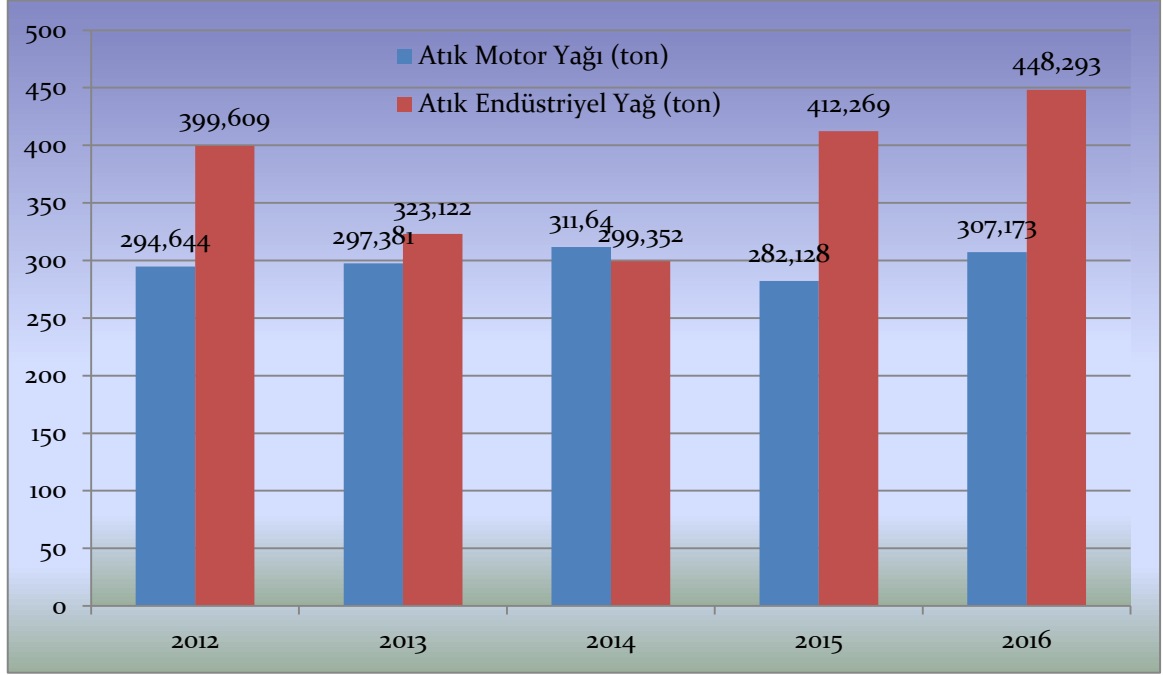
**Şekil C.14 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2016)**

**Çizelge C.23 - Eskişehir ilinde atık işleme ve miktarı  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)**

<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)</b>	<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI</b>	<b>MİKTAR (kg)</b>
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	156.768
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	255
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	1.218.951
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	597.836
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	12.922.576
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	550.664
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	16
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	422.700
D9	"D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan	1.095.529
D10	Yakma (karada)	211.647

## C.5. Atık Madeni Yağlar

İlimizde oluşan atık yağların “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğine” uygun bertarafının sağlanması için çalışmalar yapılmakta; atık yağ üreten resmi ve özel tüm kuruluşlar bu konuda bilinçlendirilmektedir. İl genelinde atık yağların fabrika binalarında gelişigüzel depolanmasına izin verilmemektedir.



Şekil C.15– Eskişehir ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları\*  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)

Atık motor yağı kodları : 13 02 04\*, 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*  
Atık endüstriyel yağ kodları : 12 01 06\*, 12 01 07\*, 12 01 10\*, 12 01 12\*, 13 01 01\*, 13 01 04\*, 13 01 05\*, 13 01 09\*, 13 01 10\*, 13 01 11\*, 13 01 12\*, 13 01 13\*, 13 03 01\*, 13 03 06\*, 13 03 07\*, 13 03 08\*, 13 03 09\*, 13 03 10\*, 13 05 06\*, 19 02 07\*

Çizelge C.24 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, 2015)

Geri kazanım* (ton)	Nihai bertaraf (ton)	İhracat (ton)	Stok (ton)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (ton)
445.722	80.300	229.444	20.136	0

\*Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

İlimizde atık madeni yağ geri kazanım tesisi bulunmamaktadır. Enerji geri kazanım amacı ile; Çimsa Çimento Sanayi AŞ. Eskişehir Çimento Fabrikası ilave yakıt olarak kullanılmaktadır.

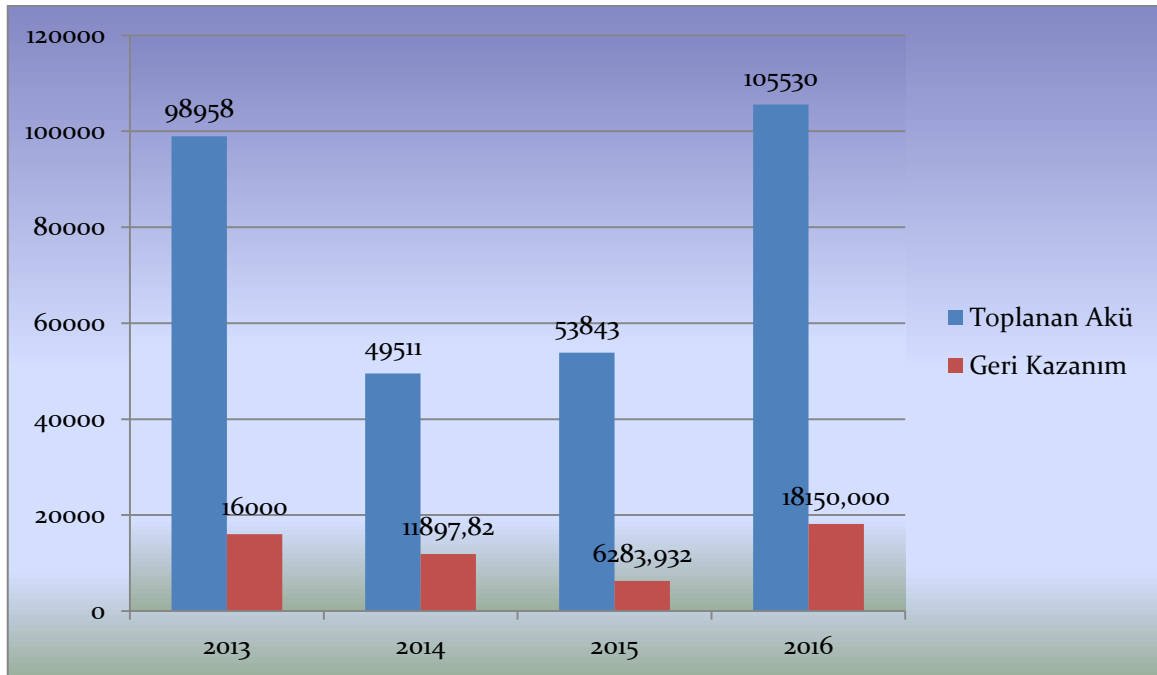
## C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

İl genelinde pil toplama kampanyaları düzenlenmekte, ayrıca belediyenin TAP Derneği ile yapmış olduğu protokol çerçevesinde atık piller belediye tarafından düzenli depolama sahasında oluşturulan pil toplama alanında toplanmakta ve periyodik olarak derneğe gönderilmektedir. İlimizde 2 adet Akümülatör Geri Kazanım Tesisi bulunmakta olup, 2016 yılında İlimiz ve ülke içinden gelen toplam 105.530 ton hurda akü işlenmiştir. Ayrıca 4 adet izinli Hurda Akümülatör Geçici Depolama alanı bulunmaktadır.

**Çizelge C.25 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)**

ATIK PİL ve AKÜMÜLATÖRLER						
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (ton)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (ton)	%
4		105.530	2	56.185	18.150,00	17,20

16 06 01\*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu



**Şekil C.16 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton)**

( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

**Çizelge C.26 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton)  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)**

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Kurşun</b>	-	1.505,572	10.393,533	11.363,094	17.200,398
<b>Plastik</b>	-	-	9.024	34.768	907,500
<b>Cüruf</b>	185,940	247,641	444,240	537,767	165,335
<b>Asitli Su</b>	-	-	-	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>185,940</b>	<b>1.753,213</b>	<b>19.861,773</b>	<b>46.669,707</b>	<b>18.273,233</b>

191204-Atık lastik ve plastik atıkları

100401\*-Birincil ve ikincil işlem curüfları

100402\*-Birincil ve ikincil üretimden kaynaklanan cüruf ve köpükler

**Çizelge C.27 – Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg)  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)**

2013	2014	2015	2016
98.958	49.511	53.843	105.530

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01\*

**Çizelge C.28 - Eskişehir ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg)  
( Taşınabilir Pil üreticileri ve İthalatçıları Derneği,2016 )**

2012	2013	2014	2015	2016
8121	8407,6	7927,6	13212	12233

Atık piller için kullanılan atık kodları: 16 06 02\*, 16 06 03\*, 16 06 04, 16 06 05

(2016 yılı verilerine ulaşılamamıştır.)

### C.7. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde oluşan bitkisel atık yağlar Bakanlığımızdan lisans almış geri kazanım tesislerine verilerek bertaraf edilmektedir. İlimiz merkeze bağlı Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyeleri tarafından 2010 tarihi itibarı ile konut ve işyerlerinden bitkisel atık yağ toplama çalışmaları başlatılmıştır. Belediyelerce bitkisel atık yağ toplama çalışmalarının başlatılacağı bölgelerde eğitimler yapılmakta, tanıtıcı afiş ve broşürler dağıtılmaktadır. Ayrıca, vatandaşların bitkisel atık yağ toplama sistemine katılımlarını artırmak amacıyla kampanyalar yapılmaktadır. İlimizde bitkisel atık yağların geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

**Çizelge C.30 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis&		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)&&		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
1	400	407,707	-	-	-

## C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

Lastikler araç altından söküldükten sonra ya "kullanılmış lastik" ya da "ömrünü tamamlamış lastik" olurlar.

Lastiklerin dış derinliği belirli bir milimetreye (binek araç lastikleri için 1.6 mm'dir.) düştüğü zaman araç altında kullanımı tehlike arz etmekte olup, yasalar bu tür lastiklerle trafiğe çıkılmasına izin vermemektedir. Ancak, bazı lastikler araç altından söküldükten sonra, teknik olarak uygunluğu konusunda uzmanlar tarafından onay verildikten sonra kaplanarak veya üzerinde yasal sınırların üzerinde dış olması durumunda mevcut hali ile yeniden araç altına takılarak kullanıma devam edilebilir. (Özellikle otobüs-kamyon lastikleri kaplanabilmektedir.)

Kaplamaya ya da yeniden kullanmaya uygun olmayan ve ömrünü tamamlamış lastik statüsünde değerlendirebileceğimiz lastikler ise, Malzeme Geri Kazanımı veya Enerji Geri Dönüşümü amacıyla değerlendirilirler. Bu tür lastikler her ne sebeple olur ise olsun kesinlikle vadi veya çukurlara gömülmemelidir.

Her yıl Türkiye'de yaklaşık olarak 180-200.000 ton civarında Ömrünü Tamamlamış Lastik oluştuğu hesaplanmakta olup, bu lastiklerin geri kazanım/geri dönüşümünün sağlanması ekonomi ve çevre açısından çok önemlidir.

İlimizde ÖTL Geçici depolama alanı bulunmamaktadır.

İlimizde 2016 yılında 175,522 ton ÖTL toplanmıştır.

ÖTL, Enerji elde etmek için özellikle Çimento Fabrikalarında kullanılan kömüre oranla, daha düşük oranda sülfür içermesi ve aynı enerji değeri elde etmesi bakımından alternatif bir yakıt olarak kabul edilmektedir. 1 ton ÖTL, 1 ton iyi kalitede kömür, ya da 0.7 ton fuel oil ile eşdeğerdir.

İlimizde ÖTL kazanım tesisi bulunmamaktadır. Enerji geri kazanım amacı ile; Çimsa Çimento Sanayi AŞ. Eskişehir Çimento Fabrikası ilave yakıt olarak kullanılmaktadır. 2016 yılı içerisinde Çimento Fabrikasında ÖTL yakılmamıştır.

**Çizelge C.29 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler**  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)								
ÖTL Geçici Depolama Alanı		Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi		Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi		Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
-	-	-	-	-	-	1	-	-

**Şekil C.17 Eskişehir İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen ÖTL Miktarları (Ton/Yıl). (ÖTL Geri kazanımı gerçekleşmemiştir.)**

**Çizelge C.30 – Eskişehir ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl)  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

	2014	2015	2016
Geri Kazanım Tesisi	-	-	-
Çimento Fabrikası	-	-	-

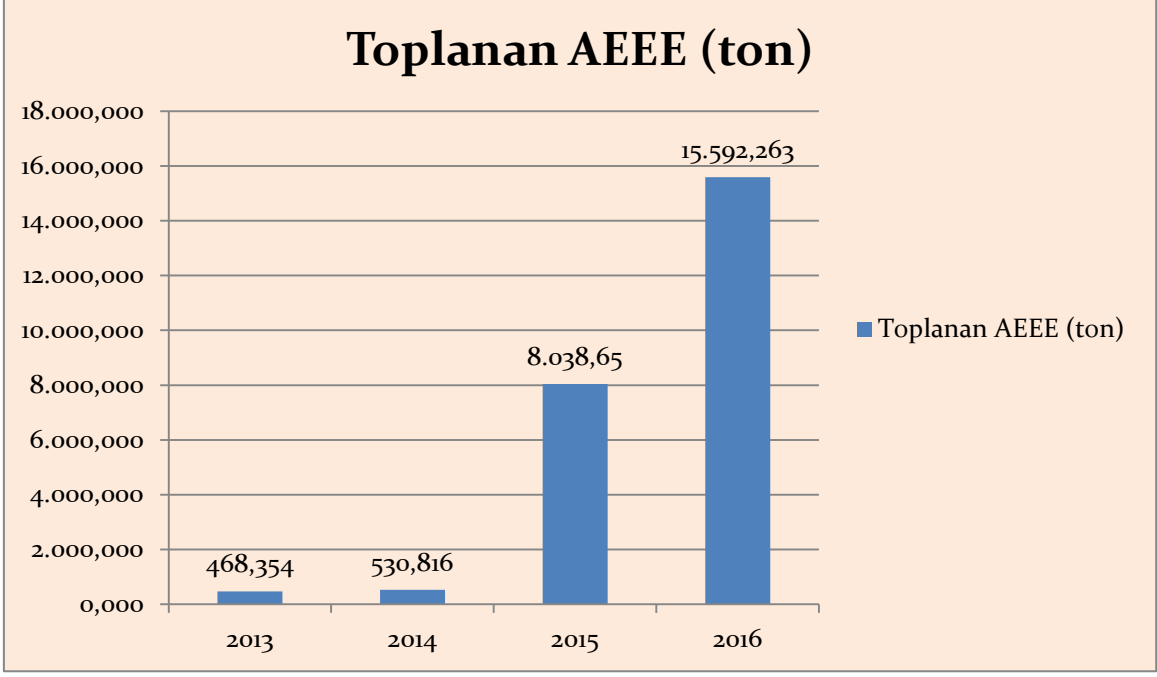
\*İlimizde ÖTL Geri Kazanım Tesisi bulunmamakla birlikte, 2016 Çimento Fabrikasına ÖTL alımı yapılmamıştır. Bu itibarla, Çizelge C.32 ve Şekil C.17 doldurulamamıştır.

### **C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)**

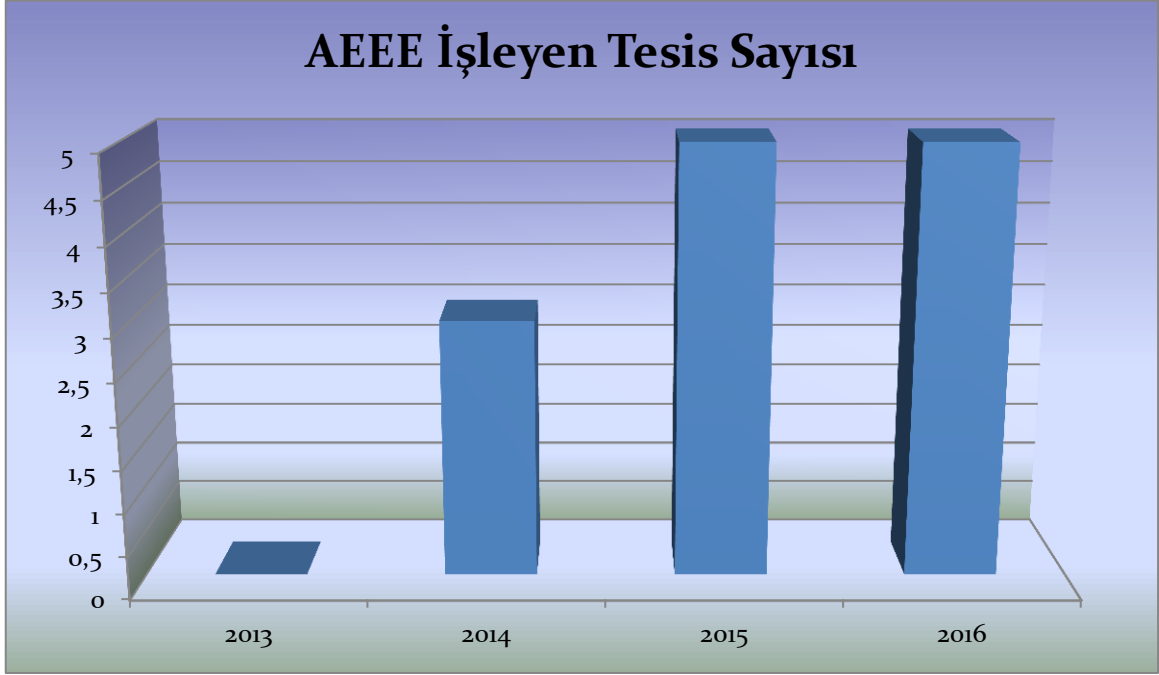
Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere),oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.

İlimizde 5 adet atık elektrikli ve elektronik eşya işleme tesisi bulunmaktadır.



**Şekil C.18 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton)**  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)



**Şekil C.19 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları**  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)



**Çizelge C.31 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar  
( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri		AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri		Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi		İşlenen AEEE Miktarı (ton)
Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )	Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
-	-	-	-	-	5	16.073	16.109,153

### C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği, 30.12.2009 tarih ve 27448 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve 21.12.2010 tarih ve 27792 sayılı Resmi Gazete ile yönetmelikte değişiklik yapılmıştır. Yönetmelik kapsamında çalışmalar sürdürülmektedir.

İlimizde ÖTA geçici depolama alanı 2 adettir.

**Çizelge C.32 - Eskişehir ilinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
10	2	-	96,885

### C.11. Tehlikesiz Atıklar

“Atık Yönetimi Yönetmeliği” 02 Nisan 2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır.

Yönetmelikte “atık”, “üretici”, “sahip”, “yönetim”, “toplama”, “bertaraf” ve “geri kazanım” tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17 Haziran 2011 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır.

Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

Tehlikesiz atıklar, İl Müdürlüklerinden Toplama-Ayrırma Belgesi almış yerlere veya Bakanlığımızdan Çevre İzin ve Lisansı almış tehlikesiz atık geri kazanım tesislerine gönderilmekte olup, İl Müdürlüğümüzden Tehlikesiz Atık Toplama – Ayrırma Belgesi alan firma sayısı 31 adet olup, yine İlimizde 16 adet firmanın Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Lisansı bulunmaktadır.

**Çizelge C.33 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri**  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2016)

Atık Kodu **	2016 YILI						
	Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %’ si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %’ si	Bertaraf Yöntemi
02 01 10	10,9	10,9	100	R12	-	-	-
02 03 04	1.374,273	1.374,273	100	R9-R12	-	-	-
02 06 01	17.601,002	17.601,002	100	R12	-	-	-
03 03 08	197,845	197,845	100	R12	-	-	-
07 02 13	127,545	127,545	100	R12	-	-	-
09 01 08	0,422	0,422	100	R12	-	-	-
10 12 06	768,900	768,900	100	R1-R12	-	-	-
10 12 08	2.916,695	2.916,695	100	R5-R12	-	-	-
12 01 01	31.500,404	31.500,404	100	R4-R12	-	-	-
12 01 02	5.258,798	5.258,798	100	R12	-	-	-
12 01 03	2.357,298	2.357,298	100	R4-R12	-	-	-
12 01 04	1.302,021	1.302,021	100	R12	-	-	-
12 01 05	941,903	941,903	100	R13-R12	-	-	-
12 01 21	132,730	6,410	2	R4	126,320	98	D5
15 01 01	889,915	889,915	100	R5-R12	-	-	-
15 01 02	311,241	311,241	100	R5-R7-R12	-	-	-
15 01 03	3.620,780	3.620,780	100	R5-R7-R12	-	-	-
15 01 04	27,705	27,705	100	R12	-	-	-
15 01 05	262,970	262,970	100	R12	-	-	-
15 01 06	239,327	239,327	100	R7-R12	-	-	-
15 01 07	1,987	1,987	100	R12	-	-	-

Atık Kodu **	2016 YILI						
	Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
15 02 03	2,990	2,990	100	R12	-	-	-
16 01 03	175,522	175,522	100	R1-R3- R12-R13	-	-	-
16 01 06	55,16	55,16	100	R12	-	-	-
16 01 17	90,90	90,90	100	R4-R12	-	-	-
16 01 18	0,470	0,470	100	R4	-	-	-
16 01 19	4,290	4,290	100	R12	-	-	-
16 01 20	0,534	0,534	100	R12	-	-	-
16 02 14	53,581	53,581	100	R12	-	-	-
16 02 16	1.864,225	1.864,225	95	R12	172	5	D1
16 06 04	0,003	-	-	-	0,003	100	D5
16 06 05	0,025	-	-	-	0,237	100	D5
17 04 02	84,840	84,840	100	R12	-	-	-
17 04 05	262,320	262,320	100	R12	-	-	-
17 04 07	914,631	914,631	100	R12	-	-	-
17 04 11	168,740	84,770	95	R12	83,970	5	D5
18 01 09	0,503	0,503	100	R12-R13	-	-	-
19 08 05	0,200	0,200	100	R12	-	-	-
19 10 01	54,900	54,900	100	R12	-	-	-
19 10 02	12,88	12,88	100	R12	-	-	-
19 12 01	4.239,897	4.239,897	100	R12-R3	-	-	-
19 12 02	2.716,320	2.716,320	100	R12	-	-	-
19 12 03	165,020	165,020	100	R12	-	-	-
19 12 04	1.822,098	1.822,098	100	R12	-	-	-
19 12 05	482,665	482,665	100	R12	-	-	-
19 12 12	1.391,040	1.391,040	100	R1-R12	-	-	-
20 01 01	4.029	4.029	100	R12	-	-	-
20 01 36	4.812,402	4.812,402	100	R12	-	-	-
20 01 38	284,613	284,613	100	R12	-	-	-
20 01 39	680,757	680,757	100	R12	-	-	-
20 01 40	8.722,249	8.722,249	100	R4-R12	-	-	-
02 01 04	18.160	18.160	100	R12	-	-	-
02 04 02	13.352,400	13.352,400	100	R12	-	-	-
02 04 03	23.700	23.700	100	R13	-	-	-
03 01 01	2000	2000	100	-	-	-	-
03 01 05	2500	2500	100	-	-	-	-
04 02 09	77.300	77.300	100	R12	-	-	-
07 02 17	5000	5000	100	R12	-	-	-
08 01 12	45.180	45.180	100	R12	-	-	-
08 03 13	0,003	0,003	100	-	-	-	-
10 06 01	2400	2400	100	R12	-	-	-
10 09 03	120.700	100.400	85	-	20.300	15	D5

Atık Kodu **	2016 YILI						
	Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %’ si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %’ si	Bertaraf Yöntemi
10 09 06	4000	4000	100	-	-	-	-
10 09 08	413.400	130.500	32	-	282.900	68	D5
10 09 10	29.500	17.500	60	-	12.000	40	D5
10 12 01	2.136	2.136	-	-	-	-	-
10 12 03	3.498,6	3.498,6	-	-	-	-	-

### C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

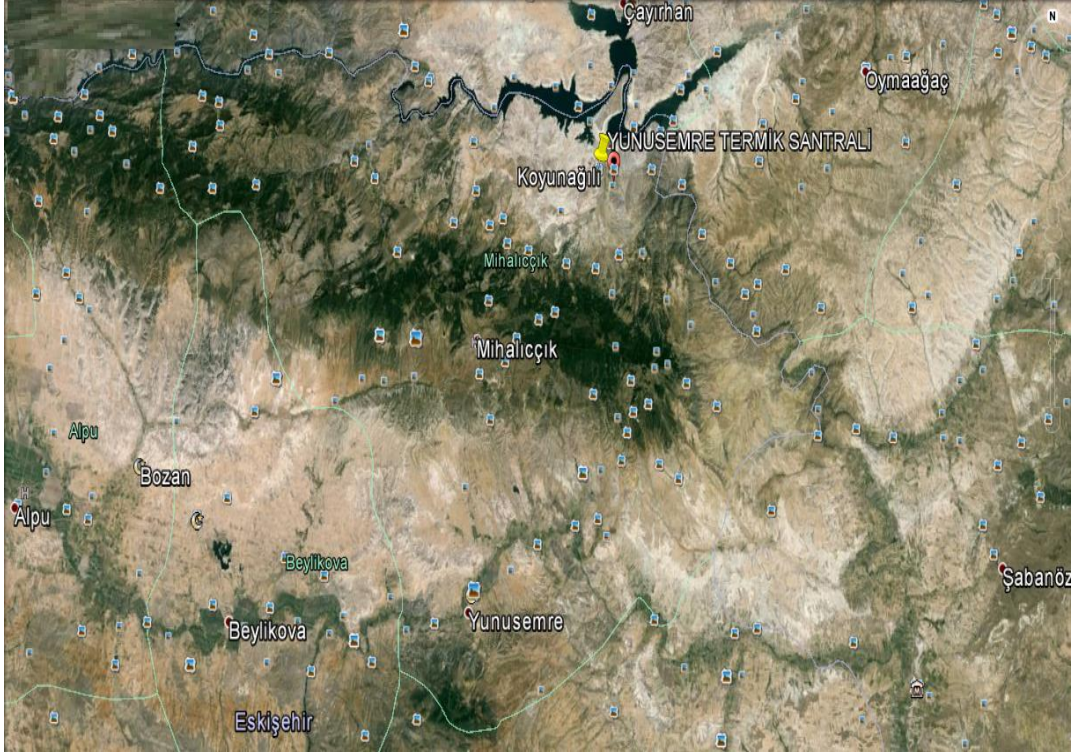
Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik”in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır. Söz konusu yönetmelik kapsamında faaliyet gösteren işletme ve Müdürlüğümüzce yapılan çalışma verileri mevcut değildir.

### Çizelge C.34 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
<b>TOPLAM</b>	-	-	-

### C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

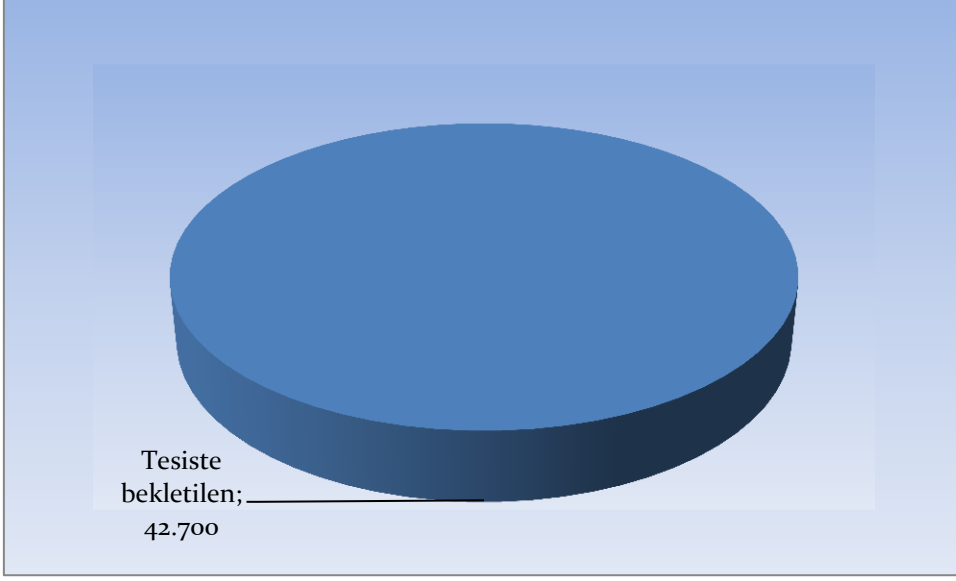
İlimiz Mihallıççık İlçesi Koyunağılı Köyü Mevkiinde 1 adet Termik Santral bulunmaktadır.



**Şekil C.20 – Eskişehir ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri**  
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016)

**Çizelge C.35 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür Miktarı Ve Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı**

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)
Yunus Emre Termik Santrali	168.000	42.700
<b>TOPLAM</b>	<b>168.000</b>	<b>42.700</b>



**Şekil C.21 – Eskişehir İlinde 2016 yılı Kül Atıklarının Yönetimi (Yunus Emre Termik Santrali, 2016)**



**Şekil C.22 – Eskişehir Yunus Emre Yunus Emre Termik Santrali, (2016)**

### C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları ile ilgili olarak nihai bertaraf tesisi yapılması için İller Bankası A.Ş.'ye kredi başvurusunda bulunmuştur. Mevcut durumda arıtma çamurları, tesis sahası içerisinde geçici olarak depolanmaktadır.

İlimiz Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları, tesis sahası içerisinde kurulu bulunan solar kurutma tesisinde ön işleme tabi tutulduktan sonra Bakanlığımızdan Çevre İzin ve Lisans Belgesi almış çimento fabrikalarında yakılmak suretiyle enerji geri kazanımında kullanılmaktadır

### C.12. Tıbbi Atıklar

Eskişehir sınırları içinde oluşan tıbbi atıklar Büyükşehir Belediyesi yüklenici firması olan ARY Ltd. Şti. – ECO Ltd. Şti. İş Ortaklığı tarafından kurulan ve işletilen Tıbbi Atık Sterilizasyon tesisinde sterilize edildikten sonra Büyükşehir Belediyesine ait Düzenli Depolama sahasında nihai depolanmaktadır. İlimizde 2016 yılında 1.170,054 ton tıbbi atık toplanmıştır.

ARY LTD. ŞTİ. – ECO LTD. ŞTİ. İŞ ORTAKLIĞI  
Faaliyete geçtiği tarih: 15 Aralık 2009  
Kapasitesi: 500 kg/ saat  
Verilen Lisans sayısı: Firma sayısı 1, Araç sayısı 2

Bertaraf Ücreti ( 2016) (MÇK Kararı)

- Sağlık kuruluşlarından 2.40 TL/Kg + KDV

**Çizelge C.36 – 2016 Yılında Eskişehir İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı**

( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı  ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesis Sterilizasy on/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasy on	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu il
ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	X		X		1.170,054		x		x	ESKİŞEHİR

**Çizelge C.37 - Eskişehir ilinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı**

( Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	1010	997	1070,812	1103,721	1.170,054

**C.13. Maden Atıkları**

Taş ocağı faaliyetleri ve mineral kaynakların aranması, çıkarılması ve işlenmesi sonucu oluşan inert maden atıklarının alan ıslahı restorasyon veya dolgu maksadıyla kullanımı veya depolanması 2010/13 sayılı Genelge kapsamında yer almakta olup, bu faaliyetlerin izinlendirme işlemleri bu çerçevede gerçekleştirilmektedir. Ancak miktarlarına ilişkin bir veri bulunmamaktadır. Bu itibarla, Şekil C.23 ve Çizelge C.40 doldurulamamıştır.

**Şekil C.23 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı**

**Çizelge C.37 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Maden Zenginleştirme Tesislerinden Kaynaklanan Atık Miktarı**

Tesis Adı	İşlenen Cevherin Adı	Atık Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi	Depolama sınıfı
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-



### **C.14. Sonuç ve Değerlendirme**

Konunun büyük önem taşımasına karşın, Türkiye genelinde sosyal, kültürel ve ekonomik kavramların, konuyla ilgili düşünce ve yaptırımının planlı olarak toplum lehine uygulamaya alınmasında büyük etken olacağının gerçeğidir. Bu itibarla, toplum sağlığı ve doğa dengesinin korunması açısından yerel yönetimlerin, konuya daha duyarlı olmaları gerekmektedir.

#### **Kaynaklar**

1. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2016
2. Eskişehir evre ve şehircilik İl Müdürlüğü, 2016
3. Taşınabilir Pil reticileri ve İthalatçıları Derneği,2016
4. Yunus Emre Termik Santrali,2016

## Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Meydana gelen felaketler ve ülkemizde de yaşanan benzer kazalar sonucunda, ülkemizde de "Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin AB Konsey Direktifi/Seveso II Direktifi"ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" 30 Aralık 2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gereken önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır. "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" hükümleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile müştereken yürütülmektedir. Bildirim maddesi, Yönetmeliğin yayımı tarihinde yürürlüğe girmiş olup, diğer hükümleri 1/1/2016 tarihinde yürürlüğe girecektir. Tehlikeli madde içeren kuruluşlar, öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan Seveso (BEKRA) Bildirim Sistemi'ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde kapsamdaki kuruluşlar ve bunların, alt seviyeli ve üst seviyeli olmak üzere kategorileri belirlenmektedir.

**Çizelge Ç.38 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı (Bekra Bildirim Sistemi, 2016)**

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	5
Üst Seviye	5
<b>TOPLAM</b>	<b>10</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İnsanların veya çevrenin ciddi bir şekilde etkilenmesiyle sonuçlanabilecek büyük kazaların oluşabileceği her durumda, doğru planlama büyük kaza etkilerinin asgari düzeye indirilmesi konusunda yardımcı olacaktır. Doğru planlama aynı zamanda kaynakların iyi kullanılmasını da mümkün kılacaktır.

SEVESO Bildirim Sistemine (BEKRA) giriş yapan kuruluşların henüz Müdürlüğümüze sunulan Acil Durum Planları bulunmamaktadır.

#### **Kaynaklar**

1-BEKRA Bildirim Sistemi

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Bitkiler alemi tohumlu bitkiler (Spermatophyta) ve tohumlu bitkiler (Chryptogamae) olmak üzere 2 taxondan oluşur. Tohumlu bitkiler diğerlerinden daha ilkel olarak kabul edilir ve sporla çoğalmaları nedeni ile sporlu bitkiler olarak bilinirler. Tohumlu bitkiler suyasunları (Algler), karayosunları (Bryophyta) ve eğerlti otları (Pteridophyta) dan oluşur. Eskişehir İli karayosunları üzerine bir araştırma yapılmıştır. 9 familya, 17 cinse ait 20 takson saptanmıştır.

<b>Yaygınlık</b>	<b>Çok Yaygın(***)</b>	<b>Yaygın(**)</b>	<b>Az Yaygın(*)</b>
<b>Zehirlilik</b>	Ölüme neden olmuş (+ + +)	Zehirli fakat ölüme veya ağır zehirlenmeye neden olmamış (+ +)	Deri ile temasında tahriş oluşturur (+)
<b>Alerji Etkisi</b>	Çok alerjen (yyy)	Alerjen (yy)	Alerjen değil veya çok az alerjen (y)

Bitkinin Adı	Yaygınlık	Zehirli Organikler	Zehirlilik	Alerji Etkisi
Gymnosperma , Cupressaceae				
Thuja orientalis L.	***			
Chamaecyparis lavsoniana(A.Murr) Parl	*			
Cupressu arizonia E.L.Greene	*			
Cupressus sempervirens L.	**			y
Juniperus oxycedrus L.	*			yy
Ginkgoaceae				
Ginkgo bilabo L., Pinaceae	*			
Abies bormülleriana Matf.	*			
Cedrus atlantica (Endl.) Car.	***			
Cedrus deodara (Roxb.) G.Don.	*			
Cedrus libani A. Rich.	**			yy
Picea abies(L.) Karst.	*			
Picea orientalis (L.) Link.	**			
Picea pungens Engelm.	*			
Pinus brutia Ten.	*			y
Pinus griffithii Mc. Clelland	*			y
Pinus nigra Arn.ssp.pallasiana	***			y
Pinus nigra Arn.ssp.pallasiana var pyramidata	*			y
Pinus sylvestris L.	**			y
Taxaceae				
Taxus baccata L.	**	Tohum	+++	y
Taxus baccata standishii.	*			
Angiospermae , Aceraceae				
Acer negundo L.	***			
Acer palmetum L.	*			
Acer pseudoplatanus L.	***			
Acer tataricum L.	*			
Anacardiaceae				
Cotinus coggyria Scop.	*			
Rhus coriaria L.	*			
Aquifoliaceae				
İlex aquifolium L.	*			
Araliaceae				
Hadera helix L.	**			
Berberidaceae				
Berberis tunbergii	**			
Berberis vulgaris L.	**			
Betulaceae				
Alnus glutinosa (L.) Gaeritn	*			yy
Betula pendula Roth.	*			
Corylus avellana L.	*			yy
Bignoniaceae				
Campsis radicans Semm.	*			
Catalpa bignonioides Walt	*			
Buddleiaceae				
Buddleia davidii Franch.	**			
Buxaceae				
Buxus longifolia Boiss	*			
Buxus sempervirens L.	*			
Caprifoliaceae				
Lonicera japonica Aureoreticulata	*			
Lonicera periclymenum L.	*			yy
Sambucus nigra L.	**			
Sambucus nigra L. Var. aurea Sweek	**			
Symphoricarpus albus blake	**			
Symphoricarpus orbicalatus	**			
Viburnum lantana L.	*			
Viburnum opulus L.	*			

Viburnum tinus L.	*			
Weigela florida (Bunge) A.D.C.	*			
Celastraceae				
Euonymus alata L.	*			
Euonymus japonica L.	**			
Cistaceae				
Cistus laurifolius L.	*			
Cornaceae				
Cornus alba L.	*			
Cornus alternifolia	*			
Cornus mas L.	*			
Eleagnaceae				
Eleagnus angustifolia L. var. orientalis (L.)	**			
Hippophae rhamnoides L.	*			
Fagaceae				
Carpinus betulus L.	*			yy
Fagus orientalis L.	*			y
Quercus cerris L.	*			yyy
Quercus ithaburencis Decne.	*			yyy
Quercus robur L. subsp.robur	*			yyy
Hamamelidaceae				
Liquidambar orientalis Mill.	*			
Hippocastanaceae				
Aesculus hypocastanum L.				y
Juglandaceae				
Jugland regia L.	*			yy
Lauraceae				
Laurus nobilis L.	*			
Leguminosae				
Colueta arborescens L.	*			
Genista lydia Bois	*			
Laburnum anagyroides	**			
Liliaceae				
Yucca filamentosa L.	*			
Loranthaceae				
Viscum album L.	**			
Malvaceae				
Hibiscus syriacus L.	***			
Mimosaceae				
Albizzia juliprissin Durraz	*			
Moraceae				
Ficus carica L.	**			
Maclura aurantiaca	**			
Mahonia aquifolium (Prush)Natt	*			
Morus alba L.	*			yy
Morus alba L. Cv. Pendula	*			yy
Morus nigra L.	*			yy
Oleaceae				
Forsythi giraldiana Lingelsh	*			
Fraxinus excelsior L.	***			
Jasminum officinale L.	*			
Ligustrum japonicum Thunb.	**			

Ligustrum vulgare L.	***	Yaprak,meyve		yy
Syringa vulgare L.	***			
Papilionaceae				
Cercis siliquastrum L.	*			
Gleditschia triacanthos L.	***			
Amorpha frutioca L.	*			
Cytisus laburnum L.	**			
Robinia pseudoacacia L.	***	Bütün organlar	++	yy
Sophora japonica	***			
Sophora japonica pendula Loud	*			
Wistaria sinensis (Sims.) DC.	*	Tohum	++	
Platanaceae				
Platanus orientalis L.	**			yy
Polygonaceae				
Polygonum baldschuanium				
Punicaceae				
Punica granatum L.	*			
Ranunculaceae				
Clematis viticella L.	*	Her tarafi	+	
Rhamnaceae				
Paliurus spina-christii Mill	*			
Rosaceae				
Amigdalus communis L.	***			
Cotoneaster horizontalis Decne.	*	Meyva,çiçek	++	
Cotoneaster watereri Exell.	*	Meyva,çiçek	++	
Crataegus oxycantha L.	*	Tohum	++	
Chaenomeles speciosa (Sweet9 Nakai	*			
Kerria japonica DC.	*			
Malus x eleyi	*			
Prunus cerasifera Ehrh.	*			
Prunus x domestica L.	*			
Pyracantha coccinea Roemer.	**			
Pyracantha crenulata L.	*			
Rosa canica L.	**			
Rosa x sp.	**			
Rubus ideus L.	*			
Spiraea vanhouttei Zabel.	**			
Salicaceae				
Populus alba L.	***			
Populus nigra L. Subsp.nigra	***			
Populus tremula L.	*			y
<b>Sapindaceae</b>				

Koelreuteria paniculata	**			
<b>Saxifragaceae</b>				
Phileadelphus coronarius L.	**			
Ribes petraeum Wolf.	***			
<b>Simarroubaceae</b>				
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle.	***			
<b>Tamaricaceae</b>				
Tamarix gallica L.	***			
<b>Tiliaceae</b>				
Tilia rubra DC.	*			
Tilia tomentosa Moench.	*			
<b>Ulmaceae</b>	*			
Ulmus glabra Huds.				
<b>Vitaceae</b>	*			
Parthenocissus quinquefolia Graebn.	*			
Parthenocissus tricuspidata Planch.				

### Eskişehir’de Yetişen Likenler

Lecania fuscella (Schaer.) Koerb.	P. pulla Ach.	R. polymorpha (Ach.) Ach.
Lecanora agardhiana Ach.	P. saxatilis (L.) Ach.	Var. capitata (Ach.) Clauzade et Roux
L. campestris (Schaer) Mue.	P. soledians Nyl.	Rhizocarpen geographicum (L.) DC.
L. carpiana (L.) Vain	P. subaurifera Nyl.	Rh. Riparum Ras.
L. chlorotera Nyl.	P. sulcata Tayl.	Rhizoplaca peltata (DC.) Leucuk. V. Wirth
L. crenulata (Dicks.) Hook.	P. taractia Krempelsh.	Rinodina exigua (Ach.) Arnold
L. expallens Ach.	P. tiliacea (Hoffm) Ach.	Sarcogyne regularis Koerb.
L. hagenii (Ach.) Ach.	P. tinctina Mah et Gill	Solenopsora candicans (Dicks.) Steir
L. muralis (Schreb.) Rabenh.	Parmeliopsis ambigua (Wulf.)	Squamarina cartilaginea (With.) P. James
L. polytropa (hoffm.) Rabenh.	Peltigera rufescens (Hudson) Choisy et Werner.	Tephromela atra (Hudson) Hafellner
L. saligna (Schrud.) Zahlbr.	Per. Amara (Ach.) Nyl.	Toninia caeruleonigrans (Light.) Th.Fr.
L. umbrina (Ehrth.) Massal	Phaeophyscia nigricans (Flk.) Moberg.	T. candida (Web.) Th. Fr.
L. varia (Hoffm) Ach.	Pha. Orbicularis (Neck.) Moberg.	Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins et James
Lecidella achrostotera(Nyl)Hertel et Leuck	Physcia adscendens (Fr.) Oliv.	Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.
Lec. elaochoma (Ach.) Choisy.	Ph. aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnrrohr	Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.
Lec. stigmattea (Ach.) Hertel.	Ph. biziana (Massal.) zahlbr.	X. elegans (Link.) Th. Fr.
Lepraria incana (L.) Ach.	Ph. dubia (Hoffm.) Lett.	X parietina (L.) Th. Fr.
L. neglecta sensu Vain.	Ph. stellaris (L.) Nyl.	
Letharia vulpina(L.) Hue	Ph. tenella (Scoh.) DC.	

Mycocalicium parietium (Ach. Ex Schaer.)	Physconia distorta (With.) Laund.	
Ocrolechia parella (L.) Massal.	Phy. enteroxantha (Nyl.) Poelt Ky	
O. turneri (Sm.) Hasselr.	Phy. muscigena (Ach.) Poelt Ky	
Parmelia acetabulum(Neck.) Duby.	Platismatia glauca (L.) W. Culb. Culb	
P. conspersa (Ehrht. ex Ach.) Ach.	Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. var ceratea	
P. egelantula (Zahlbr.) Szat.	Var. furfuracea	
P. exasperata De Not.	Ramalina calicaris (L.) Fr.	
P. glabratula (Lamy) Nyl.	R. farinacea (L.) Ach.	
P. loxodes Nyl.	R. fraxinea (L.) Ach.	
P. pokoryni (Koebr.) Szat.	R. pollinaria (Westr.)Ach.	

## D.2. Fauna

İnsanoğlu var olduğu günden beri doğaya müdahale ederek çehresini değiştirmiş, nüfusun artması, sanayinin gelişmesi, toprak ve su kirlenmesini hızlandırmış, yaban hayvanlarının yaşama ortamları bozulmuş, türler ve topluluklarda zamanla eksilme olmuştur. Yukarıda belirtilen durum İlimiz içinde geçerli olup, suların ve toprağın kirlenmesi hatta havanın kirlenmesi neticesi bazı türler ekstrem ve yok olma neticesine gelmiştir.

İlimizde faunayı memeliler ve kuşlar olarak tasnife tabii tuttuğumuzda memeliler ve kuşları karada yaşayanlar olarak ayırt edebiliriz. Memelilerin yaşama ortamı ormanlar olup kısmen sazlık ve step bitki örtüsü ile kaplı yerleşim alanlarına uzak mıntikalarda yaşamlarını devam ettirmektedirler. Bu yaşam ortamındaki memelileri şöyle sıralayabiliriz.

Geyik (Sığır) : Mihallıççık, Çatacık, Sarıcakaya ormanlarda av koruma ve üretme sahasında olup, yapılan gözlemlerde sayılarının 450 civarında olduğu tahmin edilmektedir.

Ayı (Ursus aretos) : Sayıları oldukça azdır. Nesli tükenmek üzeredir.

Tavşan (Lepus europeus) : Sayıları oldukça fazladır. Kırsal alanda ve ormanlarda rastlamak mümkündür. Kakım, Gelincik, Sansar türlerine sıkça rastlanır.

Sincap, Kirpi gibi memelilere azda olsa rastlanmaktadır.

Kurt, Çakal ve Yaban Domuzu gibi memelilerin yaşam ortamları ormanlar olup, sıkça rastlanmaktadır. Miktarları oldukça fazladır.

### Kuşlar

Ördekgillerden ; Boz kaz, Sakarca, Yeşilbaş, Kalkuyruk,

Sülüngillerden ; Bildırcın, Çil,

Sutavuğugillerden ; Sutavuğu, Sakarmeke,

Yağmurkuşugillerden ; Gümüşi yağmurcun,



Çullukgillerden ; Çulluk, Çamur kuşu, Döğüşken,  
Martıgillerden ; Karabaş martı,  
Çöltavuğugillerden ; Bağırtlak,  
Güvercingillerden ; Tahtalı, Üveyik,  
Karatavukgillerden ; Karatavuk, Ormanlarda ve kırsal alanlarda kısmen sulak ve bataklık sahalarda bulunmaktadır. Sayıları vasatın altındadır.

İlimiz dahilindeki akarsular, göl, gölet ve barajlarda balık türleri mevcut olup sırası ile yüksek rakımlı orman içi akarsularda Alabalık türleri yaşamaktadır. Bu akarsuların aşağı kısımlarında Sazan, Bıyıklı balık, Turna bulunmaktadır. Mevcut barajlarımızda başta Sazan olmak üzere Yayın ve Yılanbalığı, Kefal bol miktarda üretilmektedir. Ayrıca göl ve göletlerde Sazan, Aynalı Sazan, Yayın Balığı bulunmaktadır. Bunlar suni olarak da üretilmektedir. Orman içi akarsuların yüksek kesimlerinde alabalıklar tabii olarak yetişmektedir. Diğer türlerde Gökçekaya, Sarıyar Barajı su toplama havzasında, ayrıca DSİ'nin göletlerinde yetişmektedir.

İl düzeyinde sahipli hayvanlarla ilgili sağlıklı bir bilgi olmamakla birlikte ev içi ve bahçelerde köpek ve kedi besleme ve sevgisi giderek artmaktadır.

Eskişehir ili merkezinde Tepebaşı ve Odunpazarı Belediye Başkanlıklarına ait 2 adet geçici hayvan bakım evleri mevcut olup 100'er hayvan kapasitesine sahiptir.

Kara Avcılığı Kanununa ve Merkez Av Komisyonu kararlarına aykırı olarak zaman zaman gece göz alıcı ışıklarla yapılan bilinçsiz avlanmanın önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Av Koruma ve Kontrol faaliyetleri etkin bir şekilde sürdürülmektedir. Ayrıca av ve yaban hayvanları için yemleme çalışmaları yapılmaktadır.

### D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

İlimiz İç Anadolu Bölgesi hudutları içinde yer aldığından karasal iklim hüküm sürmektedir. İlimizdeki toprak oluşumu neojen devrimde meydana gelmiş mermer ve granit intüzyonlarına tesadüf edilmektedir. Ayrışmasından az taşlı derin toprak meydana gelmiştir. Bölge içerisinde yer yer kalkerli, marnlı, tüflü, bazalt, granit yeşil kayalar bulunmaktadır. Bunlardan granit, bazalt iyi toprak veren ve mikaşistik yapıdaki arazide orman için ideal yetişme muhitidir. Tüflü ve marnlı, separtin üzerinde orman yetişme şartları açısından iyi toprak değildir. Porsuk Çayını takip ederek Doğu-Batı istikametine uzayan sırtlar yan dere havzalarına derin yarınlar yaratmıştır. Batı genelde Kuzey-Güney istikamettedir. Eskişehir kuzeyinde ve güneyinde dik yüksek eğimli engebeli arazi yapısına rağmen ovalık kısımda meyil %1-2'ye kadar düşmektedir. Rakım 200-1600 m arasında değişmektedir.

Eskişehir İli Mesire Yerleri:

İL	İLÇE	İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	İŞLETME ŞEFLİĞİ	MEVKİİ ADI	ADI	ALANI (Ha)
ESKİŞEHİR	SARICAKAYA	ÇATACIK	SARICAKAYA	LAÇIN BELDESİ- MADEN SUYU	MADEN SUYU	1,420
ESKİŞEHİR	SEYİTGAZİ	ESKİŞEHİR	BÜYÜKYAYLA	BUYUKYAYLA	BÜYÜKYAYLA	2,000
ESKİŞEHİR	HAN	ESKİŞEHİR	CİFTELER	HAN-ÜÇÇAM DERESİ	ÜÇÇAM DERESİ	2,600
ESKİŞEHİR	MAHMUDİYE	ESKİŞEHİR	CİFTELER	ORTA MAH.	MAHMUDİYE	11,850
ESKİŞEHİR	ODUNPAZARI	ESKİŞEHİR	ESKİŞEHİR	KOCAKIR	KOCAKIR	36,200
ESKİŞEHİR	KALABAK	ESKİŞEHİR	KALABAK	SEYİTGAZİ YOLU	AKPINAR	56,100
ESKİŞEHİR	ODUNPAZARI	ESKİŞEHİR	KALABAK	BEŞİKDERESİ	ŞELELE	6,000
ESKİŞEHİR	SEYİTGAZİ	ESKİŞEHİR	KIRKA	OZANLIK	SALİHLER	5,814
ESKİŞEHİR	SEYİTGAZİ	ESKİŞEHİR	KIRKA	COREZ	ÇOREZ	1,200
ESKİŞEHİR	MIHALICCIK	MIHALICCIK	ÇATACIK	ÇATACIK	ÇATACIK	2,630
ESKİŞEHİR	MIHALICCIK	MIHALIÇCIK	MIHALIÇCIK	KALBURCU	KALBURCU	31,001
ESKİŞEHİR	ODUNPAZARI	ESKİŞEHİR	ESKİŞEHİR - İNÖNÜ	ÖMÜR	FİDANLIK	15,200
ESKİŞEHİR	ODUNPAZARI	ESKİŞEHİR	ESKİŞEHİR	ÜNİVERSİTE EVLERİ	ESKİŞEHİR KENT ORMANI	300,000

İlimiz Orta Anadolu Bölgesinin karakteristik bitki örtüsü olan zonu içerisinde yer almaktadır. Eskişehir ilinde 472.015 ha orman bulunmaktadır. Önemli ormanlık yöreleri Çatacık, Mihalıççık, Sarıcakaya, Seyitgazi, Büyükyayla ve Kalabak'tır. İlimiz ormanları ormanların devamlılık prensibini bozmayacak şekilde piyasa ihtiyaçları da dikkate alınarak işletilmektedir. Üretimle birlikte büyük çapta ağaçlandırma ve gençleştirme faaliyetleri de Orman Bölge Müdürlüğünce yürütülmektedir.

Sündiken ormanlarında sarıçamın optimumuna ulaştığı alanlar mevcuttur. Türkmendağı ve Kalabak bölgelerinde karaçam doğal yayılış alanlarına sahiptir. Ayrıca Türkmendağı'nda kayın lokal olarak kendine yayılış alanları bulmuştur. Akdeniz iklim tipinin kendine bir vadi boyunca yol bulması sonucu rakımın ve sıcaklığın da elverişli olduğu Sarıcakaya-Mihalgazi mıntikasında kızılçam doğal yayılış alanları göstermektedir. Toprak özellikleri ve yetişme ortamının daha fakir olduğu topraklarda ardıç ve meşe türlerinin yayılış gösterdiği gözlemlenmektedir. Sedir türü bir çok alanda ağaçlandırma amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Ormanlık alanlar yıllar bazında artış göstermektedir. 2003 yılında Amenajman Planlarının yapıldığı zamanda envanter bilgileri ile 2014 yılında yapılan normal hale dönüşen orman alanları arasında bazı farklar göze çarpmaktadır. Bu farka ise, ağaçlandırma faaliyetleri, kadastro çalışmaları sonucu yapılan tesciller, kırsal yörelerde yaşayan halkın köylerini terketmeleri sonucu ormanlar üzerindeki baskıların azalması neden olmaktadır.

*Mihalıççık Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası;* Eskişehir İli Mihalıççık İlçesi ile Alpu İlçesi mülki sınırları içinde kalmaktadır. Sahanın, karayolu ile Mihalıççık ve Alpu İlçeleri ile Eskişehir İline bağlantısı bulunmaktadır. Sahanın Eskişehir İl Merkezine ortalama uzaklığı 110 km.dir. YHGS'ye pek çok farklı noktadan giriş yapmak mümkündür.

Alanın toplam yüzölçümü 26.479 Hektar (264.790.216 m<sup>2</sup>) olup, deniz seviyesinden yüksekliği 385 – 1819 (Kızıltepe) m. arasında değişmektedir. Saha, engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Sahada büyük oranda ormanlık alanlar bulunmakta, tarım arazileri, yerleşim yerleri, orman içi açıklıklar (OT) vb. göreceli olarak daha az alanı kapsamaktadır.

Mihalıççık Çatacık YHGS alanının küçültülmesi ile ilgili Eskişehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğünce düzenlenen 31.12.2003 tarihli raporda, Mihalıççık-Alpu-Merkez-Sarıcakaya Yaban Hayatı Koruma Sahasının, Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahasına dönüştürülerek alan sınırlarının;

Batısı : Darıöz Dere, Kapaklı Sırtını takip ederek Karameşelik Tepe, Karameşelik Tepe (1605m.) den kuzey-doğu istikametinde ilerleyerek Sarıçiçek alanı ve Çangallı Sırtını takiple Değirmendereyi takip ederek Gökçekaya barajı.

Kuzeyi : Gökçekaya barajı.

Doğusu : Kızıl Tepe, Akkaya Tepe (691 m.), Kumluk Tepe, İp burnu Tepe (1314 m.),

Kevenlikıran Tepeden sırtı takiben Kayalıkuz Sırtı., güneye doğru Atalanı Sırtı, Sakarçal Tepe, Uzunyatak Tepe (1786m.), Çal Tepe (1706 m.), İncebel Tepe, Bayramlı Tepe, Mezgit Tepe boyunca devam eden sırt.

Güneyi : Mezgit Tepeden inen sırtı takiben Aşağı Dudaş-Bahçekuyu yolunu kestiği yerden itibaren Bahçekuyu-Ağaçhisar arasındaki ağaçlandırma sahasının güneyinden ve Tavşantarla mevkiinden geçen yolu takiben Yassıköy Tepe, Çamtarlakıran Sırtı, sırtı takiben Darıöz Deresi.

Eskişehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğünün 05.01.2004 gün ve B.18.0.İÇÖ.0.026.06.00/AYH.4.5/6-31 sayılı yazıları ile DKMP Genel Müdürlüğüne teklif edilmiş, Genel Müdürlüğün uygun görüşünü takiben 2005/9453 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile de tescil edilmiştir.

#### D.4. Çayır ve Mera

İlimizde toplam 325.851 ha. mera alanı mevcut olup Çayır- Meralarda ayrıntılı bir botanik kompozisyon araştırması yapılmamasına rağmen 4342 Sayılı Mera Kanunu Kapsamında yürütülen çalışmalar sırasında tespit edilen bitki türleri aşağıya çıkarılmıştır.

Yüksek Kaliteli	Otlak ayrığı	<i>Lotus coniculatus</i>	Sarı çiçekli gazal
Buğdaygil Bitkileri	Kır ayrığı	<i>Medicago falkata</i>	boynuzu
Yüksek Kaliteli	Y.otlak ayrığı	<i>Medicago lupulina</i>	Sarı çiçekli yonca
Baklagil Bitkileri	Mavi ayrık	<i>Madicago sativa</i>	Şerbetçi otu yoncası
<i>Agropyron cristatum</i>	Bataklık tavus otu	<i>Onobrychis sativa</i>	Yonca
<i>Agropyron</i>	Ç. tilki kuyruğu	<i>Trifolium repens</i>	Korunga
<i>deserterum</i>	Dik brom	<i>Trifolium pratense</i>	Ak üçgül
<i>Agropyron elangatum</i>	Domuz ayrığı	Düşük Kaliteli	Kırmızı Üçgül
<i>Agropyron</i>	Adi otlak arpası	<i>Cnodon dactylon</i>	Mera Bitkileri
<i>intermedium</i>	Kamışsı yumak	<i>Festuca ovina</i>	Köpek dişi
<i>Agrostis palustus</i>	Çayır yumağı	<i>Thymus squarrosus</i>	Koyun yumağı,
<i>Alopekurus</i>	İtalyan çimi	<i>Artemisia fragrans</i>	Kır kekiği
<i>peretensis</i>	İngiliz çimi		Kır tavşanı
<i>Bromus erectus</i>	Ç.kelp kuyruğu		
<i>Dactylis glomereata</i>	Çayır salkım otu		
<i>Elymus junecus</i>			
<i>Festuca arundinacea</i>			
<i>Festuca pratensis</i>			
<i>Lolium multiflorum</i>			
<i>Lolium perenne</i>			
<i>Phleum pratense</i>			
<i>Poa pratensis</i>			

Eskişehir İlinde Çayır alanları baklagiller yönünden oldukça fakirdir. Mera alanlarında düşük kaliteli mera bitkileri hakimdir. İlimizde mera kadastro çalışmaları devam etmektedir.

Tarım ve hayvancılık kenti hüviyetinde olan ilimiz genelinde meraların korunması zorunlu olup Seyitgazi İlçesi, Aslanbeyli köyündeki örnek mera ıslah çalışması meraların hayvancılık sektörü için önemini vurgulamaktadır.

## D.5. Sulak Alanlar

Eskişehir İli sınırları içindeki en önemli sulak alan Balıkdamı olup, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunca koruma altına alınmıştır.

Eskişehir ili, Sivrihisar İlçesi, Sakarya havzası içinde yer alan Balıkdamı Sulak Alanı, Eskişehir'in en önemli sulak alanı olup, 33,00 hektar büyüklüğündedir. Saha 9 tür balık çeşidi, 39 adet yerli ve 97 adet göçmen kuş potansiyeline sahiptir. Alanda ziyaret edeceklerin faydalanabilmesi için 1 adet kuş gözlem evi bulunmaktadır. Eskişehir'in az bilinen değerlerinden olan Balıkdamı Sulak Alanı, İl merkezine 120 km Sivrihisar ilçe merkezine 30 km olup görülmeye değer bir doğa harikasıdır. Balıkdamı sulak alanı İç Anadolu'nun tipik iklim koşullarını taşımaktadır. Balıkdamı (Gökada) sulak sahası, Sakarya nehrinin kaynağından (nehir uzunluğu) 70 km. uzaktadır. Çevrede bulunan bazı küçük kaynak sularla da beslenmekte ise de asıl beslenme noktası Çifteler İlçesi yakınında bulunan "Sakarbaşı"dır.

Yurdumuz bilindiği gibi insanlık ve kültür tarihi çok eskiye dayanan üç büyük kıtanın ortalarında ve en hareketli noktasındadır. Sonbahar mevsimi ile beraber, özellikle kışların Kuzey Yarıküresinde sert geçtiği yıllarda Avrupa Kıtasından göç eden yüzlerce kuş türlerinin göç yolu üzerinde uğrak yeri olması nedeniyle hareketli bir ortama girmektedir. göç eden bu türlerin büyük bir kısmı yurdumuzun bu göç yolları üzerinde konaklamakta, bazen de uygun gördüğü ve rahatsız edilmedikleri korunan sahalarda kışları geçirmektedir. Bu yollardan bir tanesi Boğazlar üzerinden Anadolu'ya geçen kuşların Balıkesir'in Bandırma İlçesinde bulunan Manyas gölü, ikinci uğrak yerleri de Eskişehir İli Sivrihisar İlçesi Balıkdamı (Gökada) sulak sahasıdır. Burası İç Anadolu girişi üzerindeki ilk noktadır.

Balıkdamı ve yöresinde yaklaşık 35 yerli, 97 göçmen kuş türü tespit edilmiştir. Bu sulak sahalarda yaşayan kuş türlerinden bir çoğu, uluslararası su kuşlarını koruma sözleşmesi ve Avrupa Konseyi Yaban Hayatı Korunması Sözleşmeleri ile koruma altına alınan türlerdir.

Eskişehir İli ve civar iller sınırları içinde doğal dengesi bozulmamış, Balıkdamı dışında başka saha olmadığı düşünülürse Balıkdamı sulak sahasında 100 türün üzerinde (uzun bir periyot içinde ve sağlıklı yapılabilirse) su kuşu türü tespit edilebilir.

Balıkdamı, fauna ve flora yönünden son derece zengin ve Türkiye'de sayıları az bulunan sulak sahalardan birisidir. Sakarya Nehri drenaj çalışmalarından önce burada çok sayıda kuş türü kuluçkaya yatmakta iken nehrin yatağı temizlendikten sonra bu sayı ve kuluçkaya yatma zamanları çok azalmıştır.

Balıkdamı'nın koruma altına alınmasıyla bölgemiz ve çevresinde bulunan su kuşları avlat sahalalarına da devamlı potansiyel sapanacaktır.

Ekonomik nedenlerle Balıkdamı gibi birçok sulak saha (arazi kazanmak amacıyla) kurutulmuş ve yok edilmiştir. Balıkdamı bu açıdan kurtulan ve günümüze intikal eden kurtarılması gereken sahalardandır.

Balıkdanı su kuşları sahası kaybolmaya yüz tutmuş, yukarıda da bahsedilen nedenlerden dolayı kesin korunması açısından önemli bir alandır. Ekosistemin devamlılığı ile fonksiyonun artırılması ancak böyle mümkün olacaktır.

Tespit Edilen Su Kuşları ve Balık Türleri :

a-Su Kuşları :

Karabatak – *Pahalacorocorax*  
Balaban – *Botaurus stellaris*  
Beyaz Balıkçıl – *Egretta Alba*  
Gri Balıkçıl – *Ardea cinerea*  
Leylek – *Ciconia ciconia*  
Kara Leylek – *Ciconia nigra*  
Ötücü Kuğu – *Cygnus cygnus*  
Küçük Sakarcakazı – *Anser erythropus*  
Yeşilbaş – *Anas platyrhynchos*  
Boz Ördek – *Anas strepera*  
Kılkuyruk – *Anas acuta*  
Fiya – *Anas penelope*  
Çamuran – *Anas crecca*  
Çıkrıkçın – *Anas guerguedula*  
Kaşıkçın – *Spatula clypeata*  
Suna – *Tadorna tadorna*  
Angıt – *Casarca ferruginea*  
Macar – *Netta rufina*  
Karabaş Patka – *Aythya fuligula*  
Elmabaş – *Aythya ferina*  
Paspas – *Aythya nycora*  
Dikkuyruk – *Oyyura leucocephala*

Sütlani – *Mergus albellus*  
Kara Çaylak – *Milvus migrans*  
Saz Delicesi – *Circus aeruginosus*  
Turna – *Megalornis grus*  
Benekli Su Tavuğu – *Porzana porzana*  
Saz Horozu – *Porphyrio porphyrio*  
Su Tavuğu – *Rallus aquaticus*  
Sakarmeke – *Fulica atra*  
Kız Kuşu – *Vanellus vanellus*  
Su Çulluğu – *Gallinago gallinago*  
Küçük Su Çulluğu – *lymnocryptes*  
Kervan Çulluğu – *Numenius arguata*  
Beyaz Karınlı Düdükçün – *Tringa ochropus*  
Kızılacak – *Tringa totanus*  
Uzun Bacak – *Himantopus himantopus*  
Yalıçapkını – *Alcedo atthis*  
Pelikan – *Pelicanus onocrotalus*  
Bıldırcın – *Coturnix coturnix*

b-Balıklar

Sazan Balığı – *Cyprinus Carpio*  
Yayın Balığı – *Silurus glanis*  
Turna Balığı – *Esox lucius*  
Sarı Balık – *Leuciscus idus*  
Kızıl Kanat – *Scardinius erythrophthalmus*  
Gümüş Balığı – *Alburnus*  
Kara Balık – *Clarius lazera*  
Kefal – *Levcissus cephalus*

### c-Hayvan Türleri

#### *Memeliler ;*

Su Samuru	–	Lutra lutra
Tilki	–	Vulpes vulpes
Porsuk	–	Meles meles
Tavşan	–	Lepus europeus

#### *Amfibiler (Çift Yaşamlılar) ;*

Kurbağa	–	Amfibia
---------	---	---------

#### *Sürüngenler ;*

Kara kaplumbağası – Testudinata  
Su kaplumbağası  
Kertengele– Locertia  
Su Yılanı– Natrix  
Kara Yılanı

### Sulak Alan ve Etrafında Bulunan Bitki Toplulukları ;

Sucul bitkiler : 38 familyaya ait 140 tür ve takson tespit edilmiştir.

Familyalar :	% Oran
Brassiaceae	14
Fabaceaea	10
Astereceae	9
Lamiaceae	9
Poaceae	9
Diğer Familyalar	49

Balıkdamı-Gökada konum itibariyle Sakarya Nehrinin kaynağından (nehir uzunluğu olarak) 70 km uzakta bulunmaktadır. Sakarya nehrinin akış istikametine doğru şu yerleşim yerleri bulunmaktadır.

1. Sakarbaşı (Nehir Kaynağı)
2. Dikmen + Selimiye + Kızılca Köyleri
3. Aktaş Köyü
4. Çandır Köyü
5. Gülçayır + Burhanlar Köyü
6. Buzluca Köyü

7. Kurtşeyh Köyü
8. Ahiler Köyü
9. Balıkdamı köyü (Gökada Gölü)
10. Yenidoğan Köyü
11. İlyaspaşa Köyü

Balıkdamı (Gökada) nı çeşitli yönden etki altında tutan çevreye yakın yerleşim bölgeleri ise şunlardır :

1. Ballıhisar (Pessinus harabeleri) kuzeybatıda 14 km
2. Ertuğrul Köyü – Kuzeybatıda 8 km
3. İlyaspaşa Köyü – Güneydoğuda 12 km
4. Yenidoğan Köyü – Güneydoğuda 5 km
5. Göktepe Köyü – Güneybatıda 13 km
6. Ahiler Köyü – Batıda 3 km
7. Kurtşeyh Köyü – Batıda 8 km

Yukarıda sıralanan yerleşim merkezlerinin hayvancılıkla ve tarımla uğraşmaları göz önüne alınırsa Balıkdamı ve yöresinin usulsüz avlanmalarında dışında ayrıca kirlenme ve otlatma açısından da olumsuz etkilendiği söylenebilir. 1979 yılında DSİ tarafından yapılan drenaj ve nehir yatağının ıslahı sonucu taşkın alanının daralmasına neden olunmuştur. Böylece gölalanı çekilmiştir.

Gökada Gölünün alanının daralması sonucunda çevre köylülerin başıboş otlatılan hayvanları çekilen göl alanına yapmış olduğu baskı ile sahaya gelen ve kuluçkada yatan kuşların rahatsız olmaları ve zamanla azalmalarına neden olmuştur.

Sakarya nehrinin bu taşkın alanının yatak ıslahı ile yeni toprak kazanılması amacına ulaşamadığı gibi doğal dengenin de bozulması ile sonuçlanmıştır. Meydana çıkan taşkın alan toprağı tarıma elverişli olmadığı gibi hayvancılık içinde elverişli değildir. Ağır balçık toprağı olması sonucu yaz aylarında erken sıcaklarda derin ve geniş çatlaklar oluşmaktadır. Kuvvetli rüzgârla kuruyan ve ince sitrüktüre sahip olan topraklar erozyonla taşınmaktadır.

Bugünkü durumda sulak alan olarak bir sığ göl özelliğine olan Balıkdamı çeşitli kuş, balık türleri ile bitki türleri açısından zengin bir alandır.

Bilinçsiz ve usulsüz avlanmalar sonucu kuş türleri ile balık türleri süratle azalma tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır. Fakat alan aynı zamanda Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olduğundan sıkça denetlenmektedir. Sahada 1 adet Kuş Gözlem Evi bulunmaktadır.

Göl çevresi ve içerisinde önceki yıllar mevcut olan bataklık ağaçları ile kamış-sazlıklar bilinçsizce tahrip edilmeleri sonucu kuluçka yuvaları yapma imkanı da azalmıştır.

Balıkdamı (Gökada) Gölü kesin koruma altına alınmalıdır. DSİ tarafından da uygun görülen ve gölün eski doğal konumuna kavuşmasını sağlayacak Karabent köprüsünde yapılacak düşük seviyeli ve maloz taşlarla yapılması düşünülen bent şeklindeki engelin iki kamu kuruluşunun yapacağı temaslara olması mümkün olacaktır.



Koruma amaçlı bir bina ile gözlemlerde yararlanılacak ayrı binaya ihtiyaç vardır. Daha önce tahrip edilen yerlerde ve sahanın başka uygun yerlerinde söğüt ağaçlanması yapılmalıdır. Gölün belirli yerlerinde saz kesimi ve tahribi önlenmelidir. Gerek ana yollara gerekse tali yollara tanıtım, işaret, ikaz ve yönlendirme levhaları konmalıdır.

Yurdumuzda primer gıda üretimi bakımından en yüksek verim ve potansiyeline sahip sığ göl, sazlık ve benzeri sulak sahaların arazi kazanmak amacıyla kurutulması arazi kullanımı yönünden çok büyük ve telafisi imkansız sonuçlara ulaştığı yıllar öncesinden anlaşılmıştır. Balıkdamı da yapılan yanlış arazi kullanımı önlenmeli daha önce yapılmış telafisi imkansız hatalar tekrarlanmamalıdır.

Balıkdamı dışında küçük ölçekli olsa Alpu içesi Doğanca, Seyitgazi ilçesi Kırka Beldesi Akin, Çifteler ve Sivrihisar İlçeleri sınırındaki Çandır-Ortaköy sazlıkları sulak alan özelliklerindedir.

## **D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları**

İlimiz Orman ve Su İşleri Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü Eskişehir Şube Müdürlüğü sorumluluğunda bulunan Balıkdamı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içerisinde tescilli Balıkdamı Sulak Alanı bulunmaktadır. Tescil tarihi 08.11.2004 tarihi olan Balıkdamı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın alanı 1470 hektardır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü Eskişehir Şube Müdürlüğü sorumluluğundaki Fidanlık Mesire Yeri'nin yüzölçümü 12 hektardır. Tescil tarihi 11.07.2011 olan Fidanlık Mesire Yeri Eskişehir halkının dinlenme ve eğlence gereksinimini karşılamada önemli bir yere sahiptir. Alan içerisinde çam, kavak, söğüt vb. araç türleri, Porsuk Barajı ve Bitki Koruma Parkı bulunmaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü Eskişehir Şube Müdürlüğü sorumluluğunda tescil tarihi 11.07.2011 olan 120 hektar yüzölçümlü Musaözü Tabiat Parkı da bulunmaktadır. Musaözü Tabiat Parkı, rekreasyonel faaliyetlere uygun, il merkezine 20 km mesafededir, bu alandaki biyolojik çeşitlilik korunmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde Toplam 30 Adet Doğal Sit Alanı ve 20 adet Tabiat Varlığı (19 Adet Anıt Ağaç, 1 Adet Mağara) bulunmaktadır. Müdürlüğümüz teknik personeli tarafından tespit edilen 5 Adet Mağara tescillenmek üzere Bakanlığımıza bildirilmiştir. Ayrıca İlimiz sınırları içerisinde 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname uyarınca Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiş herhangi bir Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

## ESKİŞEHİR İLİ TESCİLLİ ANIT AĞAÇ LİSTESİ

Sıra No	Anıt Ağacın Adı	Ad.	İçesi	Mahallesi	Mevkii	Ada	Parsel	Mülkiyet Durumu	Anıt Ağacın Özelliği	Yaş	Boy (m)	Tepe Çapı (m)	Gövde Çapı (m)	Koruma Alanı m <sup>2</sup>	Konum Bilgileri (UTM 3°-ED 50)	Tescil Tarih/No	Tescil Eden Kurum
1	Ardıç	9	İnönü	Okulbalı	Ardıçalı Mevkii	0	549-550	Hazine	Boyutsal	-	-	-	-	-	-	11.10.1996/176	EKTVKKBK
2	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	Deliklitaş	Hamamyolu Cad.	0	0	Cadde	Boyutsal	205	26	20.5	1.62	329.9	Y: 287700.15 X: 4405514.43	20.02.2015/151	ETVKBK
3	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	Akçağlan	Maden-Hatıpler Sok.	12917	1	Belediye	Boyutsal	150	26	22.5	1.52	397.4	Y: 545245.79 X: 4403795.06	27.11.2015/194	ETVKBK
4	Ardıç	1	Tepebaşı	Danişment	Göbet Mevkii	0	22-23	Şahıs	Boyutsal	620	9	11.4	1.37	102	Y: 559560.92 X: 4416453.65	23.12.2015/195	ETVKBK
5	Doğu Çımarı	1	İnönü	Çarşı	İsmet İnönü Cad.	0	0	Vakıflar Genel Müd.	Boyutsal	260	25.5	21	1.3	346	Y: 512151.09 X: 4409103.04	22.01.2016/198	ETVKBK
6	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	İstiklal	Porsuk Bulvarı (Adalar)	0	0	Cadde	Boyutsal	230	25.5	27	1.26	277	Y: 544049.65 X: 4405136.97	28.03.2016/204	ETVKBK
7	Menengiç	1	Sarıcakaya	Mayslar	Eski Mezarlık	0	360	Şahıs	Boyutsal	280	9	11	0.82	95	Y: 557855.01 X: 4434375.68	25.04.2016/208	ETVKBK
8	Doğu Çımarı	1	İnönü	Çarşı	Alçengel Sok.	0	0	Cadde	Boyutsal	310	18.5	22	1.44	16	Y: 512321.41 X: 4409062.07	25.04.2016/209	ETVKBK
9	Ardıç	1	Günyüzü	Gümüşkonak	Yaşlı Ardıç Tepe	0	5781	Kamu Orta Malı (Mera)	Boyutsal	660	11	18	1.66	254	Y: 659978.14 X: 4354130.10	29.06.2016/225	ETVKBK
10	Karaçam	1	Seyitgazi	Yapıldak	-	0	1864	Kamu Orta Malı (Yaylak)	Boyutsal	380	18	24	1.14	452	Y: 557858.59 X: 4330534.10	28.12.2016/245	ETVKBK
11	Karaçam	1	Seyitgazi	Sandıközü	-	0	0	Orman	Boyutsal	925	16	23	1.48	415	Y: 533049.99 X: 4362608.01	31.01.2017/252	ETVKBK

**ESKİŞEHİR İLİ MAĞARALAR LİSTESİ**

Mağaranın Adı	Mağaranın Bulunduğu				Mağaranın Tescil Durumu	Koordinatlar (Projeksiyon-Datum) (UTM 6° ED 50)	
	İl	İlçe	Köy/Mahalle	Mevkii		X:	Y:
Yelini (Yılanlı) Mağarası	Eskişehir	Günyüzü	Kayakent	Yeni Çıkığı	I. (Bir) Derece Doğal Sit	4344389,345	397280,311
Beyyayla Düdeni Mağarası	Eskişehir	Sarıcakaya	Beyyayla	Karayapraksırtı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4445678,940	302075,465
Kara Mağara	Eskişehir	Alpu	Karacaören	Solunumkıran Sırtı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4433034,970	336824,967
Çardak Mağarası	Eskişehir	Mihalıççık	Çardak	Kartalcık	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4420963,301	368944,619
Toykırı Mağarası	Eskişehir	Sivrihisar	İlyaspaşa	Aşağıtoykırı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4335255,784	392215,381
Kemikli Mağara	Eskişehir	Mihalıççık	Yalım kaya	Kayabaşı Tepesi	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4426653,308	353187,948

**ESKİŞEHİR TESCİLLİ DOĞAL SİT ALANLARININ LİSTESİ**

Sıra No	İlçesi	Mahalle / Belde / Köy	Sit Adı	Sit Türü	Yaklaşık Alanı (Hektar)
1	Seyitgazi	Kümbet	Delikkaya Roma Nekropolü	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	14.59
2	Seyitgazi	Kümbet	Köyiçi Höyük	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	10.37
3	Seyitgazi	Kümbet	Asarkale , Berberini kilisesi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	180.00
4	Seyitgazi	Kümbet	Ispaların Ağılı mevkii	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	149.70
5	Seyitgazi	Kümbet	Köristanlar nekropolü	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	19.40
6	Han	Yazılıkaya	Kocabaş Kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	254.10
7	Han	Yazılıkaya	Pişmiş Kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	
8	Seyitgazi	Çukurcaköyü	Akpare Kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	
9	Han	Yazılıkaya	Gökgöz Kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	
10	Seyitgazi	Çukurcaköyü	Doğanlı Kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	305.20
11	Seyitgazi	Gökçeğüney	Peribacaları	1.derece doğal sit	11.50
12	Seyitgazi	Gökçeğüney	İnliyayla	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	71.70
13	Seyitgazi	Gökbahçe	Bahşeyiş anıtı ve çevresi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	20.20
14	Seyitgazi	Göcenoluk Köyü	Zahren deresi vadisi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	75.80
15	Seyitgazi	Merkez	Battalgazi Nekropolü	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	22.10
16	Seyitgazi	Yapıldak	Asarkaya	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	21.50
17	Seyitgazi	Büyükayla	Seyrecekale Bizans Roma Nekropolü	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	282.70
18	Han	Akhisar	Kale Mevkii	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	13.40
19	Han	Akhisar	Dübecik kale	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	14.70
20	Han	Yazılıkaya	Yazılıkaya ve Küçük Yazılıkaya Çevresi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	295.00
21	Mihallıççık	Gürleyik	Kaklık Tepesi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	110.80
22	Mihallıççık	Yunusemre	Akkaya Tepesi	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	79.40
23	Mihallıççık	Ilıcalar	Yarıklı Ilıcası	3.Derece Doğal Sit 3.Derece Arkeolojik Sit	10.10
24	Sivrihisar	Kaymaz Beld/Karakaya köyü	Kayalıklar	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	107.00
25	Sivrihisar	Merkez	Kayalıklar	3.Derece Doğal Sit	260.60
26	Sivrihisar	Ahiler	Balıkdanı ve göksu düdenleri	2.Derece Doğal Sit	2.067
27	Odunpazarı	Orhangazi mahallesi	Ziraat Fakültesi Kampüs alanı	3.Derece Doğal Sit	12.00
28	Mihalgazi	Sakarılıca	Sakarılıca Termal Turizm Merkezi	2.Derece Doğal Sit	17.60
29	Odunpazarı	Karacaşehir	Karacaşehir Köyü	1.Derece Doğal Sit 1.Derece Arkeolojik Sit	414.70
30	Odunpazarı	Karacaşehir	Karacaşehir Köyü	3.Derece Doğal Sit 3.Derece Arkeolojik Sit	64.60
31	Mihalgazi	Sakarılıca	Avlakkaya Öneri Sit Alanı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	427.80
32	Alpu	Karacaören	Karacaören Kanyonu Öneri Sit Alanı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	508.00
33	Çifteler	Merkez	Sakaryabaşı Öneri Sit Alanı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	459.00
34	Alpu	Doğanca	Doğanca Höyük Öneri Sit Alanı	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	68.00

## DELİKKAYA NEKROPOLÜ

Eskişehir iline 65 km. mesafededir. Kümbet köyünün 1 km. kuzeyindedir. Tek volkanik tüf kaya bloğu, kuzeydoğu-güneybatı yönünde oyularak, her iki tarafı açık, kemerli, geniş kısa bir galeri oluşturulmuştur.



## KÜMBET KÖYÜÇİ HÖYÜK

Eskişehir- Afyon karayolunun yaklaşık 2 km doğusunda, Karaören Köyü'nün 3.2 km güneybatısında, Yapıldak Köyü'nün 6 km kuzeybatısında yer almaktadır. Kümbet Köyü'nün kuzeyinde ki kayalık platform üzerinde Selçuklu-Osmanlı Mezarlığı, Selçuklu Kümbeti, Yarımağa Konağı ve Solon'un Mezarı yer almaktadır.



## ASARKALE VE BERBER İNİ

Kümbet Köyü'nün 1.2 km, Köristanlar Nekropolü'nün 1.32 kuzeyinde, Delikkaya Nekropolü'nün 1.25 km kuzeybatısında, yaklaşık 100 m yüksekliğinde volkanik tüf kayalık platform üzerinde yer almaktadır.



## ISPALARIN AĞILI

Kümbet Köyü'nün 2.77 km kuzeyinde, Sarıkaya Tepesi mevkiinde yer almaktadır. Alan bir tanesi kuzey-güney, üç tanesi ise kuzeydoğu-güneybatı doğrultulu toplam dört adet vadiden oluşmaktadır. Kaya mezarlarının ve arkeolojik yerleşimin olduğu alan kuzey güney doğrultulu vadiye yer alan kayalık platformun doğu yamacında kayaya oyulmuş Roma Dönemine tarihlendirilebilecek çok sayıda mezar tespit edilmiştir. Mezarın yaklaşık 50 m kuzeyinde volkanik tüf yamaçta Peribacaları oluşumu tespit edilmiştir.



## KÖRİSTAN NEKROPOLÜ

Seyitgazi İlçesi Kümbet Mahallesi Eskişehir iline 75 km. mesafededir. Köristanlar Nekropolü; Kümbet Köyü'nün 810 m kuzeydoğusunda, Ayın Mevkii Nekropolünün yaklaşık 1 km batısında, Delikkaya Nekropolü'nün yaklaşık 540 m doğusunda yer almaktadır.



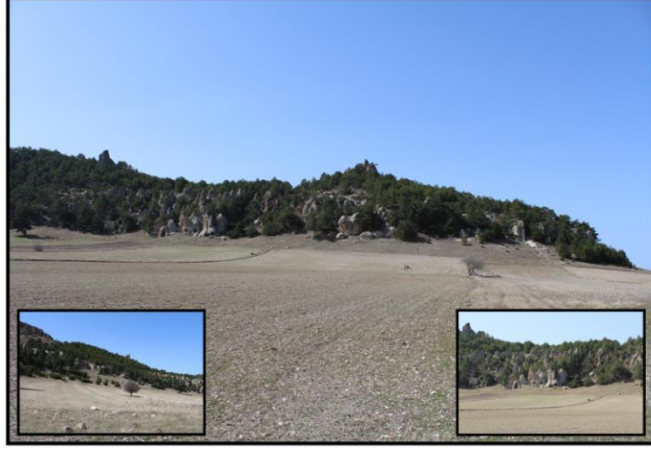
## DOĞANLI KALE

Seyitgazi İlçesi Çukurca Köyü Eskişehir'e 83 km. mesafededir. Bu kale, Seyitgazi ilçesinin Çukurca Köyü yakınındadır. Kalenin üst kısmındaki kaya "doğan"a benzediğinden bu ismi almıştır. Bir Frig eseri olan Doğanlı Kale'nin iç kısmına, Bizans ve Roma çağlarında, yeraltı geçitleri ve mezarlar ilave edilmiştir. Yapı; içindeki merdivenler ve odalarla delik deşik bir görünüm sergilemektedir.



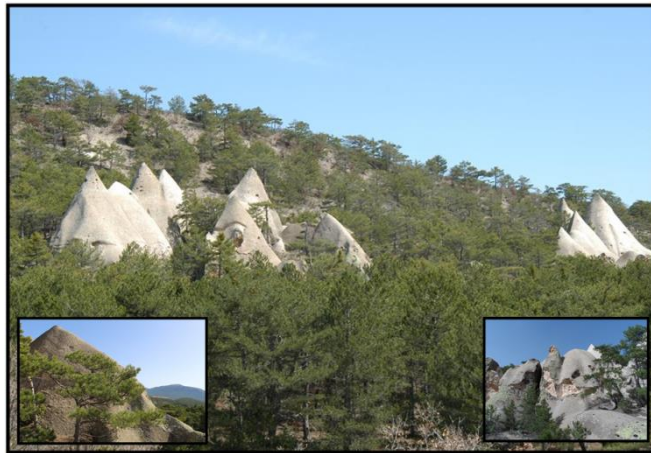
## AKPARE KALE

Eskişehir'e 82 km. mesafededir. Antik Yazılıkaya'nın kuzeyinde yer alır. Bu bölgedeki diğer kaleler gibi; sarnıçlar, depolar, ev kalıntıları ve mezarlara rastlanılmıştır. Bölgedeki diğer kalelere göre en yoğun kullanım ve yerleşim görmüş olanıdır. Anıtsal kapının kayaya oyulmuş basamaklı rampası ve kapının poligonal taşlardan örülmüş doğu duvarı net olarak görülebilmektedir. Kale'nin üst kısmında, üst kısmı çökmüş pencereleli bir mekan, küçük koridorlar ve çok sayıda ardışık şekilde kayaya oyulmuş su toplama havuzları bulunmaktadır.



## PERİBACALARI

Eskişehir iline 37 km. Gökçeğüney köyüne ise 1 km. mesafededir. Tüf ve tüfit türü jeolojik oluşumların erozyona uğraması sonucu oluşan yeryüzü şekillerinden oluşmaktadır.





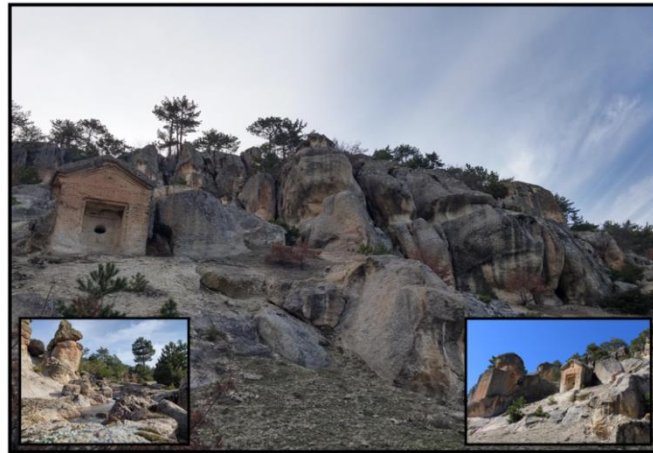
## İNLİYAYLA

İlimiz, Seyitgazi İlçesi, Gökçegüney Köyü sınırları içerisinde, Gökçegüney Köyü'nün 3 km güneyinde, Yazılıkaya- Yapıldak Köyü asfalt yolunun 1.13 güneyinde, Yazılıkaya Köyü'nün yaklaşık 3.50 km güneybatısında, Uzunburun Sırtı Mevkii ve Orta Tepe Mevkii'nin kuzeyinde, Taşlı deresi ve Dartaş deresinin oluşturduğu vadideki hafif engebeli bir alanda yer almaktadır. Alanda yapılan incelemede; vadinin özellikle güneybatı yönündeki volkanik tüf kayalıklara oyulmuş bir adet pencere şeklinde açılmış kaya bloğu, çok sayıda kaya mezarı ve galeri tespit edilmiştir.



## BAHSEYİŞ ANITI VE ÇEVRESİ

Eskişehir'e 37 km. mesafededir. Seyitgazi İlçesi, Gökbahçe Köyünün hemen yanında, Kurtkoca Deresi ağzında bulunmaktadır. Kaya; ahşap taklit edilerek oyulmuştur. Üç boyutlu olan Anıt; Frig Kaya Anıtlarının genel özelliklerini taşımasının yanında, kapı nişinin ortasında bulunan oyuğun, arkada üçgen alınlığın üstünden aşağı inen bir oyuk ile birleşmesi, "Sıvı Sunak", "Kült Anıtı" olduğunu anlamamıza yardım eder.



## ZAHREN DERESİ VADİSİ

Eskişehir iline 70 km. mesafededir. Gövenoluk ve Sandıközü köyleri arasında, Türkmen Dağı'nın zirvesine yakın, derin ve yemyeşil bir vadinin içindedir. Helenistik döneme ait cephesi bezemeli kaya mezarı ve kayalıklar oyulmuş çok katlı Bizans kaya mekanları, ilgi çeken yapılarıdır.



## BATTALGAZİ KÜLLİYESİ

Seyitgazi İlçesi Eskişehir'e 45 km. mesafede Seyitgazi İlçesindedir. Seyyit Battal Gazi adına XIII. yy.'da Anadolu Selçuklu Sultanı 1. Alaattin Keykubat'ın annesi Ümmühan Hatun tarafından türbe ve cami olarak yaptırılmıştır. Daha sonra Ümmühan Hatun için buraya iki katlı eyvan biçiminde bir türbe eklenmiştir. Osmanlı Devleti'nin kuruluş ve gelişme dönemlerinde; onarım ve yeniden yapım eklemelerle külliye halini almıştır. Osmanlı Devleti döneminde vakıflaştırılmış Cumhuriyet Dönemi'ne kadar dini eğitim, tören ve toplantıların yapıldığı medrese ve tekke olarak kullanılmıştır.



## YAPILDAK ASARKAYA

Seyitgazi İlçesi Yapıldak Köyü Eskişehir'e 80 km. mesafededir. Yapıldak köyünün güney batısında yer almakta olup Jeolojik olarak volkanik kayalardan ve erozyonlar sonucu oluşan topografik şekiller ve insan yapımı kaya mezarları ve yerleşim yeri izleri dikkat çekicidir.



## SEYİRCEK KALE NEKROPOLÜ

Seyitgazi İlçesi Büyükyayla Köyü Eskişehir'e 75 km. mesafededir. Roma-erken Bizans dönemine ait kayaya oyulmuş lahit mezarlar, ormanlık arazide geniş bir alana yayılmıştır. Ayrıca geç Roma-erken Bizans dönemine tarihlenebilecek su tutma havuzunun duvarları bugün harap da olsa duvar örgü tekniği ile dikkat çekmektedir.



## AKHİSAR KALE

Eskişehir'e 82 km. mesafededir. Kale Tepe Mevkii'nde, doğal volkanik tuf kaya platformunda yer almaktadır. Akhisar Kale'de yapılan incelemede; kalenin batı yamacında yoğun yerleşim olduğu görülmüştür. Kale'nin doğu, batı ve güney yönünde tek odalı, arcossoliumlu, karma özellikli Roma ve Bizans Dönemlerinde kullanılmıştır.



## DÜBECİK KALE

Eskişehir iline 82 km. mesafededir. Yapıldak köyü ile Akhisar köyü arasında yer almaktadır. Frig Bölgesinin önemli yapıtlarındandır. Yapıldak köyünün güneyinde, ormanlık tepelerle çevrili bir kaya platosu üzerindedir. Kayalığın kuzey, batı ve güney yüzlerinde Frig ve Roma dönemlerine ait kaya mezarları vardır. Kayalığın üst kısmı düzleştirilerek bir gözetleme kalesi olarak düzenlenmiştir.



## YAZILIKAYA

Eskişehir'e 84 km. mesafededir. Yazılıkaya da bulunan jeolojik birimler bölgedeki diğer oluşumlara göre jeolojik topografik farklılıklar göstermektedir. Özellikle Yazılıkaya Anıtı nedeniyle bölge Midas Kenti ya da Midas City olarak anılmaktadır. Yüksekliği 17 metre olan anıt MÖ 600'lerde yapılmıştır. Antik Frigya'nın merkezinde olduğu kabul edilen anıt Frig Vadisi olarak adlandırılan ve çok geniş bir coğrafyaya yayılan bölgedeki anıtların en görkemlisidir. Frig Kaya Anıtlarının en görkemlisi olan «Midas Anıtı» bölgenin ve dünyanın önemli, ünik yapılarındandır.



9

## KOCABAŞ KALE

Kocabaş Kale; Yazılıkaya Köyü'nün 1.8 km kuzeydoğusunda, Çukurca- Yazılıkaya Köyü asfalt yolunun 1.3 km, KüçükYazılıkaya (Arazastis) Anıtı'nın 2 km, Pişmiş Kale'nin ise 500 m güneydoğusunda yer almaktadır. Doğal kayalık bir platform olan kale, Yazılıkaya Vadisi'ne hakim bir konumdadır. Kale'nin batı yamacında doğu yönüne doğru ilerleyen bir tünel bulunmaktadır.



## **PİŞMİŞKALE**

Yazılıkaya köyünün 1.2 km kuzeyindedir. Vadi seviyesinden 108m yüksekte, kayalık plato üzerinde yer alır. Kuzeydoğu, doğu ve güney yönlerde 3 girişi vardır. Sur temel yuvaları kaya blokları üzerinde izlenir. Kayaya oyulmuş mekânlar, silo çukurları ve basamaklarla inilen anıtsal kaya sarnıcı görülmeye değer yapılardır. Burası Friglerden sonra Orta Çağ'ın sonlarında da bir kale olarak kullanılmıştır. Kalenin güneybatı yamacında bağımsız bir kaya kütleli üzerinde bir Frig kaya mezarı yer alır.



## **GÖKGÖZ KALE**

Gökgöz Kale, Eskişehir'in Yazılıkaya Köyü yakınlarında bulunmaktadır. Frig döneminde Pişmiş Kale'nin ileri karakoludur. Girişi batıdandır. Plato üzerinde kayaya oyulmuş niş, sarnıç ve basamaklar yer alır.



## **KAKLIK TEPESİ**

Mihalıççık İlçesi Gürleyik Köyü Eskişehir Merkezinden 115 km. mesafededir. İl içi ve dışından bir çok misafir tarafından mesire alanı olarak kullanılmakta olup traverten oluşumları, bir vadi içinde akan temiz akarsu en dikkat çeken özellikleridir. Su sıcaklığı normalin üzerindedir. Köy şelaleleri ile bilinmektedir.



## **AKKAYA TEPESİ**

Mihalıççık İlçesi Yunus Emre beldesine 8 km mesafededir. Kumtaşı-Tüf birimlerin erozyonu sonucu oluşan dik kayalar üzerinde birçok insan yapımı oyuk ve mezarlar bulunmaktadır. Ankara-Eskişehir Hızlı Tren hattı ile sınır oluşturmaktadır.



## **YARIKÇI ILICASI**

Eskişehir'e 107 km. ve Mihaliççık'a 5 km. mesafededir. Sıcak ve soğuk hamamları vardır. Suları kalsiyum karbonat biriktirmekte, bunların örnekleri vadide taşlaşmış çağlayanlar şeklinde görülmektedir. 39 derecedeki sular fazla kükürt kokuludur. Karbondioksitten yana çok zengindir. Romatizma, yara ve felçlere iyi geldiği söylenmektedir. Çok sayıda kaynak bulunmaktadır. İki kaynağın üstü kubbe ile örtülerek kaplıca haline getirilmiştir.



## **KARAKAYA KAYALIKLARI**

Sivrihisar İlçesi Karakaya Köyü Eskişehir-Sivrihisar yolu üzerinde Eskişehir'e 68 km. mesafededir. Yol üzerinden görülebilmektedir. Granit kayaçlardan oluşmuş olup çevrede bulunan jeolojik oluşumlara göre ayırt edici ve farklılık gösterir özelliklere sahiptir. Tırmanış sporu ile uğraşanlar sıkça bu kayalıkları kullanmaktadır.





## **SİVRİHİSAR KAYALIKLARI**

Sivrihisar İlçesi Merkezinin Kuzey sınırında yer almaktadır. Karayollarında Sivrihisar Kavşağı olarak bilinen yolu kullanan yolcuların uzak mesafeden görebileceği görsel olarak ayırt edilen özelliklere sahiptir. Granit türü kayalardan oluşmaktadır.



## **BALIKDAMI VE GÖKSU DÜDENLERİ**

Sivrihisar ilçesinin güneyinde yer alıp 32 km. uzaklıktadır. Sakarya nehrinin üzerinde bulunmakta olup aynı zamanda Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Sahasıdır. Büyük bir sulak alan olup çok sayıda bitki, balık ve yabani kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır.



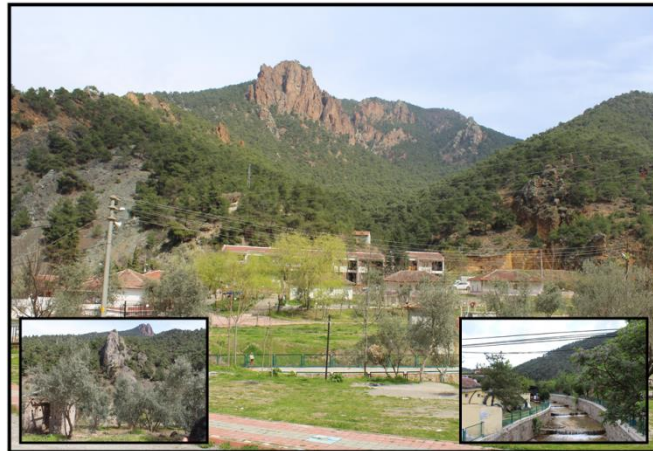
## OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ

Eskişehir ili Kütahya yolu çıkışında yer almaktadır. Ülkemizde kurulan ilk Zirai Araştırma Merkezi olmakla birlikte farklı türlerde birçok ağaç türü bulunmaktadır.



## SAKARILICA TERMAL TURİZM MERKEZİ

Sakarılıca Mahallesi Eskişehir'e 33 km. mesafededir. Ormanla kaplı bir alan içerisinde yer almaktadır. Su sıcaklığı 18-56 derece arasında değişmektedir. Mide, sindirim sistemi, romatizma ve kireçlenme hastalıkları, kırık ve çıkık gibi kemik hastalıkları, kadın hastalıklarına iyi geldiği öngörülmektedir. Suyun mahallinde içilmesiyle safra kesesi ve iç rahatsızlıklarda, dağ havası ile zihinsel yorgunluklara, nefes darlığı ve yüksek tansiyon gibi hastalıklarda etkin olduğu bilinmektedir.



## **KARACAŞEHİR KALESİ**

Eskişehir İl Merkezine 5 km. mesafede Kütahya yolu üzerinde Karacaşehir köyünün güneybatısında Porsuk çayının kenarında yükselen ve 1010 m.ye ulaşan bir platonun üzerinde kurulmuştur. Köyde bulunan kale Osmanlıların ilk ele geçirdikleri Bizans Kalesi olarak tarihte geçmektedir. Hatta Osmanlıların kurucusu olan Osman Gazi adına ilk hutbe burada okutulmuş, ilk Osmanlı gümüş sikkesi burada basılmıştır.



## **YILANLI MAĞARA**

Sivrihisar İlçesi, Kayakent Mahallesi'nin 8km güneydoğusundadır. Mağara içinde sarkıtlar, diktler, sütunlar ve mısır patlağı (pop-corn) oluşumları bulunmaktadır. Mağara içinde tarihi eser kalıntılarına rastlanılmıştır.



## OKLUBALI ARDIÇLARI

Eskişehir Merkezinden 23 km. mesafede İnönü ilçesi yolu üzerinde Oklubalı köyü çıkışında yer almaktadır. Tescil edilmiş dokuz adet boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) bulunmaktadır.



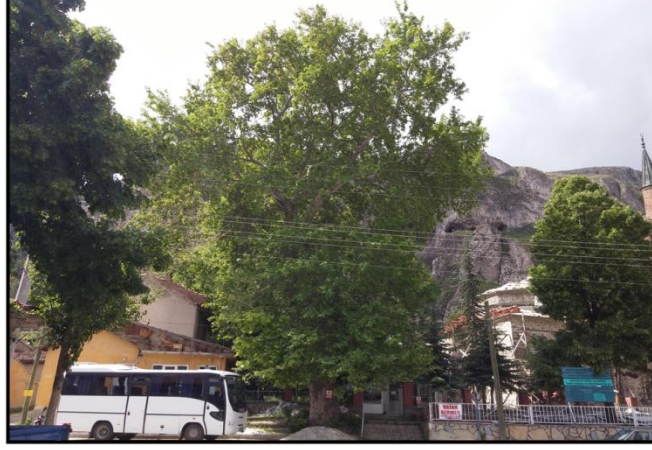
## DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

Odunpazarı İlçesi, Akçağlan Mahallesi, Maden Sokak ve Hatipler Sokak kesişiminde yer almakta olup yaklaşık 150 yaşındadır.



### **DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)**

İnönü İlçesi, Çarşı Mahallesi, Sultan Alaaddin Cami önünde yer almakta olup yaklaşık 260 yaşındadır.



### **BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)**

Tepebaşı İlçesi, Danişment Mahallesi, Göbet Mevkiinde bulunmakta olup yaklaşık 620 yaşındadır.



### **DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)**

Odunpazarı İlçesi, Deliklitaş Mahallesi, Hamamyolu Caddesinde bulunmakta olup yaklaşık 205 yaşındadır.



### **DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)**

Odunpazarı İlçesi, İstiklal Mahallesi, Porsuk Bulvarı ve Yalaman Sokak kesişiminde yer almakta olup yaklaşık 230 yaşındadır.



### **DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)**

İnönü İlçesi, Çarşı Mahallesi, Şeyh Kuddusi Cami önünde yer almakta olup yaklaşık 310 yaşındadır.



### **MENENGİÇ AĞACI (*Pistacia terebinthus*)**

Sarıcakaya İlçesi, Mayıslar Mahallesi, Eski Mezarlık Mevkiinde yer almakta olup yaklaşık 280 yaşındadır.



**BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)**

Günyüzü İlçesi, Gümüşkonak Mahallesi sınırları içerisinde bulunmakta olup yaklaşık 660 yaşındadır.



**KARAÇAM (*Pinus nigra*)**

Seyitgazi İlçesi, Yapıldak Mahallesi sınırları içerisinde yer almakta olup yaklaşık 380 yaşındadır.





### **KARAÇAM (Pinus nigra)**

Seyitgazi İlçesi, Sandıközü Mahallesi sınırları içerisinde yer almakta olup yaklaşık 925 yaşındadır.



### **KARACAÖREN (DEREDOP) KANYONU**

Alpu İlçesi, Karacaören köyünün 1,5 km. kuzeydoğusunda yer almaktadır. Ulaşım orman yolu ile sağlanmaktadır. Geniş bir alanı kaplayan derin bir vadi olup içerisinde 40 civarında çeşitli yüksekliklerde şelaleler bulunmaktadır. Ayrıca alan içerisinde bölgeye özgü bir tür olan Kara Akbaba yuvaları bulunmaktadır. Öneri Doğal Sit Alanıdır.



## **DOĞANCA HÖYÜK**

Alpu İlçesinin 4 km kuzeyinde ve Alpu-Çukurhisar ayrımının hemen 300 m doğusundadır. Höyüğün etrafı bataklık olması nedeniyle çok iyi korunmuş ve göçmen kuşlar tarafından da konaklama alanı olarak kullanılmaktadır. Öneri Doğal Sit Alanıdır.



## **AVLAKKAYA KANYONU**

Mihalgazi ilçesi Hekimdağı köyü sınırları içinde Mihalgazi'nin Bozdağ ve Yarımca Köy Yolu ile Sakarılıca Yolu'nu üzerinde Eskişehir'e 35 km mesafededir. Geniş alanı kaplayan bir vadidir. İçinde farklı görünümde jeolojik oluşumlar ve arkeolojik buluntular mevcuttur. Akarsu üzerinde şelaleler bulunmakta olup doğa turizmi açısından uygun bir alandır. Öneri Doğal Sit Alanıdır.



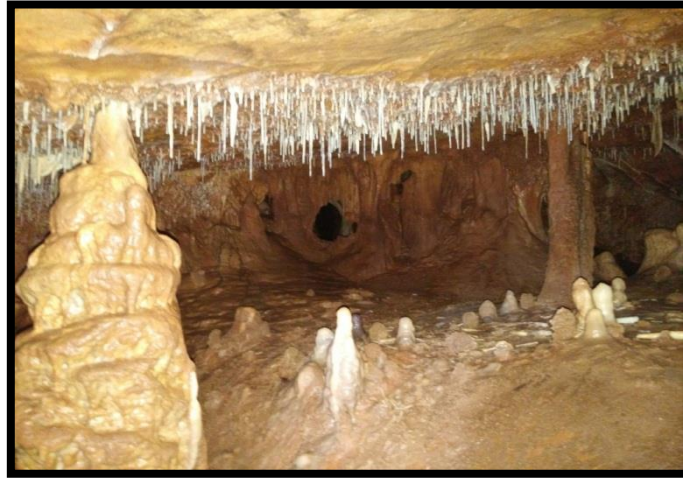
## SAKARYABAŞI

Çifteler İlçe Merkezi'ne 2 kilometre uzaklıktadır. Sakarya nehrinin doğduğu yer olarak bilinen kaynak, büyücek bir göze niteliğindedir ve hemen kaynakta bir göl oluşumu konukları karşılar. Göl barındırdığı balıkları ve doğal bitkileriyle, oldukça güzel bir akvaryum gibidir. Bu gölün kıyısında: balık lokantaları, çay bahçeleri, piknik ve mesire alanları bulunmakta buda betonlaşmayı beraberinde getirmektedir. Sabah saatlerinde, kaynak suyunun 18-20 derecelerde olması nedeniyle buharlaşan sular konuklara güzel görüntüler sunar ve çevrede bulunan balıkçılar görseiliği zenginleştirmektedir. Öneri Doğal Sit Alanıdır.



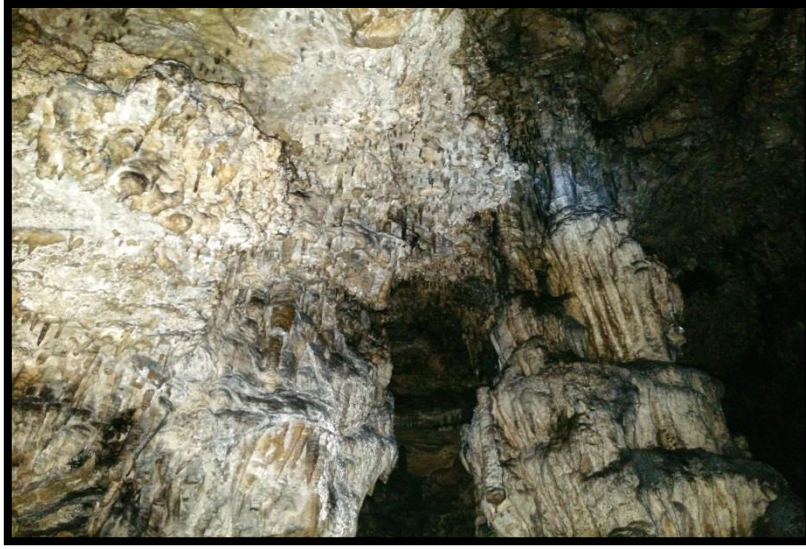
## ÇARDAK MAĞARASI

Mihalıççık İlçesi, Çardak Mahallesi'nin yaklaşık 3 km güneyinde yer almaktadır. Ulaşımı orman içerisinde giden patika bir yoldan sağlanmaktadır. Mağara girişı kuyu şeklinde olup yatay olarak devam etmektedir. Mağara içerisinde bol miktarda sarkıt, dikit, sütun, popcorn, pipet ve porselen oluşumları bulunmaktadır. Ayrıca gelişimi devam eden aktif bir mağaradır. Öneri Tabiat Varlığıdır.



## **KARAMAĞARA**

Alpu İlçesinin yaklaşık 25 km kuzeydoğusunda bulunan Karacaören Köyü'nün 2 km kuzeyindeki Sulununkıran Tepesi'nin Sakarya Nehri'ne bakan kuzey yamacının başlangıcında yer alır. Alpu-Gökçekaya Barajı yoluyla gidilir. Karacaören köyünden yarım saatlik yürüyüşle mağaraya ulaşılır. Mağara Sakarya Nehri ve Gökçekaya Barajı'nın hemen önündedir. Biri kuzeye diğeri güneye bakan iki girişi vardır. Bu girişler 10x20 m'lik bir salona açılır. Bu salonun güneybatısında belirgin bir çatlak üzerinde tünel şeklinde gelişmiş bir galeri yer almaktadır. Mağaranın üçüncü ağızı olan bu galerinin sonu bloklarla kapalıdır. Öneri Tabiat Varlığıdır.



## **BEYYAYLA DÜDENİ MAĞARASI**

Sarıcakaya İlçesi, Beyyayla köyünün 1.5 km kuzeybatısında yer alır. Mağaraya Sarıacakaya-Beyyayla yolundan gidilir, yol köye kadar düzgündür. Buradan sonra 1.5 km dar bir yol mağara ağızına kadar ulaşır. Köy deresi düdene girerek diğer ucundan 8 m'lik şelale yaparak yeniden açığa çıkar ve Düden Deresi'nin başlangıcını oluşturur. Düden Deresi mağaradan hemen sonra dar ve derin bir kanyon vadi içinden akar. Mağara içerisinde küçük sığ göller ve damla taş oluşumları vardır. Gelişimi devam eden aktif bir mağaradır. Öneri Tabiat Varlığıdır.



### **TOYKIRI MAĞARASI**

Sivrihisar İlçesi, İlyaspaşa Mahallesi'nin 3 km. doğusunda, Aşağı Toykırı Mevkii'nde bulunmaktadır. Mağara tek girişli olup girişinden itibaren 2-8 m arasında tavan yüksekliği değişmektedir. Mağara içinde tavan ve duvarları tamamen sarkıtlar ve perde oluşumları ile kaplı olup yer yer sütunlarda bulunmaktadır. Oluşumlar genellikle koyu gri renklidir. Öneri Tabiat Varlığıdır.



## KEMİKLİ MAĞARA

Mihalıççık ilçesine bağlı olan Yamlıkaya (Domya) Köyü'nün doğusunda yer alır. Kuzeydoğu-güneybatı yönlü bir fay üzerinde Sömdiken mermerleri içinde gelişmiştir. Tek bir galeriden oluşmaktadır. Mağara oluşum açısından (Sarkıt, dikit, sütun, duvar ve perde damlataşları, havuzlar) oldukça zengindir. Özellikle dikit; sütun ve duvar damlataşlarının üzeri gri veya kurşuni beyaz ve siyah renklerde sıvanmıştır. Öneri Tabiat Varlığıdır.



### D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Doğa korumanın en temel taşlarından biri olarak önemli yaşam alanlarının ve doğal kaynakların korunduğu, sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin uygulandığı ve insan faaliyetlerinin kısıtlandığı veya tamamen yasaklandığı alanlar olarak tanımlanan korunan alanlar besin, içme suyu, balıkçılık ve ormancılık gibi insanların sosyal ve ekonomik refahı için gerekli doğal kaynakların korunmasını sağlarlar. Korunan alanlar olmaksızın dünyamızın sağlıklı bir geleceği olabileceğini düşünmek bile mümkün değildir.

#### Kaynaklar

1. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü, 2016
2. Eskişehir Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2016
- 3-Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Md. ,2016

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

I.sınıf araziler, toprak kullanımlarını engelleyen ve sınırlayan etken yoktur. Bu araziler normal tarım yöntemleriyle yüksek düzeyde ürün alınabilen, iyi nitelikli topraklardan kuruludur. Araziler güvenli olarak çok yoğun toprak işleme ile kültür bitkileri, çayır-mera, orman veya yaban hayatı için kullanılabilir. Topraklar derin, orta bünyeli ve iyi drenajlıdır. Eğimleri düz veya düze yakındır.

II.sınıf araziler, bitki seçimini daraltan veya orta derecede koruma uygulamalarını gerekli kılan bazı sınırlandırmalara sahiptir. Bu sınırlanmalar eğim, erozyon, yaşlığa (drenaj) bağlıdır. Gerekli tedbirler alınarak kültür bitkileri, çayır-mera, orman veya yaban için kullanılabilir.

III.sınıf araziler, bitki seçimini daraltan veya eğim, erozyon, drenaj gibi toprak özellikleri nedeniyle özel koruma uygulamalarını gerektiren veya iyi ürün almak ve toprağı özellikle erozyondan korumak için yoğun önlemlerin alınması gerekli olan topraklardan kuruludur. Yaşlılık sorun olarak ortaya çıkarsa, drenaj gerekebilir.

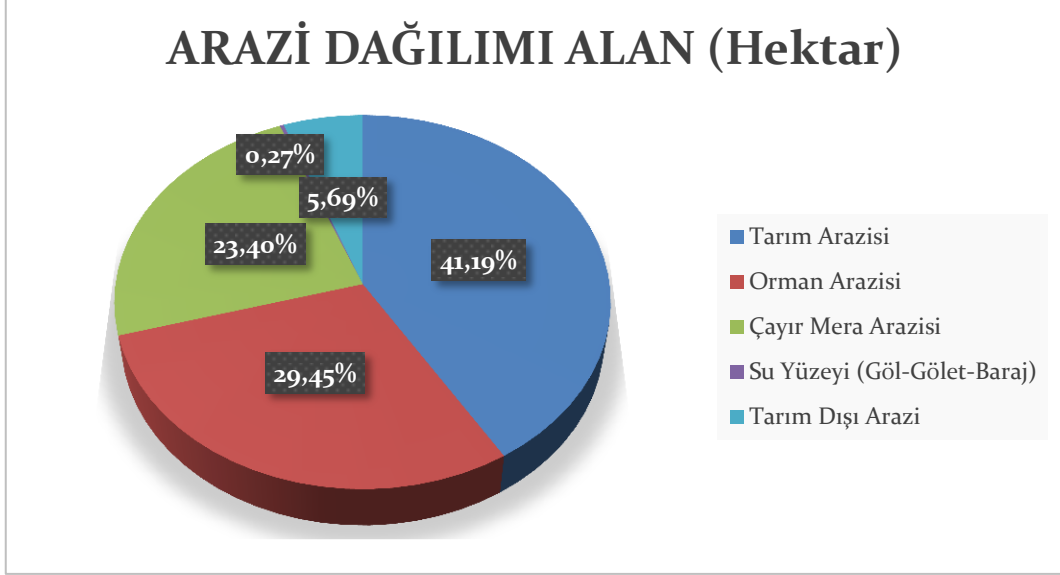
IV.sınıf araziler, bitki seçimini çok daraltan ve ancak çok yoğun koruyucu önlemler altında işlemeli tarımda kullanılabilen topraklardan dik eğim, şiddetli erozyon, sığ profil gelişimi, tuzluluk, alkalilik, düşük su tutma kapasitesi gibi sorunlardan birine veya birkaçına sahiptir. Bu araziler birkaç sene otlığa bırakıldıktan sonra bir iki yıl için tahıllar ile ekim nöbetine alınabilir. Genellikle bu topraklar mer'a arazisi olmaya uygundur ve uzun zaman işlenmemelidir; bazı özel durumlarda işlendiği zaman çok dikkatli olunması gerekir. Bu sınıfın bazı toprakları meyva ağaçları, çalı, ağaç veya süs bitkileri yetiştirmeye elverişli olabilir. Bu durum bile, bu arazilerin yetenek sınıflarının değişmesine neden olamaz.

V.sınıf araziler, eğimsiz yerlerde ve dolaylı olarak erozyon sorununa sahip olmayan; buna karşın drenaj sorununun yoğun olduğu, sık sık sel baskınına uğrayabilen, taşlı veya kayalık nedeniyle işlemeli tarıma uygun olmayan topraklardan kuruludur. Nehir yataklarında görülen bu topraklar daha ziyade çayır arazisi olarak değerlendirilir. Bazı özel durumlarda ağaç yetişebilir.

VI.sınıf araziler, işlemeli tarımda kullanılmayan ve dik eğim, şiddetli erozyon, sığlık, drenaj, taşlılık veya çoraklık gibi faktörlerin etkilediği toprakları içerir. Çayır, orman ve av hayvanlarının barındığı araziler olarak kullanılabilir. Orman yetiştiriciliği, arazinin şartlarına ve iklimine bağlıdır.

VII.sınıf araziler, çok şiddetli sınırlandırmalar nedeniyle toprak işlemeye uygun değildir ve büyük ölçüde otlama, orman ve yaban hayatı için kullanılabilir. Çok dik ve sarp eğim, çok şiddetli, erozyon, sığ profil gelişimi, taşlılık, yaşlılık, çoraklık, elverişsiz iklim gibi faktörler bu toprakların sınıflandırılmasına etkindir. Bu sınıftaki bazı topraklarda koruma tedbiri almak için ağaç dikimi veya çayır otları ekimi yapılabilir.

VIII.sınıf araziler, kültür bitkilerinin yetişmesi ve ağaçlar için elverişli değildir. Yaban hayatı ve eğlence alanı olarak değerlendirilir. Bu araziler şiddetli erozyona uğramış alanlar, çıplak kayalar, kumullar, kazılarak maden çıkarılan yerler, tuzla kaplı alanlar ve bataklık alanlarıdır.



**Şekil E.24 – Eskişehir ilinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu**  
(Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü İl Müdürlüğü, 2016)

<b>ARAZİ DAĞILIMI</b>		
ARAZİNİN CİNSİ	ALAN (Hektar)	ORAN (%)
Tarım Arazisi	573.639	41,19
Orman Arazisi	410.057	29,45
Çayır Mera Arazisi	325.851	23,40
Su Yüzeyi (Göl-Gölet-Baraj)	3.735	0,27
Tarım Dışı Arazi	79.218	5,69
<b>TOPLAM</b>	<b>1.392.500</b>	<b>100</b>

**Çizelge E.39 – 2016 Yılı için Eskişehir ilinde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması**

(Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü İl Müdürlüğü, 2016)

<b>ARAZİ KULLANMA KABİLİYET SINIFLARI (HEKTAR)</b>									
Kullanım	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOPLA
Tarım	118.08	183.20	132.27	106.87	426	31.628	1.146	0	573.639
Diğer	6.376	15.402	17.037	35.936	2.84	139.86	506.90	86.27	818.861
<b>TOPLAM</b>	<b>124.46</b>	<b>198.61</b>	<b>157.53</b>	<b>142.81</b>	<b>3.27</b>	<b>171.49</b>	<b>508.04</b>	<b>86.27</b>	<b>1.392.50</b>



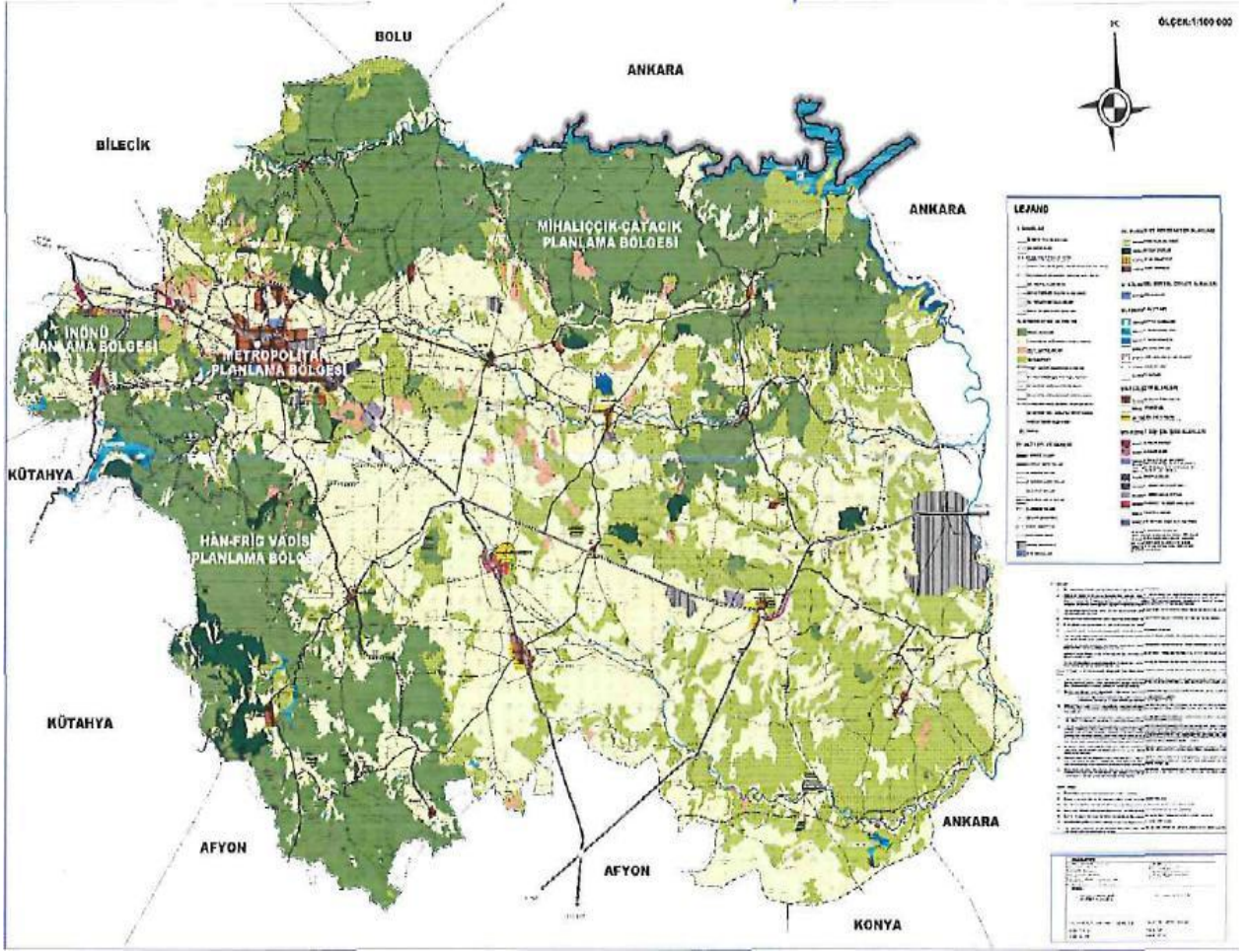
## Çizelge E.40 –Eskişehir ilinde Arazilerin Kullanım Durumu

ESKİŞEHİR	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	1990		2000		2006		2012	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	18.957,26	1,34	21.860,57	1,51	23.437,79	1,68	24.907,89	1,79
2) Tarımsal Alanlar	744.969,75	52,80	745.772,93	51,40	739.540,85	53,04	738.343,42	52,95
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	637.579,69	45,19	633.740,52	43,68	621.872,22	44,60	621.131,91	44,54
4) Sulak Alanlar	4.434,68	0,31	44.434,68	3,06	5.094,87	0,37	4.958,33	0,36
5) Su Yapıları	5.044,91	0,36	5.177,63	0,36	4.473,30	0,32	5.077,5	0,36
<b>TOPLAM</b>	<b>1.410.986,29</b>	<b>100,00</b>	<b>1.450.986,33</b>	<b>100,00</b>	<b>1.394.419,03</b>	<b>100,00</b>	<b>1.394.419,05</b>	<b>100,00</b>
<b>KAYNAK</b>	Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Corine Veritabanı							

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

İlimiz 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni 15.04.2005 tarihinde Eskişehir Valiliği ve Büyükşehir Belediye Başkanlığı arasında imzalanan protokol çerçevesinde İl Genel Meclisinin 03.05.2006 tarih ve 57 sayılı kararı ve Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığının 08.05.2006 tarih ve 8/114 sayılı kararı ile incelenmiş ve onanmıştır. Metropolitan bölge sınırları içinde 1/25.000 ölçekli alt plan çalışmaları Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından yapılmaktadır.



### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kırsal alanlardaki yerleşim yoğunluğu, yörenin tarıma dayalı toprak yapısı ile, yörede yer alan sanayi kuruluşlarının etkisi altında farklı yoğunluklar göstermektedir.

#### Kaynaklar

1. Eskişehir Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi 2016
2. Orman ve Su İşleri Bakanlığı

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. ÇED İşlemleri

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), Bakanlığımızın çevreyi ve insan sağlığını koruma, kirliliği önleme ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri misyonu çerçevesinde, halkımızın daha sağlıklı bir çevrede yaşaması için, gerçekleştirilmesi planlanan projelerin yer ve teknoloji alternatiflerinin değerlendirildiği, faaliyetlerin çevresel etkilerinin minimuma indirilmesi için alınması gereken önlemleri içeren bir süreçtir.

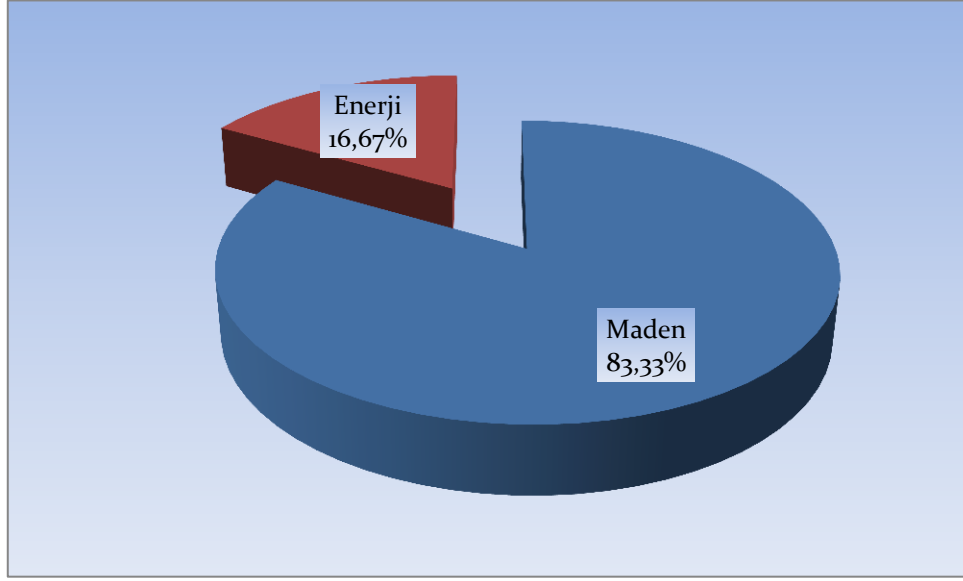
Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇEDY) Ek-I liste kapsamında kalan projeler ile ilgili ÇED Olumlu veya Olumsuz kararı Bakanlığımız tarafından, Ek-II liste kapsamında kalan projeler ile ilgili ÇED Gerekli Değildir veya Gereklidir Kararı Valiliğimiz (Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (EÇŞİM)) tarafından verilmektedir.

Diğer yandan, ÇEDY Ek-I liste kapsamında kalan ve Bakanlığımız nezdinde ÇED süreçleri yürütülen projeler ile ilgili Halkın Katılımı Toplantılarının sekretarya hizmetleri Valiliğimizce (EÇŞİM) gerçekleştirilmekte, söz konusu projeler ile ilgili ÇED süreci kapsamında Bakanlığımızda gerçekleştirilen kapsam ve özel format toplantıları ile inceleme ve değerlendirme toplantılarına katılım sağlanmaktadır.

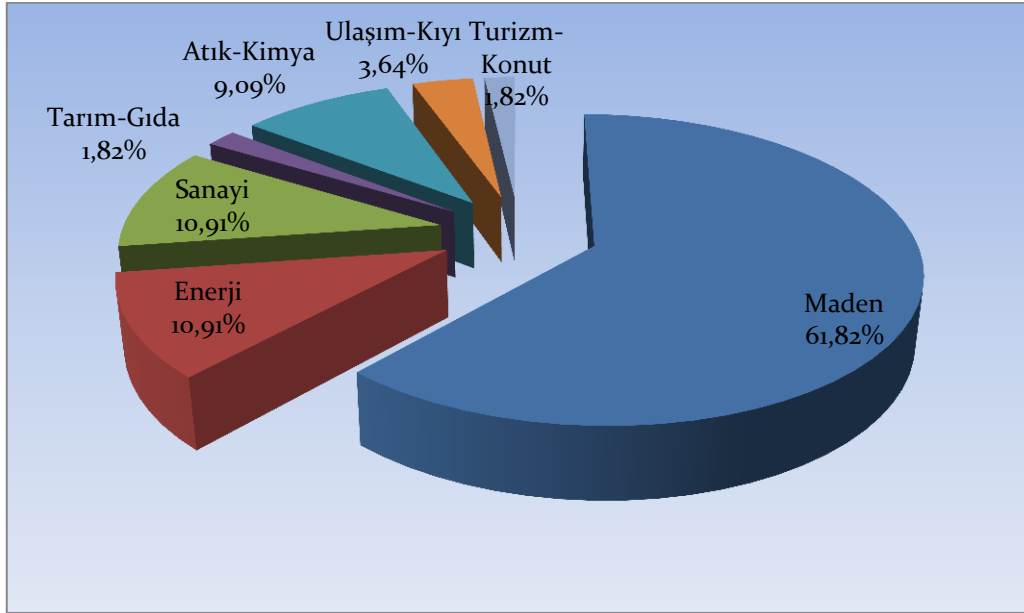
2016 yılı içerisinde ilimiz sınırlarından projelendirilen, ÇEDY Ek-I liste kapsamında kalan 6 adet proje ile ilgili Bakanlığımızca ÇED Olumlu kararı, ÇEDY Ek-II liste kapsamında kalan 55 adet proje ile ilgili de Valiliğimizce (EÇŞİM) ÇED Gerekli Değildir kararları ve 5 adet proje ile ilgili Valiliğimizce (EÇŞİM) ÇED Gereklidir kararı verilmiştir. Ayrıca, 164 adet proje ÇEDY Ek-I ve Ek-II liste kapsamında yer almadığından ÇED Kapsamı dışında değerlendirilmiştir

#### **Çizelge F.41 – Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	34	6	6	1	5	2	1	55
ÇED Gereklidir	3	-	-	-	-	-	-	3
ÇED Olumlu Kararı	5	1	-	-	-	-	-	6



**Şekil F.25 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı** (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)



**Şekil F.26 – Eskişehir İlinde 2016 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı** (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

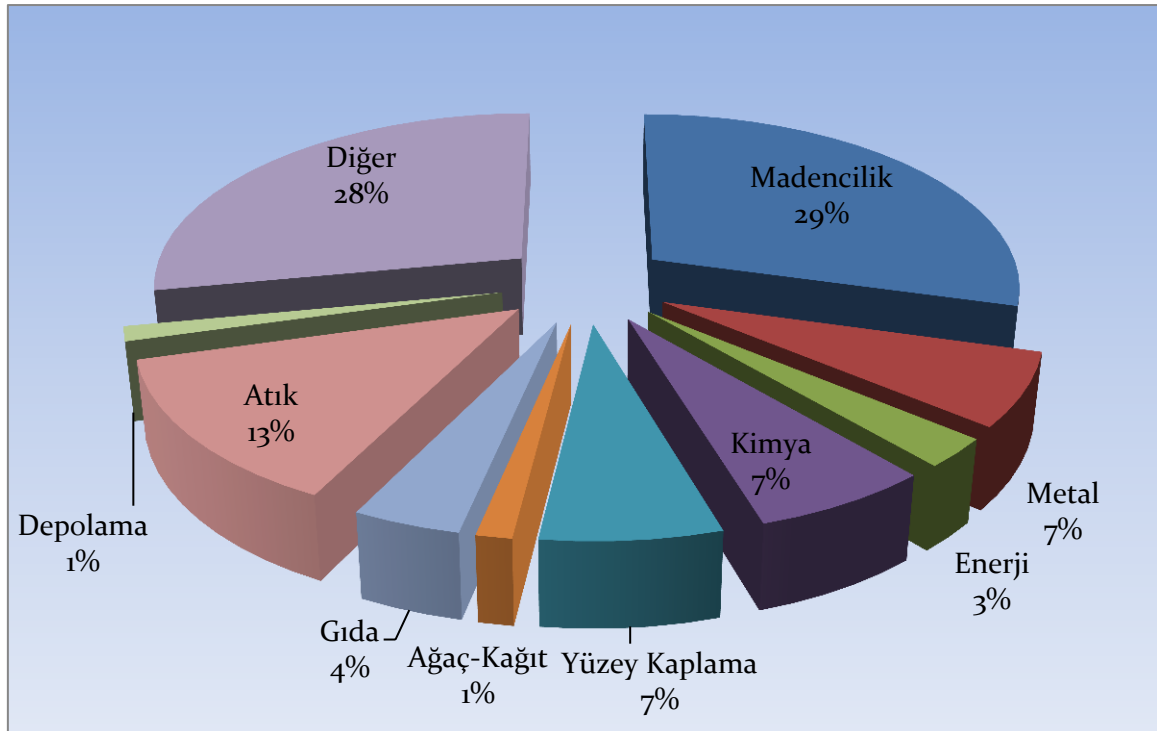
## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik 10/09/2014 tarihinde değişik 01/11/2014 tarihinde Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği yürürlüğe girmiştir. Çevre izin ve lisansı işlemleri ile kapsam belirleme işlemleri yeni yönetmelik kapsamında yapılmaktadır.

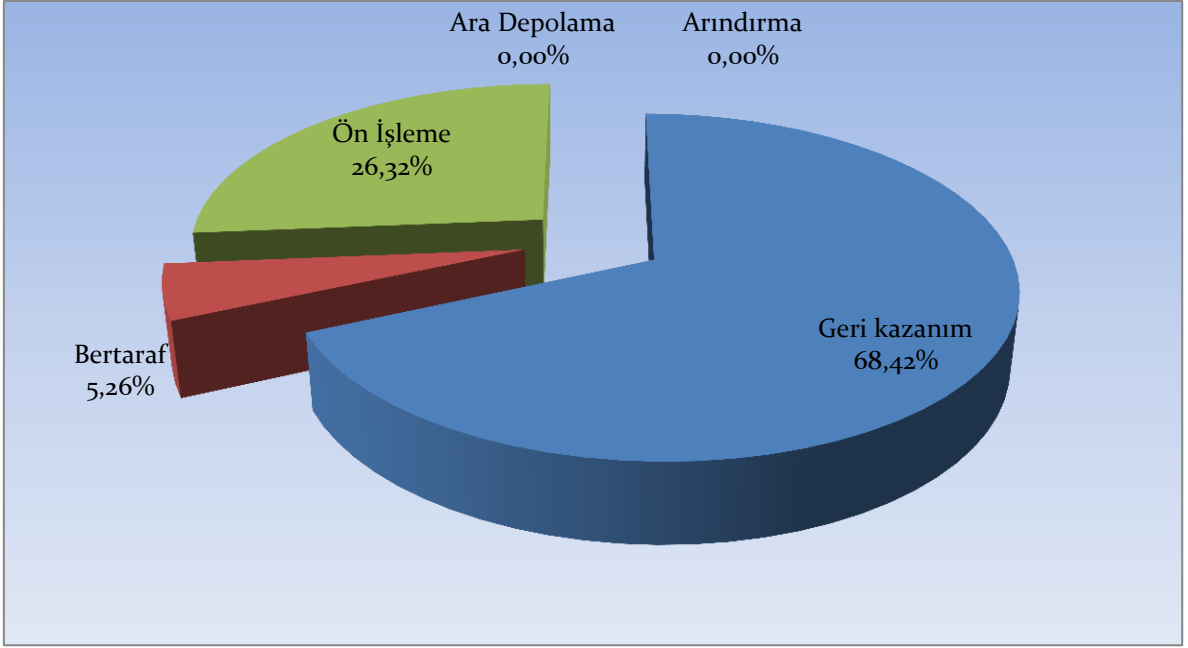
Yönetmelik kapsamında verilen geçici faaliyet belgeleri, ret edilen geçici faaliyet başvuruları, çevre izni ve çevre izni ve lisansı belgeleri sayıları aşağıda verilmiştir.

**Çizelge F.42 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	7	39	46
Çevre İzni Belgesi	5	57	62
Çevre İzni ve Lisans Belgesi	6	7	13
<b>TOPLAM</b>	<b>18</b>	<b>103</b>	<b>121</b>



**Şekil F.27 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)



**Şekil F.28 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Eskişehir İl Çevre ve şehircilik Müdürlüğünce 2016 yılında 55 projeye ÇED Gerekli Değildir, 164 projeye ise ÇED Yönetmeliği Kapsam Dışı kararı verilmiştir. Ayrıca 46 tesise Geçici Faaliyet Belgesi, 75 tesise Çevre İzni ve Lisansı verilmiştir.

#### Kaynaklar

1. Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde il müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİM tarafından yapılan denetimlerdir.

04/07/2011 tarih ve 27984 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Çevre Kanunu kapsamında çevre denetimleri yapma ve idari yaptırım uygulama yetkisi illerde taşra teşkilatları tarafından gerçekleştirilmektedir.

Çevre denetimlerinden sorumlu şube müdürlüğünün görevleri şunlardır:

-Eskişehir İli içerisindeki tüm denetimleri yapmak ve mevzuata aykırılık durumunda idari yaptırım uygulamak,

-Görev alanına ilişkin yıllık denetim programını hazırlamak, onay için Bakanlığa sunmak, denetim raporlarını hazırlamak,

-Bakanlıkça uygun görülmesi halinde, ÇED Yeterlik ve Çevre Danışmanlık Belgesi alan firmaların denetimlerini yapmak,

-Uzaktan atıksu izleme sistemlerinin çalışmalarını kontrol etmek ve denetlemek,

-Bakanlıkça belirlenen alıcı ortamlarda izleme çalışmaları yapmak/yaptırmak,

-Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tebliği uygulamaları kapsamında sistemlerin düzenli çalışmasını kontrol etmek ve denetlemek,

-Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği kapsamındaki denetimleri yapmak,

-Alınan numuneye ait şahit numuneleri belirli aralıklarla Bakanlık Laboratuvarına veya Bakanlıkça yetkilendirilmiş diğer laboratuvarlara göndermek,

-ÇED Yönetmeliğine göre kabul edilen projeleri yönetmelik hükümlerine göre izlemek ve kontrolünü yapmak,

-Gürültü kaynaklarına ilişkin şikayetlere istinaden denetim yapmak, akustik rapor ve çevresel gürültü seviyesi değerlendirme raporlarını incelemek ve değerlendirme yapmak,

-Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğini önlemeye yönelik olarak bina ve apartmanların yakıt ve emisyon denetimlerini yapmak, 2872 Sayılı Çevre Kanununa göre ceza kesme işlemlerini yapmaktır.

Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğünde 7 teknik personel, Çevre Yönetimi ve Denetimini Şube Müdürlüğünde 11 teknik personel görev yapmakta olup, 21/11/2008 tarih ve 27061 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 01/01/2009 tarihinde yürürlüğe giren Çevre Denetimi Yönetmeliği kapsamında, çevre mevzuatında yer alan tüm yönetmelikler bazında çevre denetimleri gerçekleştirilmektedir. Çevre denetimleri, planlı ve ani denetimler olarak iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Planlı denetimler (birleşik denetim), Bakan Onayı ile hazırlanan yıllık olarak programlanmış denetimlerdir. Ani denetimler ise yeni izin alma, izin yenileme, kaza ve olaylar sonrasında mevzuata uygunsuzluk olduğu durumlarda veya ihbar ve şikayet sonrasında ani olarak gerçekleştirilen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın yapılan denetimlerdir.

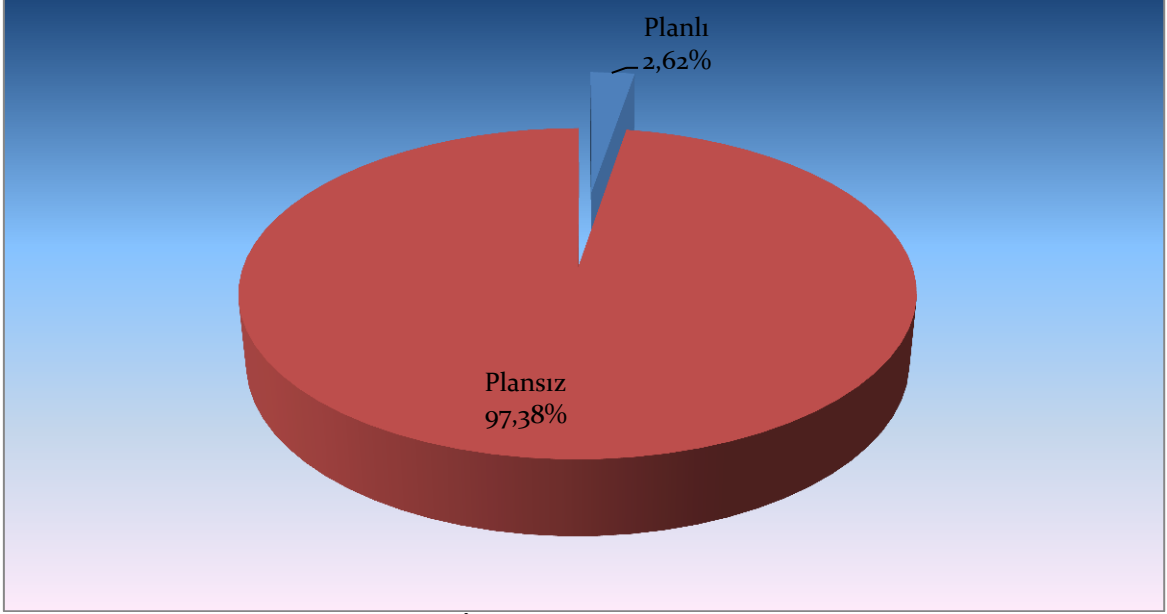
2016 yılında Müdürlüğümüz tarafından yapılmış denetim sayısı 1144 adet olup, bu sayıya 11 adet kömür numunesi ve 222 adet egzoz emisyon denetim verisi eklendiğinde toplam denetim sayısı 1377 adeti bulmaktadır.

Ayrıca, kimi ortam bazlı denetimlerde iki yada üç konuya ilişkin denetim gerçekleştirilmiştir. Örneğin, tek bir denetimde hem hava hem de atıklar konusu denetlenmiştir.

**Çizelge G.43 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)**

<b>Denetimler</b>	<b>Toplam</b>
<b>Planlı denetimler</b>	<b>30</b>
<b>Ani (plansız) denetimler</b>	<b>1114</b>
<b>Genel toplam</b>	<b>1144</b>





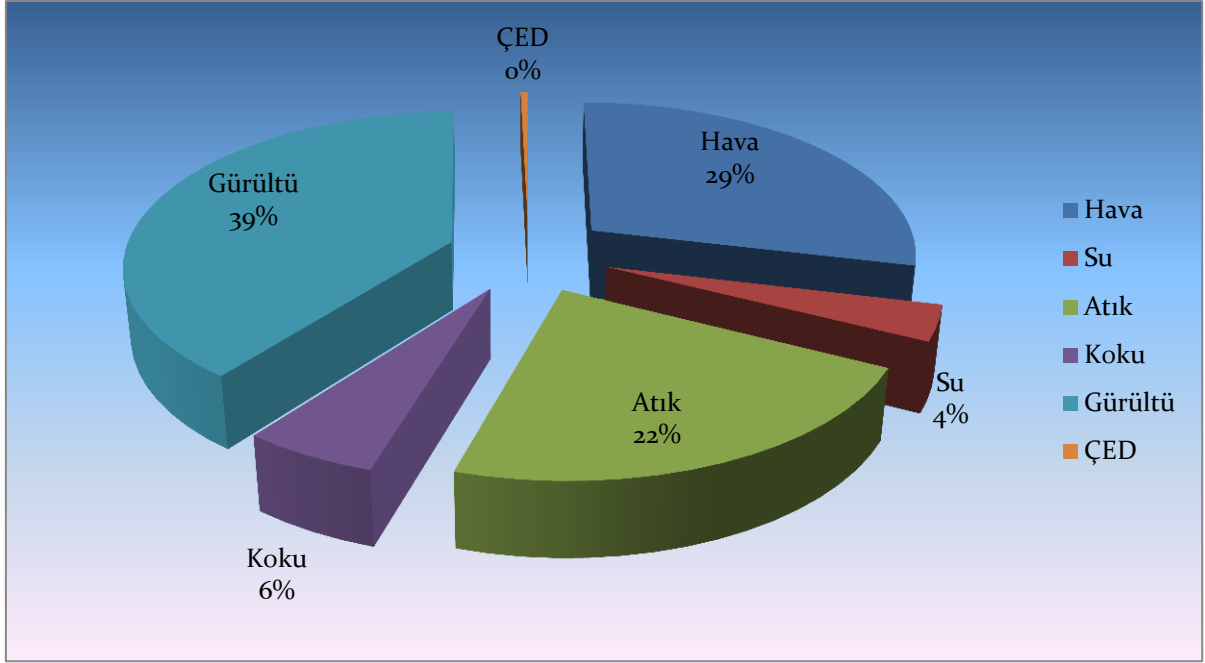
**Şekil G.29 - Eskişehir ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Ani denetimler ise yeni izin alma, izin yenileme, kaza ve olaylar sonrasında mevzuata uygunsuzluk olduğu durumlarda veya ihbar ve şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın yapılan denetimlerdir. Müdürlüğümüzce 199 şikâyetin tamamına yerinde yapılan denetimlerle cevap verilmiştir.

**Çizelge G.44 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Koku	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	98	6	-	23	14	-	96	1	238
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	96	6	-	22	13	-	93	1	231
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	98	100	-	96	93	-	97	100	97



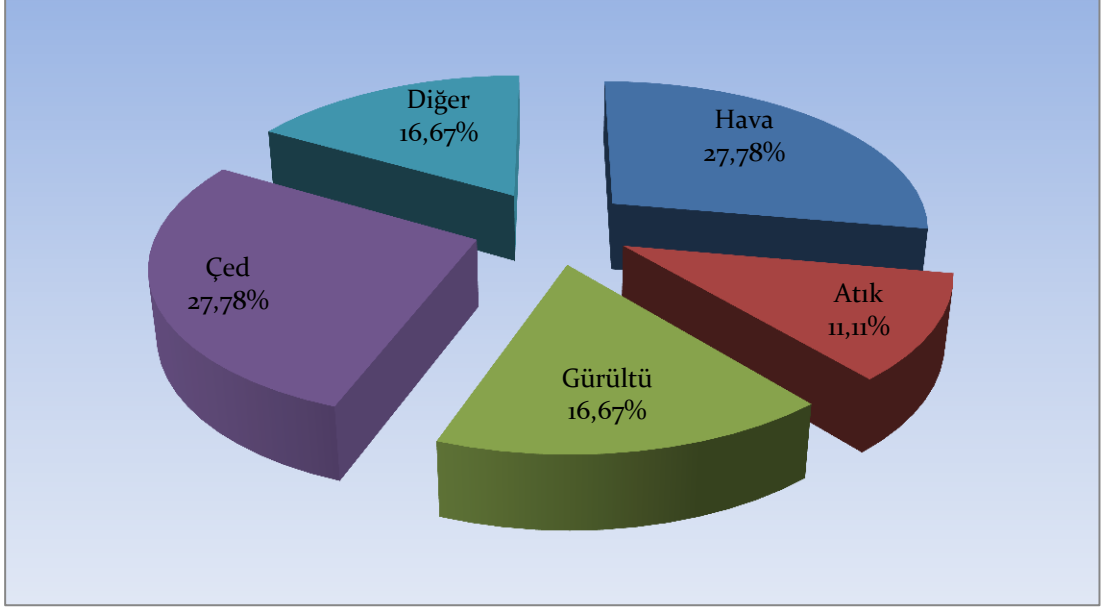
**Şekil G.30 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

### G.3. İdari Yaptırımlar

2016 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından uygulanan idari para cezalarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir. Diğer Denetim verisine girilen ceza Çevre İzinsiz Tesisi ifade etmektedir.

**Çizelge G.45 – Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı** (Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
<b>Ceza Miktarı (TL)</b>	214.750	-	-	791.091	-	98.172	170.514	33.529,40	<b>1.308.056,40</b>
<b>Uygulanan Ceza Sayısı</b>	10	-	-	4	-	6	10	6	<b>36</b>



**Şekil G.31 - Eskişehir ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı**  
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2016)

#### **G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları**

İlimizde 2016 yılı içerisinde ÇED Yönetmeliği ve Çevre Kanunu kapsamında 5 adet işletmeye faaliyet durdurma işlemi uygulanmıştır. Toplam 5 adet faaliyet durdurma cezası alan işletmelerin Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne uygunsuzluk nedeni ile 2 adet işletmeye canlı müzik faaliyetini durdurma, kararı verilmiştir.

#### **G.5. Sonuç ve Değerlendirme**

İlgili bölümde Müdürlüğümüzce yapılan denetim ve idari para cezalarından bahsedilmiştir.

#### **Kaynaklar**

1. Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Müdürlüğümüzce ve İl/İlçe belediyeleri tarafından 2016 yılı içerisinde çevre hakkında okullarda eğitici faaliyetlerde bulunulmuştur.

5 Haziran Dünya Çevre Günü nedeniyle hafta boyunca değişik etkinlikler düzenlenmiştir.

Belediyeler tarafından pil toplama kampanyaları ve bitkisel atık yağ toplama kampanyaları düzenlenmiştir.

# EK-1: 2016 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU

## BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ

### I.1. Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

#### Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
1 (İyi)	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
2 (Orta)	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 <sup>L</sup>
3 (Hassas)	101 – 150	251-500 <sup>L</sup>	201-500	10001-16000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260 <sup>U</sup>
4 (Sağlıksız)	151 – 200	501-850 <sup>U</sup>	501-1000	16001-24000	181-240 <sup>U</sup>	261-400 <sup>U</sup>
5 (Kötü)	201 – 300	851-1100 <sup>U</sup>	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 <sup>U</sup>
6 (Tehlikeli)	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

I.1.1. İlimize ait 2016 yılı içindeki aylık ortalama ölçüm değerlerini yukarıdaki Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, aşağıdaki çizelgede uygun sınıfı "X" ile işaretlenmiştir.

AYLAR	Aylık Ortama (µg/m <sup>3</sup> ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																													
	SO <sub>2</sub>						NO <sub>2</sub>						CO						O <sub>3</sub>						PM <sub>10</sub>					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK	X																													
ŞUBAT	X																													
MART	X																													
NİSAN	X																													
MAYIS	X																													
HAZİRAN	X																													
TEMMUZ	X																													
AĞUSTOS	X																													
EYLÜL	X																													
EKİM	X																													
KASIM	X																													
ARALIK	X																													

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi), 2 (orta), 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı

I.1.2. İlimize ait Kış sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2014 yılı Ekim- 2015 Mart arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı "X" ile işaretlenmiştir.

	Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama (µg/m <sup>3</sup> ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																													
	SO <sub>2</sub>						NO <sub>2</sub>						CO						O <sub>3</sub>						PM <sub>10</sub>					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Kış Sezonu (Ekim-Mart)	X																													

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi), 2 (orta), 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı

I.1.3. İlimize ait Yaz sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2016 yılı Nisan-Eylül arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı "X" ile işaretlenmiştir.

	Yaz Sezonu (Nisan-Eylül) 6 Aylık Ortama ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																																			
	SO <sub>2</sub>						NO <sub>2</sub>						CO						O <sub>3</sub>						PM <sub>10</sub>											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6						
Yaz Sezonu (Nisan-Eylül)	X																														X					

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı

I.2. İlimizde hava kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam\* ile belirtilmiştir.

KAYNAK	GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ	BU YILKİ ÖNEM SIRAMIZ <sup>2</sup>	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Evsel ısıtma	3	3	
b. İmalat Sanayi İşletmeleri	2	2	
c. Maden İşletmeleri	4	4	
d. Termik Santraller	-	-	
e. Diğer Sanayi Faaliyetleri (Belirtiniz).....			
f. Karayolu Trafik	1	1	
g. Diğer Kaynaklar (Belirtiniz).....			

I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirleri "X" ile işaretlenmiştir.

YERLEŞİM YERİNİN ADI	ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1.ESKİŞEHİR	X	X			X	X	X	X	
2.									
3.									

YERLEŞİM YERİNİN ADI	ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
.										
.										
İLÇELER	1.									
	2.									
	3.									
	4.									
	5.									
	6.									
	7.									
	8.									
	9.									
	10.									
	.									
	.									

**Kaynaklar:** Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**Tedbirler:**

a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim
i. Diğer ( Varsa yukarıya ayrılan bölümde belirtiniz).

**I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, il/ilçelerde karşılaşılan güçlükleri önem sırasına göre rakam ile belirtilmiştir.**

<b>Karşılaşılan Güçlükler</b>	<b>GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ</b>	<b>BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ*</b>	<b>ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ</b>
a. Yeterli denetim yapılamaması	3	3	
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması			
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması	2	2	
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar			
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler	1	1	
f. Toplumda bilinç eksikliği	4	4	
g. Meteorolojik faktörler			
h. Topografik faktörler			
i. Diğer (Belirtiniz).....			



## BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

### II.1. İl sınırları içerisinde bulunan su kaynaklarının kalite değerlendirmesi

II.1.1. İl sınırlarında bulunan yüzeysel sularının kalite sınıflarını Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretlenmiştir.

Yüzeysel Suyu Adı	Kalite Sınıfı				Kirlenme Nedenleri								
	1	2	3	4	a	b	c	d	e	f	g	h	i
					Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Denizcilik Faaliyetleri	Diğer (Belirtiniz)
Porsuk Çayı Baraj Çıkışı				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Benzinlik				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Eşenkara				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Eskişehir Pissu Arıtma Öncesi				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Şekerçiftliği				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Alpu				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Beylikova				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Yunusmre				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Sazılar (İlören )				x	x	x	x		x	x			
Eşenkara Deresi				x	x	x	x		x	x			
Sabuncupınar Deresi			x		x	x	x		x	x			
Uluçayır Deresi			x		x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Sağ Sahil Sulaması				x	x	x	x		x	x			
Porsuk Çayı Sol Sahil Sulaması				x	x	x	x		x	x			

Kaynaklar: DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2016

II.1.2. İl sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıflarını Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenleri ile ilgili bir veri bulunmadığından işaretlenememiştir.

Yeraltı suyunun bulunduğu bölge	Yeraltı Su Kalite Sınıfı			Kirlenme Nedenleri								
	İyi	Zayıf	Yeterli veri yok	a	b	c	d	e	f	g	h	i
				Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Deniz Suyu Girişimi	Diğer (Belirtiniz)

II.1.3. İl sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıflarını Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretlenmiş olup, ilimizin denize kıyısı bulunmamaktadır.

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)

**II.2. Yıl içinde, il sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini uygun seçenekleri "X" ile işaretleyerek belirtilmiştir.**

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
il Merkezi	1.													
	2.													
	3.													
	.													
	.													
ilçeler	1. İl Merkezi dışındaki İlçe Belediyeleri	x	x					x	x					
	2.													
	3.													
	4.													
	5.													
	6.													
	7.													
	8.													
	9.													
	10.													
	11.													
	.													
	.													
.														

**Kaynaklar:** Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**Kirlilik Nedenleri:**

- Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
- Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
- Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
- Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
- Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
- Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
- Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
- Kimyasal gübre kullanımı
- Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
- Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
- Hayvancılık atıkları
- Maden atıkları
- Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

**II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını çizelgede (x) işareti koyarak belirtilmiştir.**

Alıcı Ortamın Adı	Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Deniz									
1.									
2.									
.									
Göller									
1.									
2.									
3.									
.									
Akarsular									
1. 1.Sakarya Nehri	x	x			x		x		
2.									
3.									
.									
Havzalar									
1.									
2.									
3.									
.									
Yeraltı Suları									
1.									
2.									
3.									
.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
2.									
3.									
.									
Diğer Alıcı Su Ortamları									
1.									
2.									
.									

**Kaynaklar:** Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**Alınan Tedbirler:**

- Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- Aritma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması
- Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi
- Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
- Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
- Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
- Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
- Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

**II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye doğru numara vererek (1,2,3,...) işaretlenmiştir..**

<b>KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER</b>	<b>GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ</b>	<b>BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*</b>	<b>ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ</b>
a. Yeterli denetim yapılamaması	4	4	
b. Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması	3	3	
c. Kurumsal ve yasal eksiklikler	1	1	
d. Toplumda bilinç eksikliği	2	2	
e. Diğer (Belirtiniz).....			

## BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

III.1. İlinizde toprak kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam ile işaretleyerek \* belirtilmiştir.

Kirlenme Kaynağı	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı	2	2	
b. Madencilik atıkları	1	1	
c. Vahşi depolanan evsel katı atıklar			
d. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar			
e. Plansız kentleşme			
f. Aşırı gübre kullanımı			
g. Aşırı tarım ilacı kullanımı			
h. Hayvancılık atıkları			
i. Diğer (Belirtiniz).....			

**Kaynaklar:** Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde, aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını önem sırasına göre rakam \* ile belirtilmiştir.

ALINAN TEDBİRLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması	1	1	
b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi			
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması			
d. Erozyon mücadele çalışmaları			
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları			
f. Diğer (Belirtiniz).....			

**Kaynaklar:** Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

## BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

IV.1. Aşağıdaki Konu Başlıklarını Dikkate Alarak, yıl sonu itibariyle, İl Sınırları İçinde Görülen Çevre Sorunlarını Önem ve Önceliklerine Göre Rakam Vererek Sıralanmıştır.

ÇEVRE SORUNLARI	GEÇEN YILKİ ÖNEM SİRÂMİZ	BU YILKİ ÖNEM SİRÂMİZ *	ÖNEM SİRÂMİZİNDE DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAMA
a. Hava kirliliği			
b. Su kirliliği			
c. Toprak kirliliği			
d. Atıklar	2	2	
e. Gürültü kirliliği	1	1	
f. Erozyon			
g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı)			

V.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1’de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak; Yukarıda IV.1’de Belirlemiş Olduğunuz Öncelik Sırasına Göre;

### I. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Eğlence yerlerinin çoğunlukla şehrin merkezinde kalmasından dolayı gürültü kirliliğine ilişkin olarak yoğun şikayetler alınmaktadır.

### II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlimizde, inşaat/yıkıntı atıkları hakkında oluşan talebe cevap verebilecek nitelikte düzenli depolama sahasının bulunmaması nedeniyle inşaat ve yıkıntı atıklarının bertarafı konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır.

**TEŞEKKÜR EDERİZ...**