



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

ESKİŞEHİR İLİ 2019 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

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

ESKİŞEHİR - 2020

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	5
A.1. HAVA KALİTESİ	5
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER.....	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR.....	11
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	11
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	12
A.5. GÜRÜLTÜ.....	15
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	16
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	24
B. SU VE SU KAYNAKLARI	25
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ.....	25
B.1.1. Yüzeysel Sular	25
B.1.1.1. Akarsular	25
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	26
B.1.2. Yeraltı Suları.....	27
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	29
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	30
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU.....	33
B.3.1. Noktasal kaynaklar.....	33
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	33
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar.....	33
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	33
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	33
B.3.2.2. Diğer.....	34
B.4. DENİZLER	34
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu	34
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	34
B.4.3. Acil Müdahale Planları	34
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri.....	34
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri.....	34
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	35
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	35
B.5.2. Sulama	36
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	42
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	42
B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı.....	43
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	46
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri	46
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	52
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	55
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	55
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....	56

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	56
B.7.2. Aritma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	57
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	59
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	59
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	61
C. ATIK.....	62
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ).....	62
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	65
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	67
C.3.1. Eğitimler	67
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	67
C.3.3. Atık Miktarları.....	68
C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	69
C.3.5. Ekipman.....	70
C.3.6. Kompost	70
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	71
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	74
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR	76
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER.....	77
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	78
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL).....	79
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE).....	80
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	82
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	82
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüraf Atıkları	85
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	85
C.12.3 Atıksu Aritma Tesisi Çamurları.....	86
C.13. TIBBİ ATIKLAR	87
C.14. MADEN ATIKLARI.....	88
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	89
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	90
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	90
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	90
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	91
D.1. FLORA.....	91
D.2. FAUNA	92
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	96
D.3.1. Ormanlar	96
D.3.2. Milli Parklar	98
D.3.3. Tabiat Parkları.....	98
D.4. ÇAYIR VE MERA	101
D.5. SULAK ALANLAR.....	102
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	107
D.6.1. Tabiat Anıtları.....	107
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	109
D.6.3. Anıt Ağaçlar	110

D.6.5. Doğal Sit Alanları	119
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	139
E. ARAZİ KULLANIMI.....	141
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	141
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	144
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	144
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	145
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	146
F.1. ÇED İŞLEMLERİ.....	146
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	148
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	149
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	150
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	150
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	152
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	153
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....	155
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	155
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	156

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A. 1 Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri	6
Çizelge A. 2 - EPA hava kalitesi indeksi.....	7
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	7
Çizelge A.4 – Eskişehir İlinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	8
Çizelge A.5 - Eskişehir ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları	10
Çizelge A.6 – 2019 yılında Eskişehir ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020).....	11
Çizelge A.7 Eskişehir İlinde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler.....	13
Çizelge A.8- Eskişehir ilinde 2018 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	14
Çizelge B.9– Eskişehir ilinin akarsuları	25
Çizelge B.10 Eskişehir ilinin akarsularında bulunan Balık Çiftlikleri	26
Çizelge B.11 Eskişehir ilinde mevcut sulama göletleri	27
Çizelge B.12– Eskişehir ilinin yeraltı suyu potansiyeli.....	29
Çizelge B.13- Eskişehir ilinin yeraltı suyu kullanım miktarı	29
Çizelge B.14-Eskişehir ilinde 2019 yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları	30
Çizelge B.15- İl kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	34
Çizelge B.16- İlde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlanması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	34
Çizelge B.17 Eskişehir İlinde Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti (DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020).....	36
Çizelge B.18 Eskişehir İlinde Salma Sulama Yapılan Alan ve Kullanılan Su Miktarı	37
Çizelge B.19 Eskişehir İlindeki Sulama Birlikleri	37
Çizelge B.20 Eskişehir İlindeki Sulama Kooperatifleri	38
Çizelge B.21-Eskişehir İl Genelinde Rekreatif Su Kullanımı	43
Çizelge B.22– Eskişehir ilinde 2019 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	51
Çizelge B.23– Eskişehir ilinde 2019 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu	52
Çizelge B.24 –Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı ..	55
Çizelge B.25-Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu	56
Çizelge B.26.- Eskişehir ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler	57
Çizelge B. 27-Eskişehir ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	60
Çizelge B.28 - Eskişehir ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	60
Çizelge B.29- Eskişehir ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları *	61
Çizelge C.30- Eskişehir İlinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	64

Çizelge C.31–2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	66
Çizelge C.32– 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler	67
Çizelge C.33 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri	68
Çizelge C.34 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	68
Çizelge C.35 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı.....	69
Çizelge C.36– 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	70
Çizelge C.37– 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri	70
Çizelge C.38 - Eskişehir ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları *	71
Çizelge C.39 - 2019 yılında Eskişehir ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı	71
Çizelge C.40- 2019 yılında Eskişehir ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı	72
Çizelge C.41 - 2019 yılında Eskişehir ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	72
Çizelge C.42– 2019 yılında Eskişehir ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu	73
Çizelge C.43 - 2019 yılında Eskişehir ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum	73
Çizelge C.44- Eskişehir ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı *	75
Çizelge C.45– Eskişehir ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları *	76
Çizelge C.46– Eskişehir ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler	77
Çizelge C.47- Eskişehir ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg) *	77
Çizelge C.48- Eskişehir ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg) *	78
Çizelge C.49– Eskişehir ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	78
Çizelge C.50– Eskişehir ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	79
Çizelge C.51– Eskişehir ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) *	80
Çizelge C.52– Eskişehir ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	81
Çizelge C.53- Eskişehir ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	82
Çizelge C.54– Eskişehir ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri (*).....	83
Çizelge C.55– Eskişehir ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri üretim kapasiteleri, cüruf ve bertaraf yöntemi.....	85
Çizelge C.56– Eskişehir ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	85
Çizelge C.57– 2019 yılında Eskişehir ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	87
Çizelge C.58- Eskişehir ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı	87
Çizelge C.59– Eskişehir ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .	88
Çizelge C.60– 2019 yılı itibariyle Eskişehir ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı	89
Çizelge Ç.61– Eskişehir ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	90
Çizelge Ç.62– Eskişehir ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayısı	90
Çizelge D.63- Eskişehir İli Mesire ve Orman Yerleri	97
Çizelge D.64 -Eskişehir İlindeki Çayır ve Mera Alanları	102
Çizelge D.65-Eskişehir İlindeki Tabiat Anıtları	107
Çizelge D.66-Eskişehir İlindeki Anıt Ağaçlar Listesi	110
Çizelge D.67 -Eskişehir İlindeki Doğal Sit Alanları	138
Çizelge D.68-Eskişehir İlindeki Mağaralar Listesi	139
Çizelge E.69– 2018 yılı için Eskişehir ilinde arazi sınıflandırması.....	143

Çizelge F.70– Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı.....	146
Çizelge F.71 – Eskişehir ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	148
Çizelge F.72– Eskişehir ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	148
Çizelge F.73– Eskişehir ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve Eskişehir tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları	148
Çizelge G.74- Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	151
Çizelge G.75– Eskişehir ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları	152
Çizelge G.76– Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	153
Çizelge H.77- Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Verilen Eğitimler	156

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - Eskişehir ilinde hava istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği	13
Grafik A.2- Eskişehir ilinde hava istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	13
Grafik A.3- Eskişehir ilinde hava istasyonu NO _x parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	14
Grafik A.4- Eskişehir ilinde 2019 yılında Odunpazarı istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği	14
Grafik A.5 -Eskişehir ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	16
Grafik B.6- ilde 2019 yılı itibariyle plajların durumu	34
Grafik B.7 Eskişehir ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Sadece kent merkezini kapsamaktadır.).....	35
Grafik B.8- Eskişehir ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	42
Grafik B. 9- Eskişehir İlinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı.....	47
Grafik B.10 – Eskişehir İlinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı	47
Grafik B.11- Eskişehir ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	58
Grafik B.12- Eskişehir ilinde 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	58
Grafik C. 13- Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu.....	63
Grafik C.14– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	67
Grafik C. 15– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı.....	69
Grafik C.16 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı.....	70
Grafik C.17 – Yıl bazında Eskişehir ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı	72
Grafik C. 18-Yıl bazında Eskişehir İlinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	73
Grafik C.19– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	74
Grafik C. 20 – Eskişehir ilinde atık madeni yağ toplama miktarları*	76
Grafik C.21– Eskişehir ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg.) (Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)	77

Grafik C.22– Eskişehir ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)	80
Grafik C.23- Eskişehir ilinde 2019 yılı atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton).....	81
Grafik C. 24- Eskişehir ilinde 2019 yılı AEEE işleme tesis sayısı.....	81
Grafik C.25– Eskişehir ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi	85
Grafik C.26– Eskişehir ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	88
Grafik E.27-Eskişehir ilinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.....	142
Grafik F.28 – Eskişehir ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı.....	147
Grafik F.29– Eskişehir ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı	147
Grafik F.30– Eskişehir ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.....	149
Grafik G.31– Eskişehir ilinde Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	151
Grafik G.32– Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı.....	152
Grafik G.33– Eskişehir ilinde 2019 yılında, Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı,2020	153
Grafik G. 34-Eskişehir İlinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	154

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1-Eskişehir İli'nin Coğrafi Konumu.....	1
Harita A.2– Eskişehir ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	12
Harita C.3– Eskişehir ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri.....	86
Harita E.4-Eskişehir İlinin Çevre Düzeni Planı.....	144

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.1– Yunus Emre Termik Santrali	86
Resim D.2- Eskişehir Sığırkuyruğu <i>Verbascum eskisehirensis</i>	91
Resim D.3- Hisar Sümbülü <i>Muscari sivrihisardaghlarensis</i>	91
Resim D.4-(Karasal Türkiye memelileri (koyu kahve renk, alt kısım) ve Eskişehir memelilerinin (açık kahve renk, üst kısım) sayısal olarak karşılaştırılması)	92

Resim D.5 -Kızıl Şahin (<i>Buteo rufinus</i>)	Resim D. 6 - Toy Kuşu (<i>Otis tarda</i>)	93
Resim D.7- Kızılsırtlı örümcekkuşu (<i>Lanius collurio</i>)		93
Resim D.8- Arı kuşu (<i>Merops apiaster</i>)		93
Resim D.9-Sakarya Tatlısu kefali (<i>Squalius pursakensis</i>)		94
Resim D.10- Sakarya Derekayası (<i>Gobio sakaryaensis</i>)		94
Resim D.11- Şeritli engerek (<i>Montivipera xanthina</i>)		95
Resim D.12- Benekli kaplumbağa (<i>Emys orbicularis</i>)		95
Resim D.13- Toprak Kurbağası (<i>Pelobates syriacus</i>)		95
Resim D.14- Oryantal Ağaç Kurbağası (<i>Hyla orientalis</i>)		95
Resim D.15- Musaözü Tabiat Parkı		99
Resim D.16- Yunusemre Tabiat Parkı		99
Resim D.17-Mihalıçcık Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası		100
Resim D.18- Kütahya-Merkez-Türkmenbaba Yaban Hayatı Geliştirme Sahası		101
Resim D.19- Balıkdamı-Gökada		103
Resim D.20-Geyikalanı Tabiat Anıtı	Resim D.21-Karageyikli Türk Fındığı Tabiat Anıtı	108
Resim D.22-Kayı ardıcı Tabiat Anıtı	Resim D.23-Piribaba Meşesi Tabiat Anıtı	108
Resim D.24- Keramet Dutu Tabiat Anıtı		109
Resim D.25-Okclubalı Ardıçları		111
Resim D.26-Doğu Çınarı		111
Resim D.27- Doğu Çınarı		112
Resim D.28-Boylu Ardıç		112
Resim D.29 - Doğu Çınarı		113
Resim D.30-Doğu Çınarı		113
Resim D.31-Menengiç Ağacı		114
Resim D.32 - Doğu Çınarı		114
Resim D.33-Boylu Ardıç		115
Resim D.34-Karaçam		115
Resim D.35-Boylu Ardıç		116
Resim D.36-Meşe		116
Resim D.37-Meşe		117
Resim D.38-Boylu Ardıç		117
Resim D.39-Karaçam		118
Resim D.40-Karaçam		118
Resim D.41-Delikkaya Nekropolü		119
Resim D.42-Kümbet Köyiçi Höyük		119
Resim D.43 Asarkale ve Berberini Kilisesi		120
Resim D.44-Ispaların Ağılı		120
Resim D.45-Köristanlar Nekropolü		121
Resim D.46- Doğanlı Kale		121
Resim D.47-Akpare Kale		122
Resim D.48-Kocabaş Kale		122
Resim D.49-Pişmiş Kale		123
Resim D.50- Gökgez Kale		123
Resim D.51-Peri bacaları		124

Resim D.52-İniyayla.....	124
Resim D.53-Bahşeyiş Anıtı ve Çevresi	125
Resim D.54-Zahren Deresi Vadisi.....	125
Resim D.55-Battalgazi Külliyesi.....	126
Resim D.56-Asarkaya.....	126
Resim D.57-Seyrecek Kale Bizans Nekropolü.....	127
Resim D.58-Akhisar Kale	127
Resim D.59-Dübecik Kale.....	128
Resim D.60-Yazılıkaya	128
Resim D.61-Kaklık Tepesi	129
Resim D.62-Akyaka Tepesi.....	129
Resim D.63-Yarıkcı Ilıcası	130
Resim D.64-Karakaya Kayalıkları	130
Resim D.65-Sivrihisar Kayalıkları	131
Resim D.66-Balıkdamı ve Göksu Düdenleri	131
Resim D.67-Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi	132
Resim D.68-Sakarılıca Termal Turizm Merkezi	132
Resim D.69-Karacaşehir Kalesi	133
Resim D.70-Avlakkaya Vadisi	133
Resim D.71- Doğanca Höyük.....	134
Resim D.72-Yılanlı Mağara	134
Resim D.73-Toykırı Mağarası.....	135
Resim D.74-Çardak Mağarası	135
Resim D.75- Kara Mağara.....	136
Resim D.76-Beyyayla Düdeni Mağara.....	136
Resim D.77-Kemikli Mağara	137

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.



Harita A.1-Eskişehir İli'nin Coğrafi Konumu

1894 yılında Berlin-Bağdat demiryolunun yapımı sırasında ilimizde kurulan Cer (döküm) atölyeleri sanayileşmenin temellerini oluşturmuştur. 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.

Eskişehir Sanayi Odası'nın kurulması ile kentte düzenli ve planlı sanayileşme büyük hız kazanmıştır. Daha önceki yıllarda genel olarak un ve unlu ürünler ile kiremit, tuğla ve soba imalatı konusunda faaliyet gösteren firmalar ağırlıkta iken, 1968 yılında Eskişehir Sanayi Odasının kurulması ve Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinin 1973'de devreye girmesiyle sanayileşme konusunda önemli bir dönüşüm başlamıştır.

OSB'nin kurulmasının ardından dünyanın ve ülkemizin en büyük beyaz eşya sanayi kuruluşlarından biri olan Koç Grubuna bağlı Arçelik A.Ş.'nin Eskişehir'e buzdolabı fabrikası kurmasının yanı sıra gelişen teknoloji ve yeni üretim olanaklarıyla birlikte ilimizdeki sanayi kolları hızla gelişme göstererek sanayinin tüm alanlarında faaliyet gösteren çok sayıda işletme kurulmuştur.

Eskişehir sanayinin genel hatlarıyla ulaştığı noktaya baktığımızda ise bugün ESO'nun üye sayısı 2019 yılı sonunda 758 olup, bu kuruluşların ihracatları toplamı 2,8 milyar dolar ve toplam çalışan sayısı ise 65.000 kişidir.

Eskişehir ilinin şehirleşme oranı, yıllık nüfus artış hızı, kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla ve sanayi iş kolunda çalışanların toplam istihdama oranları bakımından Türkiye ortalamalarının üstündedir. Tarım kolunda çalışanların toplam istihdama oranı ise Türkiye ortalamasının altında kalmaktadır.

Eskişehir'de mevcut sanayi içinde Metal ve Makine İmalat Sanayi ekonominin can damarı konumundadır. ESO üyelerinin firma sayısına göre dağılımına bakıldığında Metal ve Makine İmalat Sanayi %26,1 ile sırada olup, ikinci sırada %11,7'lük oranla Kimya ve Plastik Ürünler Sanayi bulunmaktadır. Gıda Sanayi ile Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi %10,7'lik oranla üçüncü sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin tek Uçak Motor Fabrikası ile Dizel Lokomotif Motoru üreten fabrikaları Eskişehir'de bulunmaktadır. Yine ülkemizin en yüksek kapasiteli Buzdolabı ve kompresör fabrikası da ilimizde bulunmaktadır.

Eskişehir sanayinin çalışan sayısı bakımından sektörel dağılımına bakıldığında, Metal Ürünler Sanayi %18,2 ile birinci sırada, Elektrikli Teçhizat Sanayi %17,8 ile ikinci sırada, Gıda Sanayi ise %17,3 ile üçüncü sıradadır. Metalik Olmayan Mineral Ürünler Sanayi ise %9,4'lük payla dördüncü sırada yer almaktadır.

İhracat yönünden sektörel dağılıma bakıldığında ise Makine İmalat Sanayi %47,4 ile ilk sırada yer alırken, ikinci sırada %14,9'lük payla Madencilik Sanayi yer almaktadır.

Ülkemizdeki ekonomik gelişmeye paralel bir şekilde, Eskişehir'deki sanayi kuruluşlarının 1980 sonrasında, ihracata dayalı sanayileşme stratejisinin uzantısı olarak, ihracata yöneldikleri görülmektedir. Bu kapsamda 1983 yılında ESO'na üye kuruluşların ihracatları toplamı 66 milyon dolar iken, TÜİK rakamlarına göre 2019 yılı ihracat rakamının 1,15 milyar dolar olmuştur. Ancak Arçelik A.Ş ve Kırka Bor İşletmeleri vb. gibi ciddi ihracat yapan birçok firmaların şirket merkezlerinin, Eskişehir dışında başka biri ilde olması nedeniyle işlemler firma merkezinde yürütüldüğü için, ihracata konu ürünler Eskişehir'de üretildiği halde, kâğıt üzerinde başka iller

hanesine yazılmaktadır. Bu husus dikkate alındığında İlimizde 2019 yılında gerçekleşen ihracat rakamlarının, ESO verilerine göre 2,8 milyar dolar seviyelerinde seyrettiği görülmektedir. 2019 yılında ESO'na üye 135'den fazla firma 100'den farklı ülkeye ihracat gerçekleştirmişlerdir.

Eskişehir Sanayi Odası Organize Sanayi Bölgesi

1969 yılında Eskişehir Sanayi Odası'nın öncülüğünde bir Organize Sanayi Bölgesi kurulması çalışmalarına başlanmıştır. İlk aşamada 1 milyon metrekare olarak planlanan OSB alanı kısa sürede 1996 yılı sonunda 32 milyon metrekareye genişletilmiştir. Bu alanın yaklaşık 17 milyon m²'si yatırımcılara tahsis edilmiş durumdadır. Bu alan tek parça olup, tamamen dolmuş durumdadır. Eskişehir OSB'ye tahsis edilen Ankara yolu üzerinde İmişehir bölgesindeki 5 milyon m²'lik yeni alan yatırımcılara sunulmuş olup, bu bölgeden arsa tahsislerine başlanmıştır. Söz konusu bu alan içinde 673 kuruluş bulunmaktadır. Halen bu kuruluşlardan 523'ü faaliyette olup, 29'u ise inşaat ve 23'ü proje safhasında bulunmaktadır.

ISO verilerine göre Türkiye genelinde ilk 500'e girebilen 5 adet Eskişehir firması bulunmaktadır. Bu firmalar ETİ Gıda A.Ş., Arçelik A.Ş., Paşabahçe Cam Sanayi ve Ticaret A.Ş., Sarar Giyim Tekstil Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve Korel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'dir. Bunun dışında Eskişehir'de üretim tesisi bulunan ama merkezi başka illerde bulunan ama sıralamada yer alan çok sayıda tesis daha ilimizde faaliyet göstermektedir.

Bunun yanında Eskişehir ili teknoloji geliştirme bölgelerinin toplam 512.023 m² alanı bulunmaktadır. Anadolu Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesindeki yerleşkeler dahil bölge içinde 126 işyeri yer almakta olup, doluluk oranı %98'dir. Firmalarda 438 kişi çalışmaktadır.

Sivrihisar Organize Sanayi Bölgesi

Organize Sanayi Bölgeleri Yer Seçimi Yönetmeliğinin 22. maddesi gereği yaklaşık 218 hektar büyüklüğünde olan Eskişehir – Sivrihisar OSB'nin sınırları kesinleşmiştir. Yüz binlik imar planı yapılmış, beş binlik ve binlik imar planları çalışmaları da tamamlanmış olup, henüz fabrika kuruluşu yapılmamıştır.

Küçük Sanayi Siteleri (KSS)

Eskişehir İl ve İlçelerde toplam 16 adet KSS bulunmaktadır. 11 adedi tüzel kişiliği ve faaliyeti devam etmektedir. 1 adedinin tüzel kişiliği terkin olmuştur (Çifteler KSS) 1 adedinin tüzel kişiliği devam etmekte olup inşaat aşamasındadır. 3 adedinin tüzel kişiliği devam etmekte ancak inşaat aşamasına gelinememiştir.

İldeki AR-GE Yatırımları

Eskişehir'de 1 adet teknoloji geliştirme bölgesi bulunmakta olup, 2004 yılında Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak kullanıma açılmıştır. 28 Temmuz 2009 tarih ve 27302 sayılı Resmi Gazete'de ise Anadolu Üniversitesi Yunussemre Kampüsü sınırları içerisinde 5.895 m²'lik alan ile Eskişehir Osmangazi Üniversitesi kampüsü sınırları içerisindeki 2980 m²'lik alan Bakanlar Kurulu kararıyla Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin ek alanları olarak, ETGB Anadolu Teknoparkı ve ETGB Osmangazi Teknoparkı olarak ilan edilmiştir. Söz konusu teknoparklar Anadolu Teknoloji

Araştırma Parkı (ATAP) AŞ'nin bir parçası olarak kurulmuştur. Ayrıca Bakanlıktan izinli 21 adet Ar-Ge merkezi firma bulunmaktadır.

İlde Teknoloji Transfer Ofisi Uygulama ve Araştırma Merkezi bulunmakta olup, Eskişehir Anadolu Üniversitesinde Arinkom TTO ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde ETTOM olmak üzere iki adettir.

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 ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 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 6.168 m² olup, kapalı alan ise 3.377 m² dir. Ek Hizmet Binalarımız iki adet olup birincisi Hoşnudiye Mahallesi Behiç Erkin Caddesi üzerinde olup 3 kat betonarme karkas olarak inşa edilmiştir. İkinci hizmet binamız Arifiye Mahallesi Kıbrıs Şehitleri Caddesi No:29 adresinde yer almakta olup; zemin üzeri iki kat olarak yapılmıştır. Arsa alanı 1102 m², yapı alanı 940 m²'dir. 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

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır. (Kyrkilis vd, 2007) Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır.

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2019 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1’te verilmektedir.

Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb. şekilde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır. (Sharma vd, 2003a) Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır. (Kyrkilis vd, 2007)

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir. (Yavuz, 2010)

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂) ve ozon (O₃) dur.

Çizelge A. 1 Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2018 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2019 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	380	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	260	250	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	42	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	60	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	44	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,6	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	8	7	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.2' de verilmektedir.

Çizelge A. 2 - EPA hava kalitesi indeksi

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
		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 ^L	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 ^L	161-180 ^B	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 ^U	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.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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 sayıdaki insanlar için bazı kirlenmeler 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.4 – Eskişehir İlinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri		
Asit Üretim Tesisleri		
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri		
Cam Üretim Fabrikaları	2	3
Çimento	1	2
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları		
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller		
Gıda Fabrikaları		
Gübre Fabrikaları		
Kağıt Fabrikaları		
Kimya Fabrikaları	1	3
Kireç Fabrikaları		
Lastik Üretim Tesisleri		
Otomotiv		
Petrol ve Petrokimya Tesisleri		
Şeker Fabrikaları	1	1
Tekstil Fabrikaları		
TOPLAM	5	9

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO₂ 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 itibarı 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 (PM_{10}), 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. (PM_{10} - $10 \mu\text{m}$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) $2,5 \mu\text{m}$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM_{10} 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, PM_{10} solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM_{10} 'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM_{10} maruziyetine karşı hassastır. PM_{10} 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.

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

CO 'in 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 'e 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 ($\text{Cu}+\text{Sn}$) 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 (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x (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 kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde 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.

Çizelge A.5 - Eskişehir ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Madencilik	Kömür	32.812	Isınma+İmalat	242.685.911	*	*
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm³)		Tüketim Miktarı (m³)	
Konut	42.328			414.000.000		*	

*Veriye ulaşılammıştır.

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 no.lu Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile trafik denetimlerinde emisyon ölçümü yapılmayan 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, uygunsuz emisyonla sebep olan araçlara idari para cezası uygulanmaktadır.

İl genelinde motorlu araç sayısı TÜİK verilerine göre 2019 yılı itibarıyla **289.923** adet araç bulunmaktadır.2019 yılında emisyon ölçüm yetki belgesi bulunan firma sayısı **10** adettir. Ayrıca 2019 yılı içerisinde **119.068** adet egzoz emisyon ölçümü yapılmış olup **109.350** adedi ölçümden geçmiş, **9.718** adedi ölçümden geçmemiştir.

Çizelge A.6 – 2019 yılında Eskişehir ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı (TÜİK verisi)	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
10	289.923	119.068

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 (H₂S), kükürtoksitler, azot oksitler (NOX) ve ozondur.

Kükürtdioksit (SO₂) 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.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre, kükürtdioksit (SO₂) için Kısa Vadeli Sınır Değeri (KVS) 250, Uzun Vadeli Sınır Değeri (UVS) 150 mg/m³'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 PM₁₀, SO₂ verileri ölçülerek kablosuz modem kullanılarak veriler Bakanlığımız Çevre Referans Laboratuvarında bulunan merkez bilgisayarda data bankta toplanmakta olup, anlık 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.

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve 09.09.2013 tarihli ve 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi gereğince *Temiz Hava Eylem Planı* hazırlaması zorunlu kılınan 60 ilden biri olan İlimiz için 2014-2019 dönemini kapsayacak şekilde 30/12/2013 tarih ve 50 no.lu İlimiz Mahalli Çevre Kurulu kararınca oluşturulan komisyon marifetiyle hazırlanan dosya 24/07/2014 tarih ve 52 nolu Mahalli Çevre Kurulu kararı ile onaylanmış ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı THEP-İZ yazılımı üzerinden eylem takibi gerçekleştirilmiştir.

Mevcut planın 2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde revize edilmesine ilişkin 02/07/2019 tarih ve 77 nolu Mahalli Çevre Kurulu kararı ile oluşturulan komisyon marifetiyle revizyon çalışmaları yürütülmüş olup revizyon çalışmaları neticesinde hazırlanan dosya İlimiz Mahalli Çevre Kurulu'nun 07/01/2020 tarih ve 82 nolu kararı ile oybirliğiyle onaylanmıştır.

2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde hazırlanan ve İlimiz hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik kısa ve uzun vadeli eylemlerin yer aldığı planın takibi THEP-İZ yazılımı üzerinden her yıla ait 6 aylık dönemler halinde Müdürlüğümüze ilgili kurumlar tarafından sunulan verilerin işlenmesi suretiyle gerçekleştirilecektir.

A.4. Ölçüm İstasyonları



Harita A.2– Eskişehir ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla 5 adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlar İlimizde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Ek Bina bahçesi 1 adet, Dedekorkut Parkı 1 adet, Odunpazarı Merkez Alanönü 1 adet, Ticaret Borsası Ortaokulu bahçesi 1 adet, Metin Sönmez İlköğretim Okulu bahçesinde 1 adet bulunmaktadır.

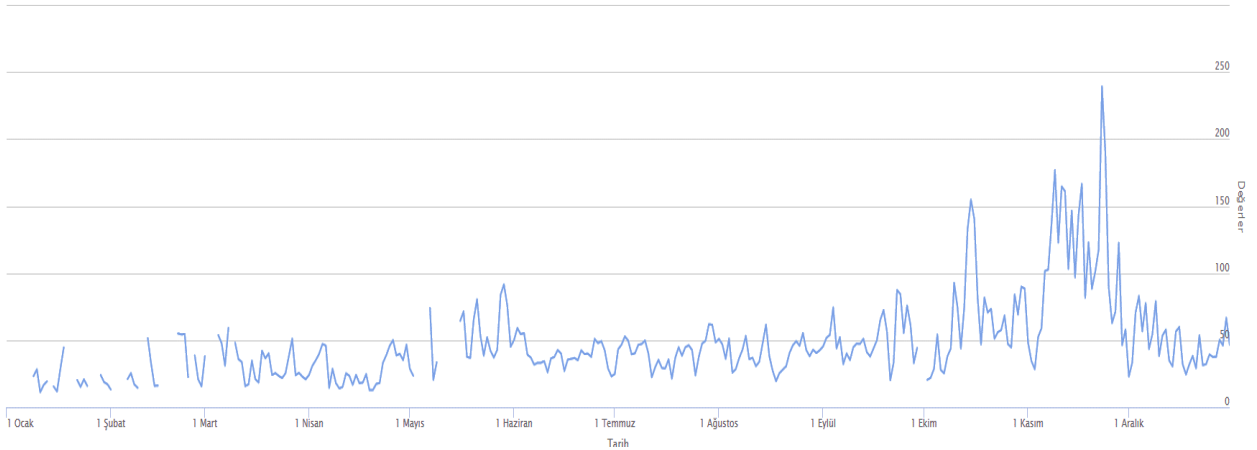
Çizelge A.7 Eskişehir İlinde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

İSTASYON YERLERİ	İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₃	HC	PM
Tepebaşı	Isınma	X					X
Dede Korkut P. Alanönü	Isınma	X	X	X	X		X
Ticaret Borsası Ortaokulu (Odunpazarı) *	Trafik	X	X	X			X
Metin Sönmez İÖO	Isınma	X	X	X			X

(havaizleme.gov.tr, 2019)

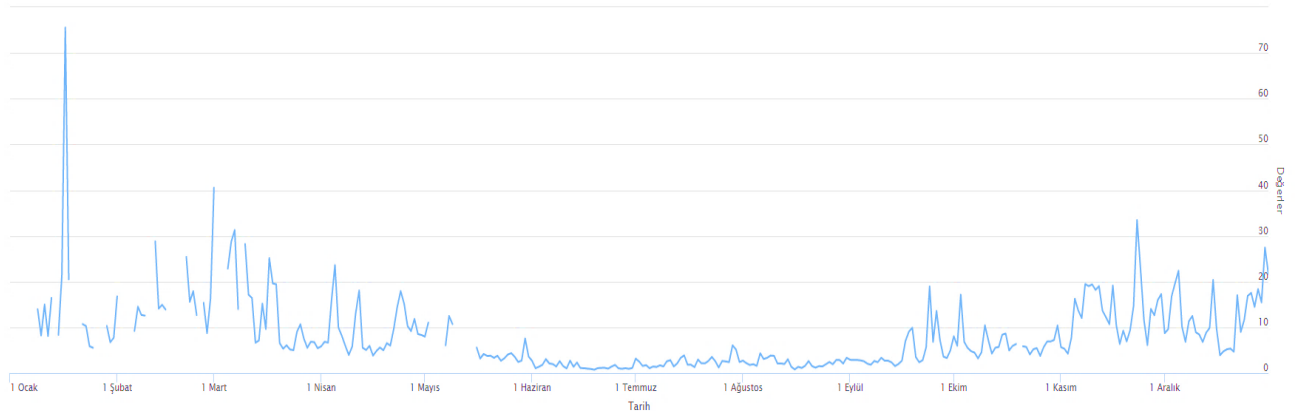
* Mevcutta sürekli izleme merkezine veri aktarımı sağlayan istasyon,Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı'na entegrasyon çalışmaları sürmektedir.

2019 Ocak 01 - Salı & 2019 Aralık 31 - Salı tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



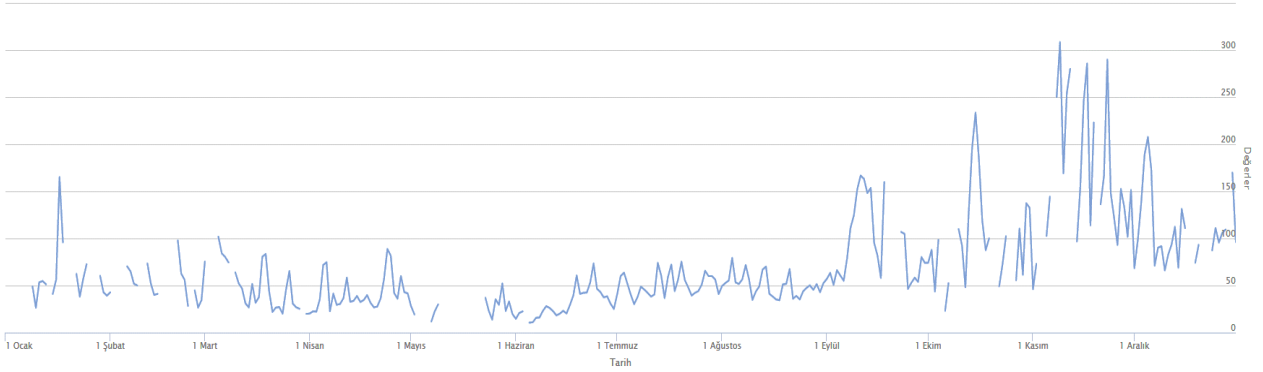
Grafik A.1 - Eskişehir ilinde hava istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği (havaizleme.gov.tr, 2020)

2019 Ocak 01 - Salı & 2019 Aralık 31 - Salı tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



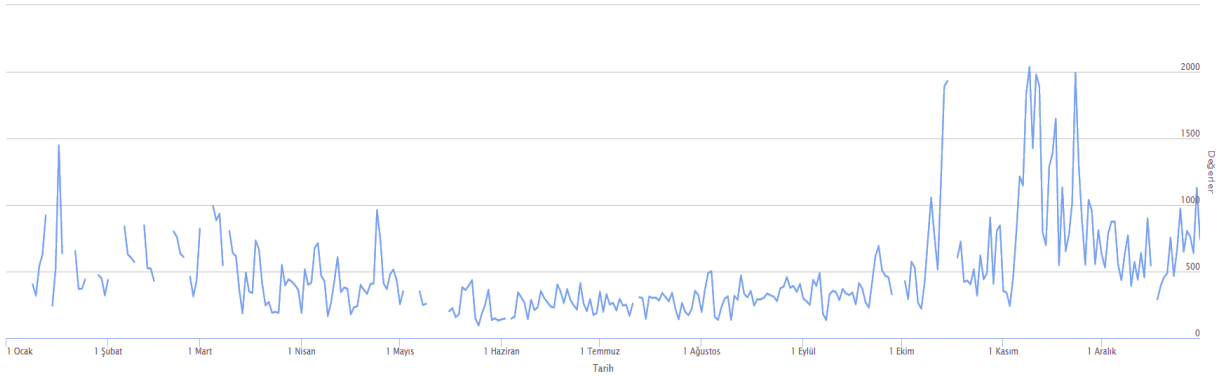
Grafik A.2- Eskişehir ilinde hava istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği (havaizleme.gov.tr, 2020)

2019 Ocak 01 - Salı & 2019 Aralık 31 - Salı tarihleri arasında (NOx) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.3- Eskişehir ilinde hava istasyonu NO_x parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2020)

2019 Ocak 01 - Salı & 2019 Aralık 31 - Salı tarihleri arasında (CO) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.4- Eskişehir ilinde 2019 yılında Odunpazarı istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2020)

Çizelge A.8- Eskişehir ilinde 2018 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşılması gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	15,3	-	20,7	-	546,1	-	29,4	-	30,9	-	60,3	-	-	-
Şubat	15,6	-	29,3	4	588,5	-	23,5	-	28,9	-	52,3	-	-	-
Mart	14,1	-	32,4	3	497,7	-	20,7	-	28,4	-	49,1	-	-	-
Nisan	9,2	-	28,5	1	428,3	-	15,7	-	25,9	-	41,7	-	-	-
Mayıs	5,2	-	52,3	10	250,2	-	7,1	-	19,9	-	27,4	-	-	-
Haziran	1,5	-	39,4	5	256,0	-	19,9	-	11,3	-	30,9	-	-	-
Temmuz	2,4	-	40,9	3	263,7	-	35,8	-	15,2	-	51,0	-	-	-
Ağustos	2,2	-	39,7	5	322,6	-	37,4	-	12,8	-	50,1	-	-	-
Eylül	4,6	-	51,1	13	367,9	-	71,0	-	22,2	-	93,2	-	-	-
Ekim	6,5	-	66,1	19	669,2	-	57,1	-	43,0	-	100,0	-	-	-
Kasım	13,4	-	109,6	26	1066,5	-	104,1	-	66,6	-	170,4	-	-	-
Aralık	12,5	-	47,1	13	646,5	-	45,3	-	65,6	-	111,0	-	-	-

*AGS: Sınır değer aşılması gün sayısı

A.5. 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 olanaksızlıklar 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.

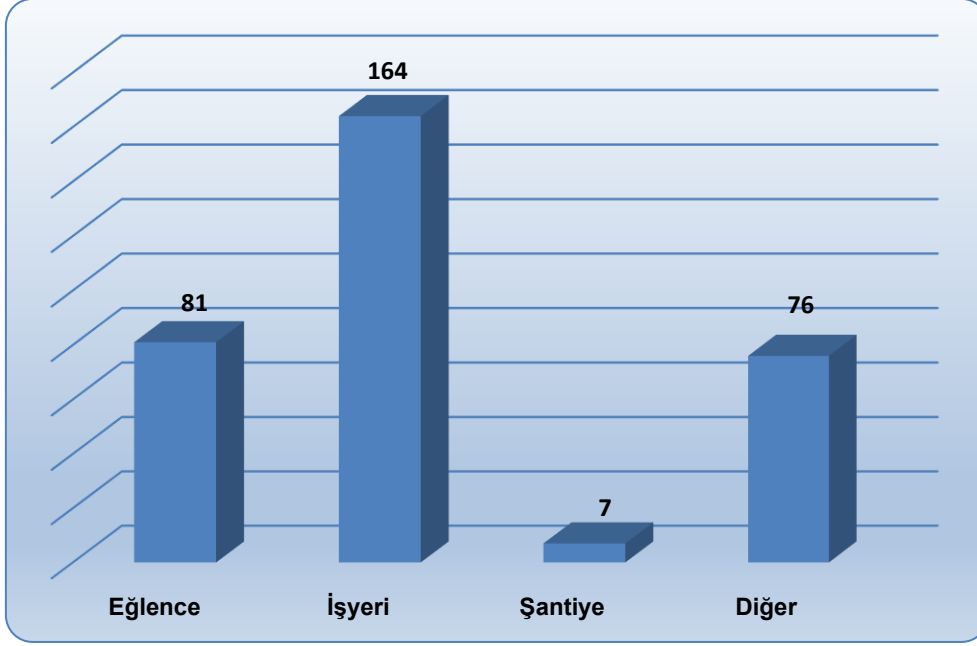
- Gürültü 120 dB’nin üzerine çıktığında kulakta ağrı yapar ve bu insan sağlığı için tehlike sayılır.

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 **2019** yılında toplam **535** adet gürültü denetimi yapılmış olup gürültü denetimlerinin **317**’ si şikayete bağlı denetimdir. Müdürlüğümüze ulaşan gürültü şikayetlerinin tamamı denetimle sonuçlandırılmıştır.



Grafik A.5 -Eskişehir ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

A.6. 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

2019 yılında hazırlanan 2020-2024 yıllarını kapsayan Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planında bulunan hedeflerin arasında İlimize ait İklim Değişikliği Eylem Planının hazırlanması işi bulunmaktadır. Ayrıca yenilenebilir enerji kapasitesi artırılması amacıyla 3996 kWh kurulu güce sahip güneş enerji sistemleri kurulması ile ilgili hedefler belirlenmiştir.

2019 yılında 999 kW kurulu güce sahip Mamuca Güneş Enerji Santrali devreye alınmıştır.

Atık Sektörü

Hedef, 2005 yılı baz alınarak düzenli depolama tesislerine kabul edilecek biyobozunur atık miktarlarının 2015 yılına kadar ağırlıkça %75’ine, 2018 yılına kadar %50’sine, 2025 yılına kadar %35’ine indirilmesi

Hedef Durumu: Entegre Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisinde mekanik ön ayrıştırma ile evsel organik atıklar ayrıştırılmakta ve biyometanizasyon tesisinde enerji üretilmektedir. Ayrıca mevcut düzenli depolama tesisimizde oluşan metan gazından da enerji üretilmektedir. Kırsal ilçelerde oluşan gelen evsel atıkların taşınması için aktarma istasyonlarının uygulama projeleri hazırlanmış olup Bakanlığımızdan 31.12.2019 tarihinde onay alınmıştır. İlimizde oluşan Hayvansal ve Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Atıklardan Enerji Üretimi için Fizibilite Raporu hazırlanması hakkında BEBKA’ dan fizibilite desteği alınmıştır. 2019 yılında fizibilite raporu tamamlanmıştır.

Enerji Sektörü

2019 yılında hazırlanan 2020-2024 yıllarını kapsayan Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planında, yenilenebilir enerji kapasitesi artırılması amacıyla 3996 kWh kurulu güce sahip güneş enerji sistemleri kurulması ile ilgili hedefler belirlenmiştir.

999 kW kurulu güce sahip Mamuca Güneş Enerji Santrali 18.11.2019 tarihinde devreye alınmıştır.

Ulaştırma Sektörü

Ana Plan Uygulaması Ve Hedefleri

Eskişehir Ulaşım Ana Planı (EUAP) Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları (SUMP) dikkate alınarak hazırlanmış ve 2017 yılında tamamlanmıştır. SUMP; erişilebilir, sürdürülebilir, çevreci, entegre, uygulanabilir, tutarlı ve katılımcı ulaşım politikalarını merkezinde tutar. Bu amaçla hedef yılı 2035 olan EUAP; insan odaklı, yaya, bisiklet ve toplu taşıma ile ulaşımı önceliklendiren, bireysel araç ile ulaşımın kısıtlandırılmasını ve öncelikli ulaşım modlarına teşvik edecek şekilde planlanmasını hedefleyen bir ilke ile oluşturulmuştur. EUAP Türkiye'nin SUMP'a uygun ilk Ulaşım Ana Planı olma özelliğini taşımaktadır.

2019 yılında çalışılan ulaşım projelerinin tümü SUMP ilkelerine uygun şekilde yürütülmüştür. 2024 yılına kadar EUAP hedefleri çerçevesinde ana plan ve alt uygulama planlarının hazırlanması hedeflenmektedir. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nca hazırlanan Ulaşım Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Yönetmelik gereğince Eskişehir Otopark Ana Planı hazırlanması öncelikli olarak hedeflenmektedir.

Toplu taşıma sistemleri

Otobüs taşımacılığı

ALTYAPI ÇALIŞMALARI: 2019 yılında otobüs güzergahları optimize edilerek ölü km.'ler azaltılmıştır. İşletme planlarının hesaplanması ile gereksiz otobüs seferi düzenlenmesi ve km. başına düşen yakıt tüketimini engellenmekte ve yakıt kaynaklı hava kirleticilerinin önüne geçilmektedir. 2019 yılında gerekli görülen hatlarda ayrılmış otobüs şeridi oluşturulması hedeflenmiş uygulamanın 2020-2024 yılları arasında yapılması planlanmıştır.

KAPASİTE ARTIRIM ÇALIŞMALARI : Otobüs taşımacılığında filoya yeni katılan araçlar ile 2015 yılında 10,33 olan filo yaşı ortalaması 2019 yılı sonunda 5,73'e düşürülmüştür. 226 araçtan 181 adedi euro 5 ve üzeri motora sahiptir.

Elektrikli Otobüs

Ulaşım Dairesi Başkanlığı 2020-2024 Stratejik Planı 2019 yılında hazırlanmıştır. Stratejik Planda çevreci bir toplu taşıma politikası izlemek amacıyla 2024 yılına kadar 5 adet elektrikli otobüs alınması hedeflenmektedir.

Raylı Sistem Ulaşımı

ALTYAPI ÇALIŞMALARI: Yolcu yoğunun fazla olduğu yerlerde tespit, analiz ve planlama çalışmaları doğrultusunda raylı sistem ulaşımına geçilmesi çevreci, konforlu ve erişilebilir ulaşımı destekleyecektir. Bu kapsamda Eskişehir'de 2004 yılında 16 km'lik güzergahla başlayan tramvay ulaşımı 2014 yılında 41 km'ye, 2020 yılı itibariyle 60 km'ye ulaşmıştır. 2019 yılı boyunca Eskişehir Tramvay Uzatma Hatları 3. Etap yapım işi devam etmiştir. EUAP önerileri ile 2024 yılına kadar Eskişehir Teknik Üniversitesi başta olmak üzere toplam 15 km'lik tramvay hattının yapılması hedeflenmektedir.

KAPASİTE ARTIRIM ÇALIŞMALARI: Tramvay araç filosu 33 tramvay ile hizmet verirken vatandaşları toplu taşıma sistemine yönlendiren kentsel ulaşım politikaları sonucunda tramvaya ulaşımına olan talep artmıştır. 2018 yılında kapasite artırımına giderek filo 47 tramvaya ulaşmıştır. Eskişehir Tramvay Uzatma Hatları 3. Etap işletiminde kullanılmak üzere 15 araç alımı için çalışmalara 2019 yılında başlanmıştır. Tramvay hatları fizibilite raporu ile belirlenen gerekli araç ihtiyacı sağlandığında filonun kapasitesinin 62 tramvaya yükseltilecektir. Filoda bulunan ve yeni temin edilecek tüm tramvaylar elektrikle çalıştığı için çevreci ve temiz enerjilidir.

Özel Araçlı Ulaşım

Ulusal ve yerel ulaşım politikaları ve yürütülen yerel projeler ile Eskişehir’de toplam motorlu taşıt sayısı artmış gibi görünse de bin kişi başına düşen araç sayısı 2010-2018 yılları arasında artmış ancak 2019 yılında düşüş göstermiştir.

Akıllı Kavşak Sistemi

Eskişehir’de gittikçe artan araç sayısına rağmen karayolu ulaşımını iyileştirmek güçleşmektedir. Eskişehir’de tramvay ulaşımına teşvik etmek amacıyla sinyalizasyon sistemlerinde raylı sistem araçlarına öncelik bulunmaktadır. Kavşaklarda bekleme süresini azaltmak ve bekleme sırasında açığa çıkan emisyon gazlarını en aza indirmek için kent merkezindeki en yoğun 20 kavşakta akıllı kavşak sistemi kurulmuştur. Tam adaptif ve birbirleri ile koordineli çalışan kavşaklarda sinyal süreleri kavşaklardan alınan araç sayıları ile anlık olarak optimize edilmekte ve trafik akışı iyileştirilmektedir. Çalışmalar 2014 yılında kurulan Eskişehir Trafik Kontrol Merkezi’nden yürütülmektedir. Stratejik Plana göre 2024 yılına kadar Eskişehir kent merkezindeki tam adaptif kavşak sayısının 47 ye çıkarılması planlanmaktadır.

Sinyal Lambalarında Enerji Verimliliği

Eskişehir sinyalizasyon kavşak sistemlerinde akıllı kavşak ve klasik sinyalizasyon kavşak sistemlerinin tamamında enerji verimliliği yüksek led lambalar kullanılmaktadır.

Akıllı Durak Yolcu Bilgilendirme Sistemi

Eskişehir Akıllı Durak Yolcu Bilgilendirme Sistemi Projesi kapsamında toplu taşımaya özendirilmesi ve bireysel araç kullanımının azaltılması amacıyla kent merkezindeki tüm duraklar mobil uygulama üzerinden akıllı durağa dönüştürülmüş, 114 durakta ise dijital yolcu bilgilendirme ekranları kurulmuştur. Anlık seyahat bilgilerine sahip olan yolcular kolaylıkla seyahatlerini planlayabilmekte ve toplu taşıma işletimi hakkında bilgi edinebilmektedir. Akıllı duraklardan 8 adedi güneş enerji panelleri üzerinden depolanan enerji ile çalışmaktadır. Stratejik Plana göre 2024 yılına kadar 26 adet daha yolcu bilgilendirme ekranı kurulması planlanmaktadır.

Motorsuz ulaşım

Bisikletle ulaşım

Altyapı: Stratejik Plana göre; Eskişehir Ulaşım Ana Planı öneri hatları çerçevesinde 2024 yılına kadar 50 km. bisiklet yolu yapılarak toplam 97 km.’lik bisiklet güzergahına ulaşılması planlanmaktadır. Kent merkezi ile üniversite, sanayi, önemli kurum ve kuruluşları bisiklet yolu ile birleştirecek olan proje ile kesintisiz, güvenli ve erişilebilir bir bisiklet yolu altyapısı sunularak diğer ulaşım modları içerisinde bisikletli ulaşımın yüzdesinin artırılması hedeflenmektedir.

Teşvik; Eskişehir Büyükşehir Belediyesi; 2019 yılında başlatılan ve WRI Türkiye tarafından yürütülen “Haydi Türkiye Bisiklete” projesi kapsamında İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Lüleburgaz Belediyesi ile birlikte uygulayıcı illerden birisi olmuştur. Proje ile kentlerde bisiklet derneklerinin de katılımı ile kentlileri bisiklet ulaşımına özendirmek amacıyla bir iletişim kampanyası düzenlenmesi hedeflenmektedir. Bisikletin eskiden yaygın olarak kullanıldığı kentimizde unutulmuş bu ulaşım aracını hatırlatmak ve desteklemek için çeşitli iletişim kampanyaları hazırlanacaktır. Bisiklet kullanımının yaygınlaşması ile temiz, çevreci, motorsuz ulaşım sistemleri desteklenmiş olarak ve hava kirliliği azalacaktır.

Yaya Ulaşımı: Eskişehir kent merkezinde toplam 15 km. yayalaştırılmış cadde ve sokak bulunmaktadır. 2020-2024 hedef yıllarını kapsayan Stratejik Plana göre 2024 yılına kadar kent merkezinde 2 km. daha yayalaştırma yapılması hedeflenmektedir.

Odunpazarı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar:

Arazi Kullanımı ve Ormancılık Sektöründe Eylem Planı kapsamında; Odunpazarı Belediyesi sınırları içerisinde 180.300 m² yeşil alan üretilmiş ve 32.180 m² yeşil alan ıslah edilmiştir.

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. 2019 yılında 55 seans 2807 öğrenciye ambalaj atıkları, atık piller ve bitkisel atık yağlar hakkında eğitim seminerleri gerçekleştirilmiştir. 2019 yılında Odunpazarı Belediyesince 23 mahallede 6.098 ton ambalaj, okul, kamu kurumu, işletmelerden ve hanelerden 6.965 kg atık pil ve batarya, 246.258 lt. bitkisel atık yağ ve 85 mahallede 126.525 ton evsel atık toplanmıştır.

Tepebaşı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar:

- ✓ DÜŞÜK KARBON AYAK İZİ İÇİN ENERJİ ETKİN BİNA, GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ (GES)

Eskişehir Tepebaşı Belediyesi, Türkiye Belediyeler Birliği, İç Anadolu Belediyeler Birliği ve Türkiye Sağlıklı Kentler Birliği üyesidir. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayısı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda önceki yıllarda başlayıp halen devam etmekte olan ve yeni başlayan çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

Tepebaşı Belediyesi hizmet binasında elektrik enerjisi ihtiyacının yaklaşık %20'sinin karşılanabilmesi için Şebeke Bağlantılı Güneş Enerjisi Santrali (GES) kurulmuş ve 2013' de devreye alınmıştır. GES, sistem dahilinde kurulan panellerin tamamı 95 kW ±%5 anlık enerji üretebilecek kapasitede tasarlanmıştır. Üretilen elektrik enerjisi binanın kullanımda olduğu zamanlarda direkt olarak tüketime yönlendirilirken, fazla üretimin gerçekleştiği tatil günlerinde ise şebekeye yönlendirilir. Çift yönlü sayaç yardımı ile şebekeye verilen elektrik enerjisi ölçülerek dağıtım şirketi ile mahsuplaşma sağlanmaktadır. Buna göre 2019 yılında hizmet binası güneş enerji santralinde 114.917 MWh enerji üretilmiştir. Böylece belediye binasının elektrik ihtiyacının % 10'u Güneş sisteminden karşılanırken aynı zamanda 76 ton CO₂ salınımı engellenmiştir.

Güneş Enerjisi Santralinin devreye alındığından bu yana yaklaşık olarak;

- 598,493.72 kg. karbondioksit salınımı engellenmiştir.
- 854,991.03 kW h enerji üretilmiştir.
- 299 Bin TL tasarruf yapılmıştır.

✓ BELEDİYE BAŞKANLARI SÖZLEŞMESİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ EYLEM PLANI

Tepebaşı Belediyesi, Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen dünyada yaklaşık 7 Bin yerel yönetimin taraf olduğu “Covenant of Mayors” Belediye Başkanları Sözleşmesine 2013 yılında taraf olarak, 2020 yılına kadar CO₂ salımlarını % 23 azaltacağını taahhüt etmiştir. Bu kapsamda, Tepebaşı Belediyesi Sürdürülebilir Enerji Eylem Planı hazırlayarak bölgemizde tüm sektörleri kapsayan uzun vadeli hedefleri ortaya koyan bir yol haritası belirlemiştir. Sürecin balamasından itibaren bugüne kadar 2 ara rapor sunulmuştur.

✓ AKILLI KENTSEL DÖNÜŞÜMÜN HIZLANDIRILMASI İÇİN YENİLENME MODELİ (REMOURBAN-REgeneration MOdel for accelerating smart URBAN transformation)

REMOURBAN Projesi bilgi ve iletişim teknolojileri, enerji ve ulaşım sektörlerini tek bir noktada birleştirerek yenilikçi çözümler ve tasarımlar belirlemek, kasaba ve şehirlerde kentsel dönüşüm modelini yaygınlaştırmak, kent halkının yaşam kalitesini artırmak, sosyal kabul ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak, kentsel yenileme için yenilikçi iş modellerini benimsenmek için 2015 yılında başlanmış ve hali hazırda sonuna yaklaşılmış bir projedir. REMOURBAN Projesi Enerji Verimliliği, Sürdürülebilir Ulaşım, Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Yaygınlaştırma ve Tekrarlanabilirliği olmak üzere 4 ana başlıktan oluşmaktadır. Enerji Verimliliği ayağında mevcut binalar iyileştirilerek enerji verimli hale getirilmiştir. Alt kırılımlar ise bina kabuklarının mantolama ile yenilenmesi, pencere ve doğrama sistemlerinin yenilenmesi, iklimlendirme sistemlerinin değişmesi, Güneş Enerji Santralinin kurulması, bina ve çevre aydınlatmalarının LED ile değiştirilmesi olarak gerçekleşmiştir. 2018’ de devreye alınan GES, sistem dahilinde 150 kW ±%5 anlık enerji üretebilecek kapasitededir. Buna göre 2019 yılında 242,681 MWh enerji üretilmiştir. Güneş Enerjisi Santralinin devreye alınmasıyla yaklaşık olarak 163,4 ton karbondioksit salınımı engellenmiştir.

Çevre dostu bir kentsel ulaşım modeline olan talebi artırmak ve ulaşımda sürdürülebilirliğin sağlanması için belediye iç hizmetlerinde kullanılmak üzere 22 adet hibrit binek araç ve kamusal hizmetlerde kullanılmak üzere 4 adet %100 elektrikli otobüs hizmete girmiştir. Buna ek olarak 7 km’lik bisiklet yolu düzenlemesi yapılmıştır. Halkın kullanımına sunulmak üzere 30 adet elektrikli bisiklet, 45 adet bisiklet parkı 3 adet akıllı bisiklet terminali satın alınmıştır.

Bilgi ve İletişim teknolojileri ayağında, proje kapsamındaki çalışmaların izlenebilir kılınması için “Akıllı Şehir İzleme Portalı” oluşturulmuştur. Bu portalda genel olarak:

- Binalarda tüketilen enerjinin hangi alanlarda tüketildiğine dair detay bilgileri
- Yenilenebilir kaynaklardan ne kadar enerji üretildiği
- Elektrikli otobüslerin enerji kullanım verileri gibi bilgiler anlık ya da kümülatif olarak görüntülenebilmektedir.

✓ İKLİM İÇİN BİZ VARIZ DEKLERASYONU

İklim krizinin kentlerde yaşanan en büyük sorunlardan biri olduğu gerekçesi ile 2019 yılında Tepebaşı Belediyesi’nin de içinde olduğu 24 belediye İstanbul’da İklim İçin Kentler Çalıştayı’nda yer aldı. Boğaziçi Üniversitesi UN SDSN Türkiye, 350 Türkiye ve Yerel İzleme Araştırma ve Uygulamalar Derneği ortak girişimi ile gerçekleştirilen organizasyon, ortak deklarasyon açıklanması ile sona erdi.

Buna göre belediyeler Paris Anlaşması'nın 1.5 derece hedefinin gerçekleşebilmesi için üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getireceklerini ve somut adımlar atacaklarını taahhüt ettiler.

Ülke genelinde tüm yerel yönetimlerin imzasına açık olmaya devam eden deklarasyonda ortaya konulan diğer taahhütler ise;

- Bilimsel veriler ışığında, uluslararası standartlara uygun veri toplama yöntemleri kullanarak karbon salınımlarını azaltmak ve krize karşı uyum politikalarını hayata geçirmek için İklim Değişikliği Eylem Planlarını hazırlamak,
- Yaşanabilir bir gelecek için kentlerde sürdürülebilir ulaşım, yenilenebilir enerji ve ekolojik tarım uygulamalarına öncelik vermek,
- İklim değişikliği ile mücadele eden yerel, ulusal ve uluslararası kurumları, girişimcileri, kooperatifleri ve sivil toplum örgütleri desteklenerek işbirliklerine dahil olmak,
- Hem kentlerde risk altında bulunan yurttaşlara hem de kentlerin altyapısını korumak için imar planlama süreçlerinde iklim krizi ve etkilerini önlemeyi hedeflemek,
- Paris Anlaşması'nın ortaya koyduğu vizyon çerçevesinde, 2030 yılına kadar küresel ısınmayı 1.5°C sınırında tutmak için, adil, eşitlikçi, yaşanabilir kentler için üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmek olarak ifade edildi.

✓ SU SPORLARI KOMPLEKSİ (LEED GOLD SERTİFİKALI İLK KAMU BİNASI)

Enerji etkin bina olarak tasarlanan su sporları merkezi 2015 yılında; ABD Yeşil Bina Konseyi tarafından geliştirilen, Enerji ve Çevre Tasarımında Öncülük (LEED-Gold) sertifikasını alan ilk kamu bina oldu.

Akıllı bina olarak tasarlanan tesis güneş panelleri sayesinde elektrik enerjisinin yüzde 10'unu, ısınma enerjisinin yüzde 20'sini sağlayabilmektedir. Yağmur sularını depolayarak bunun bahçe sulamasında kullanılmasını da sağlayan Su Sporları Merkezi binada bulunan 11 adet ışık tüpü aracılığıyla çatının 1- 6 metre aşağısına güneş ışınları taşınarak ortamın doğal aydınlatılması yapılmaktadır. Otomasyon sistemi sayesinde ise binanın elektrik, su ve doğalgaz gideri azaltılmıştır. Yapım aşamasında kullanılan bütün malzemeler geri dönüşümlü seçilmiştir ve kullanılan bütün rezervuarlar ve musluklar az su tüketen türden seçilmiştir.

Tepebaşı Belediyesi Su Sporları Merkezi içerisinde bir adet 25 metre uzunluğunda altı kulvarlı yarı olimpik kapalı yüzme havuzu, bir adet 250 metre kare ve bir adet 25 metrekare rehabilite ve eğlence havuzunun yanı sıra 110 m² bir açık havuz bulunurken ayrıca vatandaşların ücretsiz olarak yararlanabileceği yoga, plates, aerobik, masa tenisi, toplantı salonları ve step alanları da hizmet vermektedir.

2019 yılı içerisinde su sporları binasında 597.356 kW tüketim yapılırken 27.675 kW elektrik üretilip şebekeye verilmiş ve binamızın elektrik ihtiyacının % 5'i GES'den karşılanmıştır. Böylece 18 ton CO₂ salınımı engellenmiştir.

✓ STRATEJİK PLAN (2020-2024)

Beş yılda bir hazırlanan ve 2019 yılında yenilenen Tepebaşı Belediyesi Stratejik Planı için iklim değişikliği çalışmalarına entegre edilmek üzere yeni hedefler oluşturulmuştur. Buna göre Tepebaşı Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü'nün 2020-2024 dönemi için iklim değişikliği kapsamındaki hedefleri;

- Enerji komisyonunca yapılan koordinasyon toplantılarının düzenlenmesi,
- Enerji yönetimi hakkında eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarını yapılması,
- İklim değişikliği eylem planının hazırlanması, olarak belirlenmiştir.

Bu hedefler çerçevesinde Tepebaşı Belediyesi bünyesinde Enerji Komisyonu kurulmuş ve 2019 yılında ilk toplantı gerçekleştirilmiştir. Toplantıda 2020 yılı için enerji verimliliği konusunda hizmet binası için durum tespiti yapılmasına karar verilmiştir.

✓ DİĞER ÇALIŞMALAR

Tepebaşı Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü bünyesinde atık azaltımı ile ilgili olarak kamuoyu bilinçlendirme çalışmaları ve gerçekleştirilen kampanyalar aşağıda verilmiştir.

- **Mavi Bayrak Projesi:** Hijyenik, çevreci ve sağlığa uygun koşullarda hizmet sunan işletmeler, aynı kaliteyle çalışmalarını sürdürmeleri için Tepebaşı Belediyesi önderliğinde Lokantacılar Odası, Ticaret Odası, Berberler ve Kuaförler Odalarından katılan denetim heyeti ile düzenli olarak denetlenmektedir. Çalışma kapsamında 2019 yılında 26 işletme denetlenmiştir.
- **Yeryüzü Okullarında Çevre Eğitimi:** 2019 yılında kentte yaşayan insanlar ve özellikle çocuklar için deney, gözlem ve eğitim alanları sunan Yeryüzü Ekoloji Okulu kurulmuştur. Bu okul bünyesinde doğayla ilişki kurmayı, doğaya erişimi, bir arada yaşama kültürünü, sürdürülebilirliği, yerel ekosistemle oynamayı, toplumsal aktivizmi, mekan tanımayı ve mekan bilincini ön plana çıkarmayı amaçlamaktadır. 2019 yılında 583 öğrenci Yeryüzü Okulu atölyelerine katılmıştır.
- **Sukurusu Atölyesi:** Sukurusu Uygulama Merkezi, toplumda çevresel farkındalığın arttırılmasını amaçlayan bir kağıt geri dönüşümü atölyesidir. Sukurusu'nda; belediyemizin etkinlik, anma, kutlama gibi özel günlerde iletmek istediği mesajlar, ekolojik sorumluluk bilinci ile tasarlanan, sıradışı dokusu ile dikkat çeken, kalıcı hatıralara dönüşmektedir. Sukurusu, çocuklara yönelik etkinlikler ve programlar düzenleyerek 2019 yılında 1892 öğrenciye erken yaşlarda çevre bilincin artmasına katkı sağlamıştır.
- **Eğitim ve Bilinçlendirme Çalışmaları:** Tepebaşı Belediyesi, Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü okullara yönelik yapılan eğitimlerde öğrencilere çevresel problemler, atık yönetim sistemi (ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar atık piller, bitkisel atık yağların geri dönüşümü ve bertarafı) küresel ısınma, iklim değişikliği ve enerji verimliliği konularında detaylı bilgi vermektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmalarda 14 okulda 1.847 öğrenciye eğitim verilmiştir.
- **Eko-okullar:** Uluslararası Çevre Eğitim Programı Eko-Okullar Projesi ile öğrencilerin çevre ile ilgili projeler üreterek hayata geçirmeleri sağlanmaktadır.
- **Çevre Çocuk Meclisi:** Eko-Okullar Çevre Eğitim Programını yürüten okullardan öğrencilerin katılımıyla oluşan mecliste yapılan çevre çalışmalarında ortaya çıkan sonuçlar yazılı ve görsel basın aracılığıyla geniş kitlelerin dikkatine sunulur.

- **Çevre Şenliği:** 5 Haziran Dünya Çevre Günü kapsamında her yıl Tepebaşı ilçesindeki okulların ve Eko-Okulların katılımıyla düzenlenen çevre etkinliği.
- **Gıda Dedektifleri Uygulaması:** Çocukların küçük yaşlarda temel gıda güvenliği konusunda bilinçlendirilerek sağlıklı nesillerin yetiştirilmesini hedeflemektedir.2019 yılında 52 öğrenci bu etkinlikle sağlıklı ve çevreci yaklaşımlar için yerinde uygulama yapmıştır.
- **Fidan Dikimi:** 2019 yılında Eko-Okul öğrencileriyle Turgutlar Mahallesi'nde 2000 adet Fidan dikildi.
- **Bitkisel Atık Yağların Toplanması:** Tepebaşı Belediyesi'nde bitkisel atık yağların toplatılması çalışmaları 2010 yılından beri sürdürülmektedir. 2019 yılında Tepebaşı İlçesi'nde toplanan bitkisel atık yağ miktarı 173.239 kg'dır.
- **Atık Pillerin Toplanması:** Tepebaşı Belediyesi 2011 yılından beri atık pillerin toplanması için kurduğu sistemde TAP ile işbirliği içerisinde. Kurulan sistemin sağlıklı çalışabilmesi için her yıl eğitimcilerin eğitimi seminerleri verilmektedir. Sistem dahilinde muhtarlıklarda ve okullarda ve sitelerde toplama noktaları oluşturulmuş ilgili aparatlar dağıtılmıştır. Bunun yanı sıra atık pillerin toplanması çalışmasında okullara yönelik toplama kampanyaları düzenlenmektedir. 2019 yılında Tepebaşı İlçesi'nde 5237 kg atık pil toplanmıştır.
- **Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya (AEEE)'lerin Toplanması:** Tepebaşı Belediyesi 2018 yılından beri AEEE'lerin toplanması için sistem kurmuştur. Kurulan sistemin sağlıklı çalışabilmesi için her yıl eğitimcilerin eğitimi seminerleri verilmektedir. Sistem dahilinde muhtarlıklarda ve okullarda toplama noktaları oluşturulmuş ilgili aparatlar dağıtılmıştır. Bunun yanı sıra AEEE'lerin toplanması çalışmasında okullara yönelik toplama kampanyaları düzenlenmektedir. 2019 yılında 10.212 kg. AEEE toplanmıştır.
- **Çevre Çocuk Tiyatrosu:** Tepebaşı Belediyesi Çevre ve Kontrol Müdürlüğü ile ÇEVKO işbirliğiyle düzenlenen geleceğimiz olan çocuklarımıza çevre bilinci aşlamak, ambalaj atıkları ve geri dönüşümün önemini anlatmak üzere ÇEVKO, 'Dönüşüm İyi Gelecek' adlı oyunu ile Zübeyde Hanım Kültür Merkezinde yaklaşık 311 çocuk ile bir araya geldi.
- **Eşyalar ve Ambalaj Atıkları Çöp Olmasın:** Eski eşyalar ve ambalaj atıkları, Tepebaşı Belediyesi'nin düzenlediği 'Eşyalar ve ambalaj atıkları çöp olmasın' yarışmasıyla yeniden hayat buluyor. Küçük yaşlardan itibaren geri kazanım bilincinin çocuklara kazandırılması ve geleceğin duyarlı bireylerinin yetiştirilmesini amaçlayan yarışma kapsamında, ilköğretim okulu öğrencileri çalışma yürüttü
- **Dünya Saati:** Küresel iklim değişikliğine dikkat çekmeyi amaçlayan, "Dünya Saati – Earth Hour" eylemi ile her yıl Mart ayının son Cumartesi günü 1 saatliğine hizmet binası ışıkları söndürülmekte, vatandaşlarda farkındalık yaratmak adına küresel iklim değişikliği konulu bir etkinlik düzenlenmektedir.
- **Dünya Temizlik Günü:** Tepebaşı Belediyesi'nin destekleriyle dünyanın en büyük sivil toplum hareketlerinden biri olan "Dünya Temizlik Günü" etkinlikleri, Eskişehir'de gerçekleştirildi. Estonya'da Let's Do It'in başlattığı etkinlikler kapsamında Eskişehirli Muttalip çayırında atıkları topladı.
- **Enerji Günleri:** Tepebaşı Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen II. Enerji Günleri etkinliğinde enerji konusu, uzmanlar tarafından ele alındı. Etkinlikte oturumlar öncesinde Yapılarda Enerji Verimliliği Derneği (VERİMDER) Genel Sekreteri "Binalarda Enerji Verimliliği ve Dış Cephe Isı Yalıtım İlişkisi, AB ve Türkiye

Karşılaştırması”, Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER) Teknik İşler ve Eğitim Yöneticisi “Enerji Verimliliği ve Yalıtım” başlıklı konulu konuşmalar yapıldı.

A.7. 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 içerisindeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu sayıları arttırılmıştır. Hava kalitesi ölçüm istasyonlarında SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, CO, NO_x, NO, NO₂ parametrelerinin ölçümleri yapılmaktadır.

Kaynaklar

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi
Eskişehir Odunpazarı Belediye Başkanlığı
Eskişehir Tepebaşı Belediye Başkanlığı
Eskişehir Doğalgaz Dağıtım A.Ş. (ESGAZ)
Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü
TÜİK

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-Muttalip dereleriyle birleşerek, Sakarya Nehri'ne yaklaşırken de Pürtek Çayı'nı içine alır.

Çizelge B.9– Eskişehir ilinin akarsuları
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Sakarya Nehri	824	400	98,57	-	-
Porsuk Çayı	448	225	5,34	-	-
Bardakçı Deresi	46	46	2,22	-	-
Sarısu Deresi	44	44	2,00	-	-
Seydi Suyu	70	70	3,38	-	-
Çardaközü Deresi	18	18	0,25	-	-
Sarısu Deresi	60	40	1,37	-	-
Pürtek Çayı	40	40	0,83	-	-

Çizelge B.10 Eskişehir İlinin akarsularında bulunan Balık Çiftlikleri
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2020)

Sıra No	Türü	İlçesi	Köyü-Mevkii	Kapasite (ton/yıl)	Yetiş. Tür
1	Havuz	Tepebaşı	Aşağı Söğütönü-Köyünü	8	Alabalık
2	Havuz	Tepebaşı	Tekeçiler Köyü-Değirmendere	5	Alabalık
3	Yarı Entansif	Seyitgazi	Yapıldak Göleti-Yapıldak Köyü	5	Sazan
4	Havuz	Çifteler	Sadiroğlu – Çatalmezar	470+25	Alabalık+ Sazan
5	Havuz	Beylikova	Okçu – Okçuözü	25	Alabalık
6	Yarı Entansif	Mihalıççık	Sekiören Göleti-Sekiören Köyü	5	Sazan
7	Havuz	Çifteler	Sakaryabaşı – Kırız Göleti	60+5	Alabalık+ Mersin Balığı
8	Yarı Entansif	Han	Hanköy Göleti – Erten Mah.	5	Sazan
9	Yarı Entansif	Han	Üççam Göleti	5	Sazan

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.11 Eskişehir ilinde mevcut sulama göletleri
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi,m ³ (Normal kot)	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Çukurhisar Göleti		635.000	120		Sulama
Erenköy I 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. Kuzfındık Barajı		21.100.000	2.179		Sulama
Hanköy Kayı Göleti		791.000	170		Sulama
Kayı III Göleti		1.016.000	157		Sulama
Porsuk Barajı		525.000.000	16.600		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	13.000(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		415.4000	planlama		Sulama
Koçaş1 ve Koçaş 2 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	1.045		Sulama
Sazak Göleti		162.000	250		Sulama
Beylik Göleti		50.8000	135		Sulama
Kaymaz Barajı		1.600.000	370		Sulama
Kunduzlar Barajı		22.000.000	13.000(Seyitgazi)		Sulama
Okçu Göleti		2.020.000			Sulama
Yarıkcı Göleti		323.250			Sulama
Diközü Göleti		706.000			Sulama
Bahtiyar Göleti		794.999			Sulama
Nasreddin Hoca Göleti		2.020.000			Sulama
Beyazaltın Göleti		1.141.542			Sulama
Büğdüz Göleti		648.000	79		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 m³/yıl yeraltı suyu rezervi hesaplanmış olup 86 x 106 m³/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 3.5×10^6 m³/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup emniyetli rezerv 2.5×10^6 m³/yıl'dır.

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

Eskişehir - Alpu Ovasında yeraltı suyu 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 yanal beslenme şeklinde olmaktadır. Ovada 56×10^6 m³/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup 33.5×10^6 m³/yıl emniyetli yeraltı suyu 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 545.5×10^6 m³/yıl yeraltısuyu rezervi belirlenmesine rağmen bazı alt drenaj havzalarındaki tuzluluk problemleri nedeniyle 169×10^6 m³/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. Elektrik 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 yeraltı suları genellikle C2 S1 - C3 S1 sınıfı sulama suyu olup jipsli bölgelerde C3 S3 - C4 S4 sınıfı olabilmektedir. Ovadaki yeraltısuları 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 yeraltısuyu alınabilmektedir. Yeraltısuyu beslenimi yağıştan süzülme ve yüzeysel akıştan süzülme yoluyla olmaktadır. Ovada 4.5×10^6 m³/yıl'dır.

Ovadaki alınan su örneklerinin kimyasal özellikleri şöyledir.

1. Elektriki 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 yeraltısuları sulama ve kullanma suyu, içme suyu olarak kullanılmaktadır. İnönü ovasında esas akiferi, teşkil eden alüvyonların ortalama iletkenlik katsayısı 300 m³/gün/m yalnız 5586 No'lu Turgutlar kuyusunda geçilen kalkerin 60 m³/gün/m ve İnönü ovasının tabanını teşkil eden konglomeraların da iletkenlik katsayısı 5-70 m³/gün/m arasında değişmektedir. Eskişehir ovasında; Pliokuaterner yaşlı terasların iletkenlik katsayısı 100-360 m³/gün/m arasındadır.

İl sınırları içerisinde belirlenmiş jeotermal alanlar ise Merkez-Kızılınler, Hasırca, Alpu-Uyuzhamamı, Sakarılıca, Hamamkarahisar, Sivrihisar-Gümüşkonak ve Mihalıççık-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 Mihalıççık-Yarıkkı sahasında da sıcaklığı 36.3-37°C arasında değişen 1 adet kaynak belirlenmiştir.

Çizelge B.12– Eskişehir ilinin yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü,2020)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Yeraltı suyu	669,90

Çizelge B.13- Eskişehir ilinin yeraltı suyu kullanım miktarı

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü,2020)

Su Kaynağının Cinsi	Kullanım amacı ve kullanılan miktar, hm ³ /yıl			
	İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini
Yeraltısuyu	64,83	-	223,41	28,66

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

İlimiz sınırları içinde Bölge Müdürlüğümüz tarafından takibi yapılan sulama sahalarında yeraltısuyu seviyelerinde önemli farklılıklar bulunmamaktadır. Mevsimsel olarak ve sulama sezonunda su çekimlerine bağlı seviye düşüşleri yaşanmakla birlikte, bu düşüşler yeraltısuyu 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 Pleistosen 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.

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 2019 yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/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)	Koordinatlar	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Sarısu Deresi			X				Turgutlar	30.36533 39.79994	7,855
Yüzey	Keskin Göleti			X				Tepebaşı - Keskin	30.39388 39.86548	4,04
Yüzey	Porsuk Çayı			X				Kızılınlar	30.406588 39.708829	4,71
Yüzey	Porsuk Çayı			X				Beylikova - porsuk	31.16053 39.689013	10,521
Yüzey	Sakaryabaşı			X				Çifteler	31.056912 39.354518	5,33
Yüzey	Seydisuyu			X				Mahmudiye-Hamidiye	30.91233 39.573575	5,565
Yüzey	Balıkdamı			X				Sivrihisar Balıkdamı	31.66520 39.20039	6,879
Yüzey	Sakarya Nehri			X				Sarıcakaya	30.616425 40.033531	7,29
Yüzey	Seydisuyu			X				Seyitgazi	30.684069 39.452884	7,072
Yüzey	Çatören Barajı			X				Seyitgazi - Çatören	30.579806 39.324073	0,79
Yüzey	Kunduzlar Baraj Gölü			X				Seyitgazi	30.567116 39.356233	1,29
Yüzey	Kırka Karaören Seydi Çayı			X				Seyitgazi - Karaören	30.58684 39.22668	3,433
Yüzey	Sarısungur Göleti			X				Sarısungur	30.573489 39.693297	2,726
Yüzey	Porsuk Çayı Yunusemre			X				Mihalıççık - Yunusemre	31.477479 39.701068	16,13
Yüzey	Kargın Deresi Yeni Sofça			X				Yenisofça	30.362474 39.638919	0,157

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/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)	Koordinatlar	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Musaözü Göleti (Tepebaşı)			X				Tepebaşı - Musaözü	30.323711 39.697989	1,646
Yüzey	Seyitgazi-Numanoluk			X				Seyitgazi - Numanoluk	30.59350 39.357028	3,02
Yüzey	Karaoğlan Mihalgazi-Sakarya Nehri			X				Mihalgazi - Karaoğlan	30.52783 40.01796	7,46
Yüzey	Yukarıkartal Göleti			X				İnönü - Yukarıkartal	30.26626 39.74752	2,29
Yüzey	İnönü Dutluca 2 Göleti			X				İnönü - Dutluca	30.17364 39.74220	1,584
Yüzey	Alpu Beylik Göleti			X				Alpu - Aktepe	30.97932 39.69438	26,131
Yüzey	Beylikova Yayıklı Göleti			X				Beylikova - Yayıklı	31.08182 39.67332	10,36
Yüzey	Beylikova Emircik Porsuk Çayı			X				Beylikova - Emircik	31.26297 39.70145	11,57
Yüzey	Tepebaşı Borebey Göleti			X				Tepebaşı - Emirceoğlu	30.46058 39.87854	0,44
Yüzey	Tepebaşı Çukurhisar Göleti			X				Tepebaşı - Çukurhisar	30.31038 39.84907	3,12
Yüzey	Tepebaşı Karahöyük Porsuk Çayı			X				Tepebaşı - Karahöyük	30.85916 39.80707	7,49
Yüzey	Alpu Esence Porsuk Çayı			X				Alpu - Esence	31.03159 39.72543	8,45
Yüzey	Sarıcakaya Sakarya Nehri 2			X				Sarıcakaya	30.64617 40.04248	6,26
Yüzey	Sivrihisar Bahçecik Göleti			X				Sivrihisar - Bahçecik	31.34179 39.41970	1,083
Yüzey	Günyüzü Koçaş Sofra Gölü			X				Günyüzü - Koçaş	31.69175 39.44456	6,49
Yüzey	Günyüzü 1 Göleti			X				Günyüzü	31.79514 39.38273	1,832
Yer altı	Beylikova-Parsibey Tulumba			X				Beylikova - Parsibey	31.16395 39.686734	75,43
Yer altı	Beylikova-Akköprü Sulama Kuyusu			X				Beylikova - Akköprü	31.235182 39.691007	116,46
Yer altı	Kalkanlı köy çeşmesi			X				Oğunpazarı - Kalkanlı	30.753763 39.635716	30,545
Yer altı	Oğunpazarı - Karacahöyük-Tulumba			X				Oğunpazarı - Karahöyük	30.617382 39.76903	54,16
Yer altı	Sarıcakaya-I sulama kuyusu			X				Sarıcakaya	30.622748 40.031541	260,64
Yer altı	Doğaçayır-Seyitgazi			X				Seyitgazi - Doğaçayır	30.833723 39.542224	18,56
Yer altı	Çifteler-Körhasan			X				Çifteler - Körhasan	31.186263 39.37890	11,73
Yer altı	Mahmudiye-Fahriye			X				Mahmudiye - Fahriye	30.942274 39.615541	62,205
Yer altı	Seyitgazi-kuyu			X				Seyitgazi	30.672541 39.466605	12,516
Yer altı	Alpu-Bahçecik			X				Alpu - Bahçecik	30.871249 39.822694	3,54

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/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)	Koordinatlar	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yer altı	Sivrihisar-Ertuğrul			X				Sivrihisar - Ertuğrul	31.59332 39.28750	24,58
Yer altı	Tepebaşı - Gündüzler Kuyu			X				Tepebaşı - Gündüzler	30.796434 39.88777	0,83
Yer altı	Beylikova - Rahmiye Köyiçi Kuyu			X				Beylikova - Rahmiye	31.167448 39.756501	39,58
Yer altı	Mahmudiye - Aydın Engin At Çiftliği			X				Mahmudiye	30.988663 39.476082	31,04
Yer altı	Tepebaşı-Yıldırım Çiftliği			X				Tepebaşı - Yıldırım Çiftliği	30.659024 39.817587	47,2
Yer altı	Seyitgazi-Kırka			X				Seyitgazi - Kırka	30.527977 39.299085	11,535
Yer altı	Tepebaşı-Musaözü-Tulumba			X				Tepebaşı - Musaözü	30.35195 39.69167	56,785
Yer altı	Tepebaşı - Sakintepe Kuyu			X				Tepebaşı - Sakintepe	30.503676 39.826664	240,29
Yer altı	İnönü-Kümbet-Köyiçi Çeşme			X				İnönü - Kümbet	30.143724 39.703479	25,06
Yer altı	Çifteler-Saithalimpaşa Tulumba			X				Çifteler - Saithalimpaşa	31.12113 39.41370	15,8
Yer altı	Çifteler-Yıldızörenkuyu			X				Çifteler - Yıldızören	31.129333 39.422139	15,735
Yer altı	Mahmudiye-Mesudiye Kuyu			X				Mahmudiye - Mesudiye	30.937667 39.539667	197,01
Yüzey	Kırka Akin Yarılğan Deresi							Seyitgazi-Kırka	30.499132 39.343873	4,15
Yüzey	Çifteler/Körhasan							Çifteler-Körhasan	31.200303 39.382020	4,265
Yüzey	Çifteler/Körhasan Sarısu							Çifteler-Sarısu	31.187956 39.389870	9,78
Yüzey	İnönü/Oklubalı Sarısu							İnönü-Oklubalı	30.257108 39.827146	6,743
Yüzey	Uluçayır							Odupazarı	30.400388 39.639620	0,79
Yüzey	Gökçekısık Porsuk							Tepebaşı	30.398414 39.651313	4,64
Yüzey	Musaözü deresi							Tepebaşı	30.281660 39.702068	3,45
Yeraltı	Beylikova-Uzunburun							Beylikova	31.118350 39.691761	216,516

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi içerisinde yer alan firmalardan kaynaklanan atıksular Eskişehir Organize Sanayi Bölge Müdürlüğüne ait atıksu arıtma tesisine gelmekte olup burada arıtılarak alıcı ortama deşarj edilmektedir. Sektör olarak Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 19 Karışık Endüstriyel Atıksular'a (Küçük ve Büyük Organize Sanayi Bölgeleri ve Sektör Belirlemesi Yapılamayan Diğer Sanayiler) göre değerlendirilmektedir. 2019 yılında EOSB AAT'de 5.678.360 m³/yıl atıksu arıtılarak alıcı ortama deşarj edilmiştir. Tesis giriş koordinatları 39° 45' 24" N – 30° 37' 47" E, deşarj koordinatları 39° 45' 59" N – 30° 36' 40" E Bölgenin kullanım suyu ihtiyacı DSİ'den izinli 19 adet yeraltı kuyularından sağlanmaktadır.

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 m³/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

İlimiz genelinde 573.639 ha alanda tarımsal faaliyet yapılmakta olup, bunun 411.301 ha' lık kısmında kuru tarım, 162.338 ha' lık kısmında sulu tarım yapılmaktadır. 162.338 ha' lık sulu tarım yapılan kısımda 127.338 ha'lık kısım DSİ tarafından, 35.000 ha'lık kısım halk tarafından sulanmaktadır. Sulama sistemi olarak en çok yağmurlama sulama kullanılmakta olup, son zamanlarda damlama sulama sistemleri de oldukça yaygın hale gelmiştir. Kimyevi gübre ve pestisit kullanımı kuru tarım

yapılan alanlarda az olmakta, sulu tarım yapılan arazilerde ise biraz daha fazla olsa da aşırı kullanılmamaktadır.

B.3.2.2. Diğer

İlimiz sınırlarında Büyükşehir Belediyesi'ne ait katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. Düzenli Depolama Tesisi yaklaşık 900.000 nüfusa hizmet vermektedir.

B.4. Denizler

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır. Bu nedenle Çizelge B.15 doldurulmamıştır.

Çizelge B.15- İl kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır. Bu nedenle Grafik B.7 doldurulmamıştır.

Grafik B.6- ilde 2019 yılı itibariyle plajların durumu

B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır. Bu nedenle Çizelge B.16 doldurulmamıştır.

Çizelge B.16- İlde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır.

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

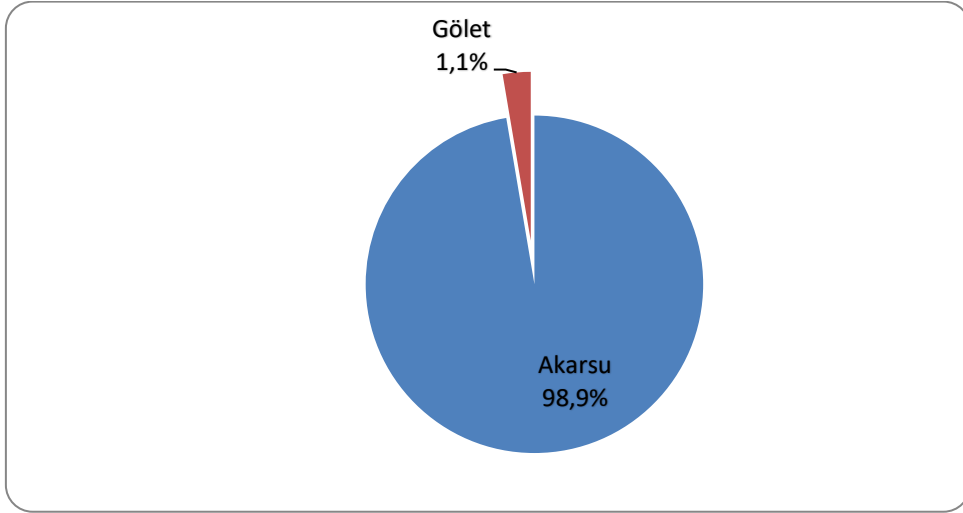
İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır.

B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Eskişehir İli kent merkezinin içme suyu ihtiyacının büyük bir kısmı Porsuk Baraj Gölünden beslenen Porsuk Çayından temin edilmekte olup, Sarısongur Göletinden de 2014 yılı itibariyle içme suyu temin edilmektedir. İlimizde kent şebekesine su temin eden iki adet İçme suyu Arıtma Tesisi mevcuttur. Orhangazi Mahallesi Karacaşehir mevkiinde bulunan ve Porsuk Çayından ham su temin edilen arıtma tesisinde, 2019 yılında toplam 44.642.096 m³ içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. Sarısongur Göletinden ham su temin edilen arıtma tesisinde ise 2019 yılında toplam 489.607 m³ içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesinden sanayi amaçlı su kullanımını mevcut değildir.



Grafik B.7 Eskişehir ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Sadece kent merkezini kapsamaktadır.)

(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi,2020)

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 2019 nüfus sayısı 887.475'dir.

B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Çizelge B.17 Eskişehir İlinde Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Su Kaynağının Cinsi	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar,hm ³ /yıl			
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini
Yeraltı	-	64,11	-	80,79	28,64

B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.

Orhangazi İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılacak su Porsuk Baraj gölünden, Sarısunur İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılacak su Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Göletin'den temin edilmektedir.

B.5.2. Sulama

İlimizde tarım yapılan 573.639 ha alan içerisinde 162.338 ha' lık alanda sulu tarım yapılmakta olup, toplam tarım alanına oranı %28,3 tür. Bunun 127.338 ha kısmı DSİ tarafından kurulan kamu sulamaları olup, 35.000 ha ise halk sulaması şeklindedir

Kütahya bölümünde özellikle Porsuk membasından Kütahya şehir girişine kadar olan bölümde ve Eskişehir il sınırlarında Porsuk Barajı ile Esenkara istasyonu arasında sulama kriterlerine göre iyi durumdadır. Esenkara istasyonunda askıda katı madde parametresi açısından 4. sınıf (ihtiyatla kullanılabilir) durumdadır.

B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Çizelge B.18 Eskişehir İlinde Salma Sulama Yapılan Alan ve Kullanılan Su Miktarı
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020)

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.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Çizelge B.19 Eskişehir İlindeki Sulama Birlikleri
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan (Gölet, Baraj Sulama)	Sulama birliği
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

Çizelge B.20 Eskişehir İlindeki Sulama Kooperatifleri
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

İLÇESİ	SULAMA KOOPERATİFİ	KOOPERATİFİN HİZMET VERDİĞİ TOPLAM SULAMA ALANI (ha)	KOOPERATİFİN 2019 YILINDA TOPLAM SULADIĞI ALAN (ha)	SULAMA SUYU KAYNAĞI	SUYUN TEMİN ŞEKLİ
ALPU	S.S.Güneli Köyü Sulama Kooperatifi	3.180	2.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Bozan Köyü Sulama Kooperatifi	18.170	15.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Aktepe Köyü Sulama Kooperatifi	4.000	3.850	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Osmaniye Köyü Sulama Kooperatifi	14.510	14.510	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Fevziye Köyü Sulama Kooperatifi	3.120	3.120	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Karakamış Köyü Sulama Kooperatifi	5.390	5.390	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Büğdüz Köyü Sulama Kooperatifi	1.270	1.220	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Bahçecik Köyü Sulama Kooperatifi	5.230	4.999	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yayıklı Köyü Sulama Kooperatifi	2.500	2.000	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Çerkez Çukurhisar Köyü Sulama Kooperatifi	1.530	1.400	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Özdenk Köyü Sulama Kooperatifi	2.300	600	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
BEYLİKOVA	S.S.Parsibey Köyü Sulama Kooperatifi	2.534	2.534	YER ÜSTÜ SUYU	POMPAJ
	S.S.Y.Doğanoğlu Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	150	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.A.Dudaş-Y.Dudaş Köyleri Sulama Kooperatifi	1.270	150	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kızılcaören Köyü Sulama Kooperatifi	3.000	3.000	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Okçu Köyü Sulama Kooperatifi	3.670	1.500	YER ÜSTÜ SUYU	KARMA
ÇİFTELER	S.S.Eminekin Köyü Sulama Kooperatifi	880	400	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Hayriye Köyü Sulama Kooperatifi	6.750	4.681	YER ALTI SUYU	POMPAJ

	S.S.Orhaniye Köyü Sulama Kooperatifi	1.760	1.200	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yıldızören Köyü Sulama Kooperatifi	3.070	1.700	YER ALTI SUYU	POMPAJ
GÜNYÜZÜ	S.S.Yağrı Mahallesi Sulama Kooperatifi	2.070	2.000	KARMA	KARMA
	S.S.Çardaközü Köyü Sulama Kooperatifi	1.180	1.100	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kuzören Köyü Sulama Kooperatifi	620	620	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kayakent Beldesi Sulama Kooperatifi	2.830	66	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Günyüzü İlçe Merkezi Sulama Kooperatifi	4.960	4.960	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
MAHMUDIYE	S.S.Güllüce Köyü Sulama Kooperatifi	4.600	4.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kaymazaylası Köyü Sulama Kooperatifi	1.380	700	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Türkmenmecidiye Köyü Sulama Kooperatifi	13.090	12.700	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Doğanca Köyü Sulama Kooperatifi	2.060	1.500	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Işıkören-Fahriye Köyleri Sulama Kooperatifi	2.690	1.300	YER ALTI SUYU	POMPAJ
MİHALIÇÇIK	S.S.Üçbaşlı Köyü Sulama Kooperatifi	2.370	1.500	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Gürleyik-Akçaören-İğdecik Köyleri Sulama Kooperatifi	3.910	1.800	KARMA	KARMA
	S.S.Dinek Beldesi Sulama Kooperatifi	3.200	200	YER ÜSTÜ SUYU	POMPAJ
	S.S.Dağcı Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	900	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Sazak Köyü Sulama Kooperatifi	2.800	2.800	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Güce- Karageyikli Köyleri Sulama Kooperatifi	2.080	200	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Ömer Mahallesi Sulama Kooperatifi	3.300	2.000	YER ÜSTÜ SUYU	KARMA
	S.S.Diközü Mahallesi Sulama Kooperatifi	3.060	2.300	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Bahtiyar Mahallesi Sulama Kooperatifi	1.330	1.330	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
ODUNPAZARI	S.S.Kırvandan Köyü Sulama Kooperatifi	1.020	250	YER ALTI SUYU	POMPAJ

	S.S.Kalkanlı Köyü Sulama Kooperatifi	7.130	4.481	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yahnikapan Köyü Sulama Kooperatifi	3.100	2.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kireç Köyü Sulama Kooperatifi	1.890	1.890	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Y.Çağlan Köyü Sulama Kooperatifi	1.900	250	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Türkmen Tokat Köyü Sulama Kooperatifi	11.040	4.800	YER ALTI SUYU	POMPAJ
SEYİTGAZİ	S.S.Ayvalı Köyü Sulama Kooperatifi	750	100	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Beykışla Köyü Sulama Kooperatifi	1.950	350	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Büyükdere Köyü Sulama Kooperatifi	7.360	7.360	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Gümüşbel Köyü Sulama Kooperatifi	2.190	1.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Örencik Köyü Sulama Kooperatifi	790	650	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Sarayören Köyü Sulama Kooperatifi	990	100	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Arslanbeyli Köyü Sulama Kooperatifi	580	250	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yenikent Köyü Sulama Kooperatifi	3.750	2.999	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Karaören-Fethiye Mahalleleri Köyü Sulama Kooperatifi	2.340	600	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
SİVRİHİSAR	S.S.Sivrihisar İçe Merkezi Sulama Kooperatifi	1.330	600	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Aydınlı Köyü Sulama Kooperatifi	11.300	11.300	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yenidoğan Köyü Sulama Kooperatifi	2.000	2.000	YER ÜSTÜ SUYU	POMPAJ
	S.S.Ahiler Köyü Sulama Kooperatifi	6.000	4.100	YER ÜSTÜ SUYU	POMPAJ
	S.S.Bahçecik Köyü Sulama Kooperatifi	1.660	600	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Ballıhisar Köyü Sulama Kooperatifi	1.220	200	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Beyyazı Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	800	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Dinek Köyü Sulama Kooperatifi	1.750	500	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Dümrek Beldesi Sulama Kooperatifi	1.240	130	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Göktepe Köyü Sulama Kooperatifi	10.050	10.050	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.A.Kepen Köyü Sulama Kooperatifi	920	200	YER ALTI SUYU	POMPAJ

	S.S.Koçaş Köyü Sulama Kooperatifi	2.500	300	KARMA	KARMA
	S.S.Memik Köyü Sulama Kooperatifi	1.200	300	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Selimiye Köyü Sulama Kooperatifi	3.350	3.100	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Sığırcık Köyü Sulama Kooperatifi	8.890	6.143	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Y.Kepen Köyü Sulama Kooperatifi	1.030	800	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Gerenli Köyü Sulama Kooperatifi	1.710	1.710	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yaverören Köyü Sulama Kooperatifi	3.350	2.500	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kaymaz Mahallesi Sulama Kooperatifi	3.000	3.000	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Nasrettinhoca Mahallesi Sulama Kooperatifi	5.820	4.800	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
TEPEBAŞI	S.S.Beyaz Altın Köyü Sulama Kooperatifi	15.000	15.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Gündüzler Köyü Sulama Kooperatifi	8.000	8.000	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Yakakayı Köyü Sulama Kooperatifi	5.120	5.120	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Emircioğlu-Alınca Köyleri Sulama Kooperatifi	2.000	2.000	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Kızılcaören Köyü Sulama Kooperatifi	2.350	2.300	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Danışment Köyü Sulama Kooperatifi	830	450	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Kozlubel Köyü Sulama Kooperatifi	3.020	2.700	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Cumhuriyet Köyü Sulama Kooperatifi	2.420	1.850	YER ALTI SUYU	POMPAJ
	S.S.Y.Kartal Köyü Sulama Kooperatifi	1.400	500	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Çukurhisar Hisar-Çukurhisar Yeni Mahalleleri Sulama Kooperatifi	2.550	350	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Keskin ve Y.Sөгütönü Mahalleleri Köyü Sulama Kooperatifi	11.400	11.000	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ
	S.S.Musaözü ve Kızılınler Mahahalesi Sulama Kooperatifi	3.500	200	YER ÜSTÜ SUYU	CAZİBELİ

B.5.3. 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 Grafik B.6 doldurulamamıştır.

Grafik B.8- Eskişehir ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Eskişehir, ulusal interkonnekte sistemi içerisinde önemli bir konumdadır. İlde iki ana trafo bulunmaktadır. Başlıca hidroelektrik santrallerinden biri olan Gökçekaya HES ve barajı, İlimiz sınırları içerisinde yer almaktadır. Sakarya Nehri üzerine kurulmuş olan bu barajın yüksekliği 158 m. göl alanı 20 km², depolama hacmi 910 milyon m³ 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 HES'i 1999 yılında işletmeye açılmış olup, yüksekliği 41.10 m, göl alanı 3.64 km², depolama hacmi 57.60 milyon m³ olup, yılda 122 milyon kWh elektrik enerjisi üretilmektedir. Yenice Beyköy HES'nin ise türbün gücü 5.15 kW'dir. İlde iki ana trafo bulunmaktadır

Sarıyar Barajı HES projesi	: 160,00 MW, %21,10; 400,00 GWh/yıl,%22,67
Gökçekaya Barajı HES projesi	: 278,40 MW, %34,72; 562,00 GWh/yıl,%31,85
Yenice Barajı HES projesi	: 37,89 MW, %4,99 ; 122,00 GWh/yıl,%6,91
Beyköy HES projesi	: 15,00 MW, %1,98; 87,00 GWh/yıl,%4,93
Kargı HES projesi	: 99,76 MW, 305.96 GWh

B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

Çizelge B.21-Eskişehir İl Genelinde Rekreatif Su Kullanımı
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi,2020)

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı					
Yeşil Alan Sulamasında Yeraltı Suyu ve İçme Suyu Kullanımı					
Dalgıç Pompa No	Pompa Gücü (HP)	Debisi (m³/h)	Çalışma Durumu	Konumu	Sulama Alanı (m²)
1	30	70	Pasif	Eskişehir - Bursa yolu üzeri Batıkent kavşağı dönüşü park içerisinde	-
2	10	8	Pasif	Eskişehir - Bursa yolu üzeri Yunus Köy sitesi toplu taşıma durağı arkasında	-
3	30	65	Aktif	Batıkent Mahallesi Ulusal Egemenlik Bulvarı girişi yeşil alan içerisinde	14.000
4	15	48	Aktif	Batıkent Mahallesi Ulusal Egemenlik Bulvarı Civanmert sokak kesişimi yeşil alan içerisinde	30.000
5	30	75	Aktif	Sazova Mahallesi Yeşildağ sokak ve Beyazlar sokak kesişim yeşil alan içerisinde	33.000
6	15	60	Aktif	Ertuğrulgazi Mahallesi Çilem Caddesi ve Karlıtepe Caddesi kesişimi yeşil alan içerisinde	22.000
7	40	110	Aktif	Sazova Bilim Sanat ve Kültür Parkı içerisinde	200.000
8	40	110	Aktif	Sazova Bilim Sanat ve Kültür Parkı içerisinde (Büyük Gölet)	Gölet
9	30	80	Aktif	Sazova Bilim Sanat ve Kültür Parkı içerisinde (Eti Su Altı Gölet)	Gölet
10	30	80	Aktif	Sazova Bilim Sanat ve Kültür Parkı İçerisinde (Hayvanat Bahçesi - Japon Parkı)	85.000
11	50	130	Aktif	Sazova Mahallesi Sazova Bilim Kültür ve Sanat Parkı girişi yeşil alan içerisinde	210.000
12	30	95	Aktif	Eskibağlar Mahallesi Ankara-Eskişehir istikameti ile Ayşen sokak kesişimi yeşil alan içerisinde	43.000
13	50	160	Aktif	Işıklar Mahallesi Şehirler Arası Otobüs Terminali girişi yeşil alan içerisinde	93.000
14	25	100	Aktif	Gökmeydan Mahallesi Mihalgazi Caddesi ve Çevre Yolu kesişimi	12.000

15	50	160	Aktif	Emek Mahallesi Cumhuriyet Bulvarı Eston arkasında	25.000
16	15	45	Aktif	75.Yıl Mahallesi Estim Toptancılar Sitesi dönüşü 2.cadde yeşil alan içerisinde	30.000
17	50	140	Aktif	Eskişehir Organize Sanayi bölgesi BP Akaryakıt Petrol ilerisi yeşil alan içerisinde	115.000
18	3	10	Pasif	Kanlıpınar Şehitlik ilerisinde	-
19	15	80	Aktif	Uluönder Mahallesi Uluönder parkı yeşil alan içerisinde	40.000
20	25	100	Aktif	Uluönder Mahallesi Uluönder parkı yeşil alan içerisinde	Gölet
21	25	100	Aktif	Orhangazi Mahallesi Atatürk Bulvarı Küme Sokak yeşil alan içerisinde	28.000
22	15	80	Aktif	Vişnelik Mahallesi Atatürk Bulvarı orta refüj içerisinde	15.000
23	15	90	Aktif	Osmangazi Mahallesi Kanlıkavak Parkı içerisinde	7.000

**Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı
Yeşil Alan Sulamasında Yeraltı Suyu ve İçme Suyu Kullanımı**

Dalgıç Pompa No	Pompa Gücü (HP)	Debisi (m ³ /h)	Çalışma Durumu	Konumu	Sulama Alanı (m ²)
24	20	120	Aktif	Atatürk Bulvarı Müze sokak girişi Eti Arkeoloji Müzesi köşesi	35.000
25	15	90	Aktif	Gökmeydan Mahallesi 19 Mayıs Caddesi Aydın Arat Parkı içerisinde	47.000
26	15	90	Aktif	Gökmeydan Mahallesi 19 Mayıs Caddesi ve Hamit Dedelek caddesi kesişimi yeşil alan içerisinde	30.000
27	40	120	Aktif	Gökmeydan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde (Şeker Fabrikası karşısı)	160.000
28	15	85	Aktif	Gökmeydan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde	160.000
29	15	80	Aktif	Gökmeydan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde	Gölet
30	10	60	Aktif	Gökmeydan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde	Gölet

31	50	120	Aktif	Şarhöyük Mahallesi Gazi Yakup Satar Caddesi Anıt Park yeşil alan içerisinde	107.000
32	-	-	-	Eskibağlar Mahallesi Hal sokak yeşil alan içerisinde	-
33	15	90	Aktif	Osmangazi Mahallesi Çimenli sokak yeşil alan içerisinde (Porsuk kenarı)	25.000
34	15	90	Aktif	Sümer Mahallesi Bütün sokak yeşil alan içerisinde	12.000
35	15	90	Aktif	Osmangazi Mahallesi Porsuk Bulvarı Osmangazi Semt Sahası dışı yeşil alan içerisinde	22.000
36	15	90	Aktif	Osmangazi Mahallesi Osmangazi Semt Sahası içerisinde	7.000
37	15	90	Aktif	Osmangazi Mahallesi Samimiyet Sokak yeşil alan içerisinde	6.000
38	15	90	Aktif	Sümer Mahallesi Bütün sokak ve Çamlıyayla kesişiminde bulunan yeşil alan içerisinde	38.000
39	15	40	Pasif	Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi CCS karşısı yeşil alan içerisinde	-
40	10	60	Aktif	Vişnelik Mahallesi Kar sokak ve Çiftlikhisar sokak kesişimi park içerisinde	9.000
41	5	10	Aktif	Yıldıztepe Mahallesi Millet caddesinde	13.000
42	5	10	Aktif	Taşıyıcılar Kooperatifi önü yeşil alan içerisinde	8.800
43	-	-	Pasif	Vergi Dairesi yeşil alan içerisinde	-
44	3	7	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Seralar ve Fidanlık Sulama)	-
45	5	12	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Seralar ve Fidanlık Sulama)	-
46	25	100	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Fidanlık Sulama)	-

**Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı
Yeşil Alan Sulamasında Yeraltı Suyu ve İçme Suyu Kullanımı**

Dalgıç Pompa No	Pompa Gücü (HP)	Debisi (m ³ /h)	Çalışma Durumu	Konumu	Sulama Alanı (m ²)
47	3	7	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Seralar Sulama)	-

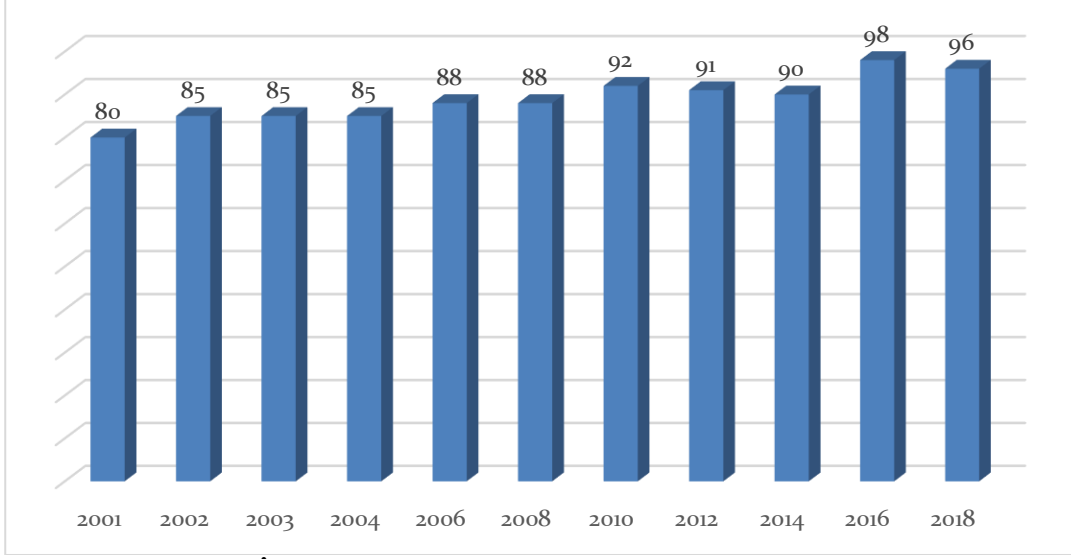
48	4	12	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Hayvanat Bahçesi)	-
49	25	100	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Fidanlık Sulama)	-
50	12	60	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Arazöz Dolum)	-
51	25	100	Aktif	Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığı içerisinde (Fidanlık Sulama)	-
TOPLAM					1.681.800
***Eskişehir Büyükşehir Belediyemiz Park ve Bahçeler Dairesi Başkanlığımız sorumluluğundaki sulaması yapılan 2.335.901 m² yeşil alanın, 1.681.800 m² 'si yeraltı su kaynağı ile 654.101 m² 'si ise içme suyu (şebeke suyu) ile sulanmaktadır.					

B.6. Çevresel Altyapı

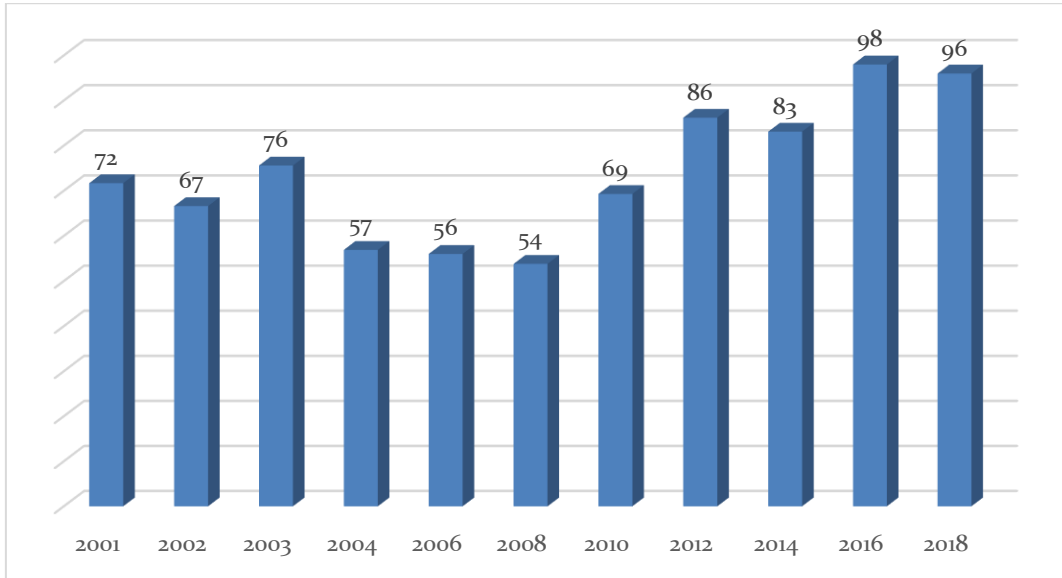
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

Eskişehir İli kent merkezinde 2019 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. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'ne ait AAT (atıksu arıtma tesisi) kapasitesi 105.000 m³/gün kapasite ile hizmet vermektedir.

Ayrıca Çifteler ve Sivrihisar İlçelerinde atıksu arıtma tesisleri faaliyette olup, her iki tesis de İlbank A.Ş. tarafından yapılmış olup, 15/06/2016 tarihinde Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Genel Müdürlüğüne devirleri gerçekleşmiştir. Çifteler AAT kapasitesi 1.497 m³/gün olup, yaklaşık 15.000 nüfusa hizmet etmektedir. Sivrihisar AAT kapasitesi ise 1.242 m³/gün olup, yaklaşık 20.440 nüfusa hizmet etmektedir. Ayrıca Seyitgazi, Beylikova, Mahmudiye, Mihaliççık ve Kırka atıksu arıtma tesisleri devreye alınmıştır.



Grafik B. 9- Eskişehir İlinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2019)



Grafik B.10 – Eskişehir İlinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2019)

Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları analiz raporu aşağıda verilmektedir.



AB-0390-T
7283
11 - 16

Rapor no	: 45924173 -125.05- "R" 2081/7283		
Talep eden	: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Gn. Müd. Atıksu Arıtma Dairesi Başkanlığı		
Talep edenin adresi	: Alpu Yolu 3. km ESKİŞHİR		
Örnek	: MERKEZİ AAT Çamuru	Son kullanım tarihi	:
Örnek sayısı	: 1	Enstitü örnek kayıt no	: 168/1082/3
Örneğin getiriliş şekli	: Kargo ile.	Kabul tarihi ve saati	: 18/10/2016
Kabul anındaki durumu	: Plastik kap	Analiz tarihi	: 18/10/2016 – 28/11/2016
Şahit numune bilgileri	: <input type="checkbox"/> Müşteriye iade <input checked="" type="checkbox"/> Şahit numune mevcut <input type="checkbox"/> Şahit numune alınmamıştır		
<p>Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Gn. Müd. Atıksu Arıtma Dairesi Başkanlığı MERKEZİ AAT Çamur örneği analizi konulu talep yazısı TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezine gelmiş, 5700 evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır.</p> <p>Analiz talep yazısı ekinde, MERKEZİ AAT Çamur örneği olduğu belirtilen bir (1) adet arıtma çamuru örneği TÜBİTAK - MAM Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü' ne gelmiştir.</p> <p>Talep yazısında MERKEZİ AAT Çamuru örneğinin "Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik" Ek-2 Atıkların Düzenli Depolanabilmesi için Kabul Kriterleri kirlilik ve ilave parametreler doğrultusunda analiz edilmesi, depolanma sınıfının belirlenmesi talep edilmiştir.</p> <p>MERKEZİ AAT Çamuru örneği eluati TS EN 12457 – 4 standardına uygun olarak analize hazırlanmıştır.</p> <p>Hazırlanan, MERKEZİ AAT Çamuru örneği eluati ve orijinal MERKEZİ AAT Çamuru örneğinin analizi neticesinde elde edilen değerler, ADDDY / Ek - 2' de verilen limit değerleri mukayese edilmiş Tablo 1' de, analiz yöntemleri ise Tablo 2' de verilmiştir.</p>			
Açıklamalar: Bu rapor, 28 Kasım 2016 tarihli, 45924173-125.05- 2081 / 7283 nolu raporun 21/12/2016 tarihinde hazırlanmış revize halidir. Müşteri, raporda sehven yanlış yazılan örnek adının düzeltilmesi, raporun revize edilmesini talep etmiştir. Rapor talep doğrultusunda revize edilmiş, müşteriye iletilmiştir. Revize talep yazısı TÜBİTAK MAM evrak kayıt no: 6927 dur.			
Sorumlu İmzalar:			
 51381		 53688	
Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz. Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir.			
Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.			Sayfa 2/4

Rapor no: 45924173 -125.05- "R" 2081/7283

Tablo 1: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Gn. Müd. Atıksu Arıtma Dairesi Başkanlığı MERKEZİ AAT Çamur Örneği Analiz Sonuçları ve ADDDY/ Ek-2 Limit Değeri

Parametre / Örnek	MERKEZİ AAT Çamuru	ADDY/ Ek-2		
		A) İnert atıkların Depolanabilme Kriterleri III. Sınıf Depolama Tesisleri İçin Sınır Değerler	B) Tehlikesiz atıkların Depolanabilme Kriterleri II. Sınıf Depolama Tesisleri İçin Sınır Değerler	C) Tehlikeli atıkların Depolanabilme Kriterleri I.Sınıf Depolama Tesisleri İçin Sınır Değerleri
Eluate Analiz Parametreleri				
(*)Arsenik (As mg/l)	0,021	0,05	0,2	2,5
(*)Baryum (Ba mg/l)	0,08	2	10	30
(*)Kadmiyum (Cd mg/l)	0,00017	0,004	0,1	0,5
(*)Krom (Cr mg/l)	0,015	0,05	1	7
(*)Bakır (Cu mg/l)	0,061	0,2	5	10
(*)Cıva (Hg mg/l)	< 0,00013	0,001	0,02	0,2
(*)Molibden (Mo mg/l)	0,0055	0,05	1	3
(*)Nikel (Ni mg/l)	0,102	0,04	1	4
(*)Kurşun (Pb mg/l)	0,0045	0,05	1	5
(*)Antimon (Sb mg/l)	0,0017	0,006	0,07	0,5
(*)Selenyum (Se mg/l)	0,003	0,01	0,05	0,7
(*)Çinko (Zn mg/l)	0,377	0,4	5	20
(*)Klorür (Cl ⁻ mg/l)	28,5	80	1500	2500
(*)Florür (F ⁻ mg/l)	0,13	1	15	50
(*)Sülfat (SO ₄ ⁻ mg/l)	159	100	2000	5000
(*)Çözünmüş Organik Karbon (ÇOK mg/l)	500	50	80	100
(*)Toplam Çözünen Katı Madde (TÇKM mg/l)	1704	400	6000	10000
(*)Fenoller (C ₆ H ₅ OH mg/l)	0,09	0,1		
Orijinal Atık Analiz Parametreleri				
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/kg)	79677	250000	% 25	
(*)BTEX (mg/kg)	< 0,5	6		
(*)PCBs (mg/kg)	< 0,1	1		
(*)Mineral Yağ (mg/kg)	1605	500		
(*)Yanma Kaybı (%)	66,85			
(*) Kuru madde Miktarı (%)	20,28	30		100000 (%10)
(*) Nem (%)	79,72	70		

Açıklamalar: Bu rapor, 28 Kasım 2016 tarihli, 45924173-125.05- 2081 / 7283 nolu raporun 21/12/2016 tarihinde hazırlanmış revize halidir.

Müşteri, raporda sehven yanlış yazılan örnek adının düzeltilmesi, raporun revize edilmesini talep etmiştir. Rapor talep doğrultusunda revize edilmiş, müşteriye iletilmiştir. Revize talep yazısı TUBITAK MAM evrak kayıt no: 6927 dur.

Sorumlu İmzalar:


51381


53688

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.
İmzasız analiz raporları geçersizdir.

Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

Sayfa 3/4

Rapor no: 45924173 -125.05- "R" 2081 / 7283

Tablo 2: ADDDY/ Ek-2 Analiz Parametreleri ve Analiz Yöntemleri

Parametre	Analiz Yöntemleri
Eluate Analiz Parametreleri	
(*)Arsenik (As mg/l), (*)Baryum (Ba mg/l), (*)Kadmiyum (Cd mg/l), (*)Krom (Cr mg/l), (*)Bakır (Cu mg/l), (*)Molibden (Mo mg/l), (*)Nikel (Ni mg/l), (*)Kurşun (Pb mg/l), (*)Antimon (Sb mg/l), (*)Selenyum (Se mg/l), (*)Çinko (Zn mg/l)	EPA 6020 A (ICP – MS)
(*)Cıva (Hg mg/l)	TS EN ISO 12846
(*)Klorür (Cl ⁻ mg/l), (*)Sülfat (SO ₄ ⁼ mg/l)	SM- 4110 B İyon Kromatografi
(*)Florür (F ⁻ mg/l)	4500 – F- C İyon Seçici Elektrot
(*)Çözülmüş Organik Karbon (ÇOK mg/l)	SM- 5310 B Yük. Sic. yakma
(*)Toplam Çözünen Katılar (TÇM mg/l)	SM- 2540 C Gravimetrik
(*)Fenoller (C ₆ H ₅ OH mg/l)	SM- 5530 D Fotometrik
Orijinal Atık Analiz Parametreleri	
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/ kg)	TS 12089 EN 13137
(*)BTEX (benzen, toluen, etilbenzen ve xylenes) (mg/kg)	EPA 8015 C
(*)PCBs (mg/kg)	ISO 10382
(*)Mineral Yağ	EN 14039:2004 GC
(*)Yanma Kaybı (%)	DS/EN 12879
(*) Kuru Madde Miktarı (%)	TS 9546 EN 12280

SM: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater, 22 th Edition (2012)

Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ESKİ Gn. Müd. Atıksu Arıtma Dairesi Başkanlığı **MERKEZİ** AAT Çamur örneğinin analizi neticesinde, AAT orijinal Çamuru örneğinde Yanma Kaybı, Kuru Madde ve Nem parametreleri değerlerinin ADDDY/ Ek-2; A, B, C) Atıkların Depolama Tesisleri İçin Sınır değerlerine uygun olmadığı belirlenmiştir.

Açıklamalar: Bu rapor, 28 Kasım 2016 tarihli, 45924173-125.05- 2081 / 7283 nolu raporun 21/12/2016 tarihinde hazırlanmış revize halidir.

Müşteri, raporda sehven yanlış yazılan örnek adının düzeltilmesi, raporun revize edilmesini talep etmiştir. Rapor talep doğrultusunda revize edilmiş, müşteriye iletilmiştir. Revize talep yazısı TUBITAK MAM evrak kayıt no: 6927 dur.

Sorumlu İmzalar:
S1381
S3688

Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.

Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir.

İmzasız analiz raporları geçersizdir.

Bu rapor 4 sayfa olup, 2 asıl (1 asıl müşteriye, 1 asıl Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.

Sayfa 4/4

Çizelge B.22– Eskişehir ilinde 2019 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (m ³ /gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /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	105.000	var	1,57	39,770185 30,606383	-	650.000	122
İlçeler	Çifteler	X				X	1.496	yok	0,016	39,372605 31,070392	-	14.007	1,134
	Sivrihisar	X				X	1.242	yok	0,026	39,372228 31,478017	-	11.854	0,910
	Alpu			X									
	Beylikova	X				X	600	yok	0,0035	39,695797 31,224486		3.000	
	Günyüzü			X									
	Han		X										
	İnönü			X									
	Mahmudiye	X				X	1000	yok	0,0023	39,480482 30,999618		5.000	
	Mihalgazi			X									
	Mihalıççık	X				X	600	yok	0,0035	39,846230 31,484679		3.000	
	Sarıcakaya			X									
	Seyitgazi	X				X	400	yok	0,0023	39,460738 30,695537		2.000	
Kırka/Seyitgazi	X				X	800	yok	0,0046	39,276419 30,540647		4.000		

B.6.2. 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 m² alanda kurulan tesis 18.000 m³/gün (I.Kademe) ve kurulacak olan 6.000 m³/gün (II.Kademe) kapasite ile toplam 24.000 m³/gün çalışacaktır.

Eskişehir OSB Atıksu Arıtma Tesisinden Kaynaklanan Arıtma Çamurları susuzlaştırıldıktan sonra solar çamur kurutma tesisinde kurutulmaktadır. Kurutulmuş arıtma çamuru miktarı ortalama 15,4 ton/gün'dür. Çimento tesisinde enerji geri kazanımı sağlanmaktadır.

Çizelge B.23– Eskişehir ilinde 2019 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2020)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (m ³ /gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)*	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi	Faal	24.000 m ³ /gün	Var	Fiziksel+kimyasal+biyolojik +denitrifikasyon	23,85	porsuk çayı

*03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık 7/24 online izlenmektedir. KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri izlenmesi için revizyon çalışması yapılmaktadır. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

Eskişehir OSB Atıksu Arıtma Tesisinden Kaynaklanan Arıtma Çamurları analiz raporu
aşağıda verilmektedir.

 Y-16/110/2015  BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ BURSA ÇEVRE MERKEZİ LABORATUVARI	 Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0005-T
ANALİZ RAPORU <i>Testing Report</i>		AB-0005-T 2019/AS/339 04/04/2019

Müşterinin Adı/Adresi <i>Customer name/address</i>	:	ESKİŞEHİR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ Organize Sanayi Bölgesi Ankara 10 km. ESKİŞEHİR
Numune Kayıt Numarası <i>Sample registration number</i>	:	352/19
Numuneyi Alan Kurum/Kişi <i>The person/agency who sampling the test item</i>	:	ELİNSAN ÇEVRESEL DENEY LABORATUVARI LTD. ŞTİ. (B000962 numaralı MELBES görevlendirmesine istinaden Bursa Organize Sanayi Bölge Müd. Çevre Merkezi Laboratuvarı eşliğinde)
Numune Mühür Numarası <i>Sample seal number</i>	:	ELİNSAN/005334 (Plastik) ELİNSAN/005335 (Plastik)
Numunenin Alındığı Yerin Adı/Adresi <i>The name and the address of the location of the sampling</i>	:	ESKİŞEHİR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ ARITMA TESİSİ / Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No:15 Odunpazarı/ESKİŞEHİR
Numunenin Cinsi <i>The type of the sample</i>	:	Atık
Numunenin Müşteri Tanımlaması <i>Customer identification of the sample</i>	:	-
Numunenin Alınış Amacı <i>The purpose of the sampling</i>	:	Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik Ek-2 Analizi
Numunenin Alındığı Nokta <i>The location of the sampling point</i>	:	Arıtma Çamuru Stok Sahası
Numune Alma Yöntemi <i>Sampling method</i>	:	-
Numune Koruma Şartları <i>Protection method of the sample</i>	:	Koruma yapılmamıştır.
Numunenin Alındığı Tarih <i>Sampling date</i>	:	06/03/2019
Numunenin Laboratuvara Kabul Tarihi <i>The date of receipt of the test item</i>	:	06/03/2019
Deneyin Yapıldığı Tarih Aralığı <i>Date of Test</i>	:	07/03/2019-15/03/2019
Açıklamalar <i>Remarks</i>	:	Numune, Y-16/075/2015 yeterlik numaralı Elinsan Ölçüm Hizm. Taah. San. Tic. Ltd. Şti. tarafından TS 12090 standardına göre alınmıştır.(D) ile işaretli parametreler Y34/073/2015 yeterlik numaralı ARTEK Müh. Çevre Ölçüm ve Danış. Hiz. Tic. A.Ş. tarafından yapılmış olup IST.AT.19.0307010 nolu raporu ekte verilmiştir.
<p>Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren laboratuvarımız TÜRKAK'tan AB-0005-T akreditasyon numarası ile TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Deney ve /veya ölçüm sonuçları, k=2 ve %95 güven aralığındaki genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metotları bu raporda verilmiştir.</p> <p><i>Our laboratory accredited by TÜRKAK under AB-0005-T registration number for TS EN ISO/IEC 17025 as test laboratory. Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports. The testing and/or measurement results, k=2 and %95 confidence interval uncertainties (if applicable) and test methods are given on the this report</i></p>		

Mühür
Seal

Tarih
Date

Raporlayan
Reported by

Kontrol eden
Controlled by

Onaylayan
Confirmed by

04/04/2019

Ezel KINA
Kimyager
Laboratuvar Sorumlusu

Sibel HARARCI
Çevre Mühendisi
Laboratuvar Yöneticisi

BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ
BURSA ÇEVRE MERKEZİ LABORATUVARI

ÖLÇÜM SONUÇLARI

The Results of The Measurement

PARAMETRE <i>Parameter</i>	BİRİM <i>Unit</i>	ATIKLARIN DÜZENLİ DEPOLANMASINA DAİR YÖNETMELİK <i>Legislation</i>			ÖLÇÜLEN DEĞER - <i>Results</i>	ANALİZ METODU <i>Test method</i>
		ADDDY EK-2 (EK- 2 A İnert Atıkların Düzenli Depolanabilme Kriterleri-III. sınıf depolama tesisleri için sınır değerler) LİMİT DEĞER <i>Limit value</i>	ADDDY EK-2 (EK- 2 B Tehlikesiz Atıkların Düzenli Depolanabilme Kriterleri-II. sınıf depolama tesisleri için sınır değerler) LİMİT DEĞER <i>Limit value</i>	ADDDY EK-2 (EK-2 C Tehlikeli Atıkların Düzenli Depolanabilme Kriterleri-I. sınıf depolama tesisleri için sınır değerler) LİMİT DEĞER <i>Limit value</i>		
		Toplam Çözünmüş Madde (TDS)	mg/L	400		
pH tayini	-	-	≥ 6	-	6,740±0,2	(*) TS EN 12457-4 ve TS EN ISO 10523
Kuru kütle için kızdırma kaybının tayini	%	-	-	10	16,02	(*) TS EN 12879
Toplam Krom	mg/L	0,05	1	7	0,2±0,01	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Klorür (Cl-)	mg/L	80	1500	2500	193±19	(*) TS EN 12457-4 ve SM 4500-Cl-B
Sülfat (SO4)	mg/L	100	2000	5000	< 5,00	(*) TS EN 12457-4 ve TS 5095
Florür (F-)	mg/L	1	15	50	0,36±0,03	(*) TS EN 12457-4 ve SM 4500-F-(B,D)
Bakır (Cu)	mg/L	0,2	5	10	0,03±0,002	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Nikel (Ni)	mg/L	0,04	1	4	0,11±0,006	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Kurşun (Pb)	mg/L	0,05	1	5	< 0,010	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Çinko (Zn)	mg/L	0,4	5	20	0,53±0,03	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Antimon (Sb)	mg/L	0,006	0,07	0,5	< 0,0010	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Arsenik (As)	mg/L	0,05	0,2	2,5	0,02±0,002	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/L	2	10	30	0,09±0,007	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Molibden (Mo)	mg/L	0,05	1	3	< 0,010	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Selenyum (Se)	mg/L	0,01	0,05	0,7	0,02±0,002	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Cıva (Hg)	mg/L	0,001	0,02	0,2	0,005±0,0003	(*) BÇM/A-03 (İşletme içi metot)
Kadmiyum (Cd)	mg/L	0,004	0,1	0,5	< 0,010	(*) TS EN 12457-4 ve ISO 11885
Çözünmüş organik karbon (ÇOK)	mg/L	50	80	100	1732,5±114	(D) SM 5310 B
Toplam organik karbon (TOK)	%	3	5	6	11,25±0,8	(D) BS EN 13137

BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ MÜDÜRLÜĞÜ
BURSA ÇEVRE MERKEZİ LABORATUVARI

ÖLÇÜM SONUÇLARI

The Results of The Measurement

Not1: “*” Akreditasyon ve Bakanlık Yeterlilik Belgesi kapsamındaki deney metodlarıdır. “A” Sadece Akreditasyon kapsamındaki deney metodlarıdır. “Y” Sadece Bakanlık Yeterlilik Belgesi kapsamındaki deney metodlarıdır. “D” İşbirliği sözleşmesi kapsamında Akredite ve Yeterlilik Belgesi olan laboratuvara yaptırılan deneylerdir. “T” Taşeron sözleşmesi kapsamında Akredite ve Yeterlilik Belgesi olan laboratuvara yaptırılan deneylerdir.

Not2: S.M: Standart Methods of Water and Waste Water.

Not3: Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik Ek 2

Not4: pH ölçümü anındaki sıcaklık değeri: 16°C

Görüş ve Yorumlar :

Opinions or Interpretations

ILAC G 8 Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification dokümanı esas alınarak uygulanan karar kuralı doğrultusunda analiz edilen atık numunesinde firmanın talep ettiği parametrelere ait analiz sonuçlarına göre atık özelliği; ADDDY EK-2’de yer alan A,B ve C tablolarında verilen depolanabilme kriterlerine uygun değildir. Limit değerlere uygunluk beyan(lar)ı, uygunluk kararının dayandığı ölçüm sonuçlarının genişletilmiş belirsizliği (k=2) için %95 kapsama olasılığına dayanmaktadır

Çizelge B.24 –Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2020)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi *	28	28
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer**	12	12

* Organize Sanayi Bölgesi dışında kalan ve atıksularını arıtarak alıcı ortama deşarj eden tesisler (geri döngülü kullanan tesisler dahil edilmemiştir.)

** Herhangi bir üretim faaliyeti olmayan evsel ve kentsel arıtma tesisleri ile OSB’ye ait endüstriyel atıksu arıtma tesisi

B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler

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.

B.6.4. 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 arıtıldıktan sonra proseste geri kullanılmaktadır.

Çizelge B.25-Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- Atıksu Bilgi Sistemi, 2020)

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl)	TOPLAM (m ³ /yıl)
94.307.935	2.488.985	6.000	-	5.369.986	-	-	102.172.906

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş 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. Şehirselsel, evsel 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 mümkün görülmektedir.

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” 08/06/2015 tarihinde uygulanmaya başlanmıştır. “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi üzerinden 2019 yılı içerisinde 22 adet faaliyet ön bilgi formu başvurusu Müdürlüğümüz tarafından onaylanmış olup toplamda 576 adet faaliyet ön bilgi formu değerlendirilmiştir. İlimizde 2019 yılı içerisinde Müdürlüğümüzce tespit edilmiş kirlenmiş sahası olan tesis bulunmamaktadır.

Çizelge B.26.- Eskişehir ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2020)

Şüpheli Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı
20	0	0

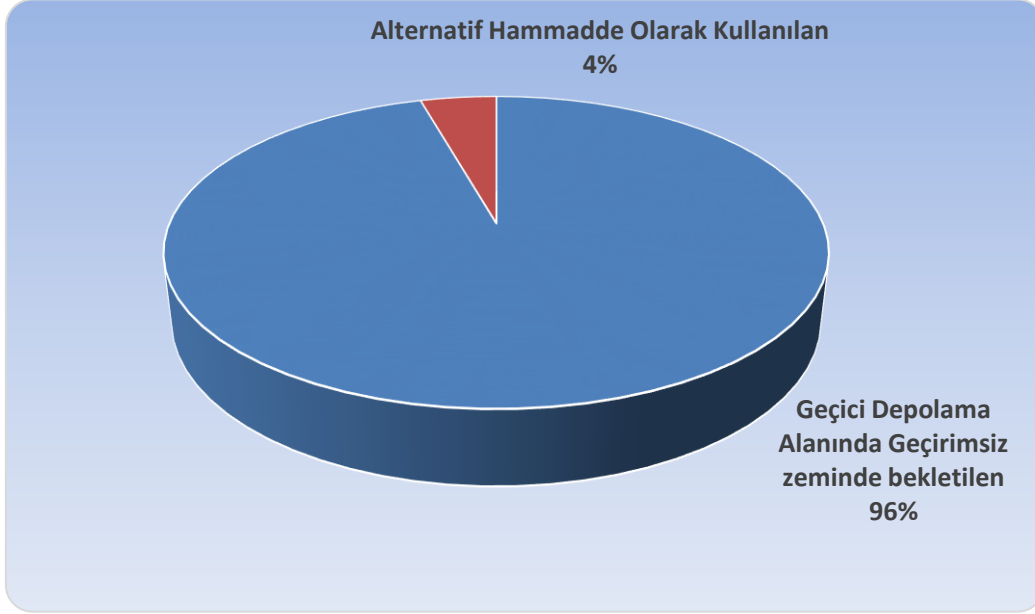
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Çamur nihai bertarafı için Eskişehir Büyükşehir Belediyesince 12.03.2013 tarihinde İller Bankası A.Ş.' ye 150 ton çamur işleme kapasiteli kurutma yakma tesisi kredi başvurusunda bulunulmuştur. 21.07.2015 tarihinde İlbank A.Ş. tarafından Eskişehir (Merkez) Atıksu Arıtma Çamuru Bertaraf Tesisi Fizibilite Raporu Hazırlanma İşi ihale edilmiştir. İhale yeterliliği geçen katılımcı olmadığı için iptal olmuştur. 06.06.2017 tarihinde "Eskişehir Atıksu Arıtma Çamuru Bertaraf Tesisi Fizibilite Raporu Hazırlanma İşi" nin ihalesi Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından tamamlanarak, 31.10.2017 tarihinde Çevre Çözümleri Araştırma Geliştirme Şirketi ile sözleşme imzalanmıştır. 04.04.2018 tarihinde fizibilite raporu hazırlanarak İLBANK A.Ş.' nin onayına sunulmuştur. 02.11.2018 tarihinde fizibilite raporu İlbank A.Ş. tarafından onaylanmıştır.

ESKİ Genel Müdürlü ile Seramik Fabrikası arasında 09.08.2018 tarihinde arıtma çamuru alım sözleşmesi imzalanmıştır. Sözleşme kapsamında 1.963,4 ton arıtma çamuru, seramik fabrikasında alternatif hammadde olarak kullanılmak üzere gönderilmiştir. Arıtma çamurlarının Seramik Üretimi için alternatif hammadde kullanımı olabilmesi için Bakanlığımızdan izin alınmıştır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde OSB bünyesindeki firmalardan gelen endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılması sonucu "Endüstriyel Atıksuyun Diğer Yöntemlerle Arıtılmasından Kaynaklanan Tehlikeli Maddeler İçeren Çamurlar" oluşmaktadır. Bu çamurların bir kısmı solar kurutmaya alınıp %70 - %90 kuruluğa getirilip alternatif ham madde veya ek yakıt olarak değerlendirilmek üzere Entegre Çevre Bilgi Sistemi MOTAT uygulaması üzerinden lisanslı firmalara gönderilmektedir. Bir kısmı susuzlaştırmadan çıktığı %20 - %30 kurulukta alternatif ham madde veya ek yakıt olarak değerlendirilmek üzere Entegre Çevre Bilgi Sistemi MOTAT uygulaması üzerinden lisanslı firmalara gönderilmektedir. Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde 2019 yılında 8.701,70 ton çamur lisanslı firmalara gönderilmiştir.

Grafik B.11- Eskişehir ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(ESKİ Genel Müdürlüğü, 2020)



Grafik B.12- Eskişehir ilinde 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(EOSB Bölge Müdürlüğü, 2020)



B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

Madencilik faaliyetleri uzun yıllar devam ettiğinden dolayı rehabilitasyonla ilgili işlemler madencilik faaliyetleri sona erdikten sonra yapılmaktadır.

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 ÇED Yönetmeliği gereğince faaliyet sahibi tarafından oluşacak olası çevresel etkilere karşı alınması gereken tedbirler taahhüt altına alınmaktadır.

İlimizde faaliyet gösteren madencilik faaliyetlerine ilişkin olarak 2019 yılında **68** 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.7.4. 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. 27-Eskişehir ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (yıl/ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	26.912	371.607
Fosfor	17.561	
Potas	3.357	
TOPLAM	47.830	

Çizelge B.28 - Eskişehir ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
		(ton)	
İnsektisitler	Bitki zararlılarına karşı kullanılmaktadır.	16,65	371.607
Herbisitler	Yabancı otlara karşı kullanılmaktadır.	104,99	
Fungisitler	Bitki hastalıklarına karşı kullanılmaktadır.	7,35	
Rodentisitler	Tarla faresine karşı kullanılmaktadır.	0,35	
Akarisitler	Kırmızı örümceklere karşı kullanılmaktadır.	0,08	
Nematositler	Nematod Mücadelesi	0,4	
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Hast.ve Zar.Mücadelesi	0,5	
TOPLAM		130,32	

Çizelge B.29- Eskişehir ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları *

Analizi Yapan Kurum/Kuruluş	Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları)	Analiz Tarihi	Analiz Edilen Madde	Tespit Edilen Birikim Miktarı (µg/kg- fırın kuru toprak)
-	-	--	-	-

(*) Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından konu ile ilgili çalışma yapılmamaktadır. Bu nedenle tablo doldurulamamıştır.

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

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.

Kaynaklar

DSİ 3. Bölge Müdürlüğü
Eskişehir Büyükşehir Belediyesi
Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

C. ATIK

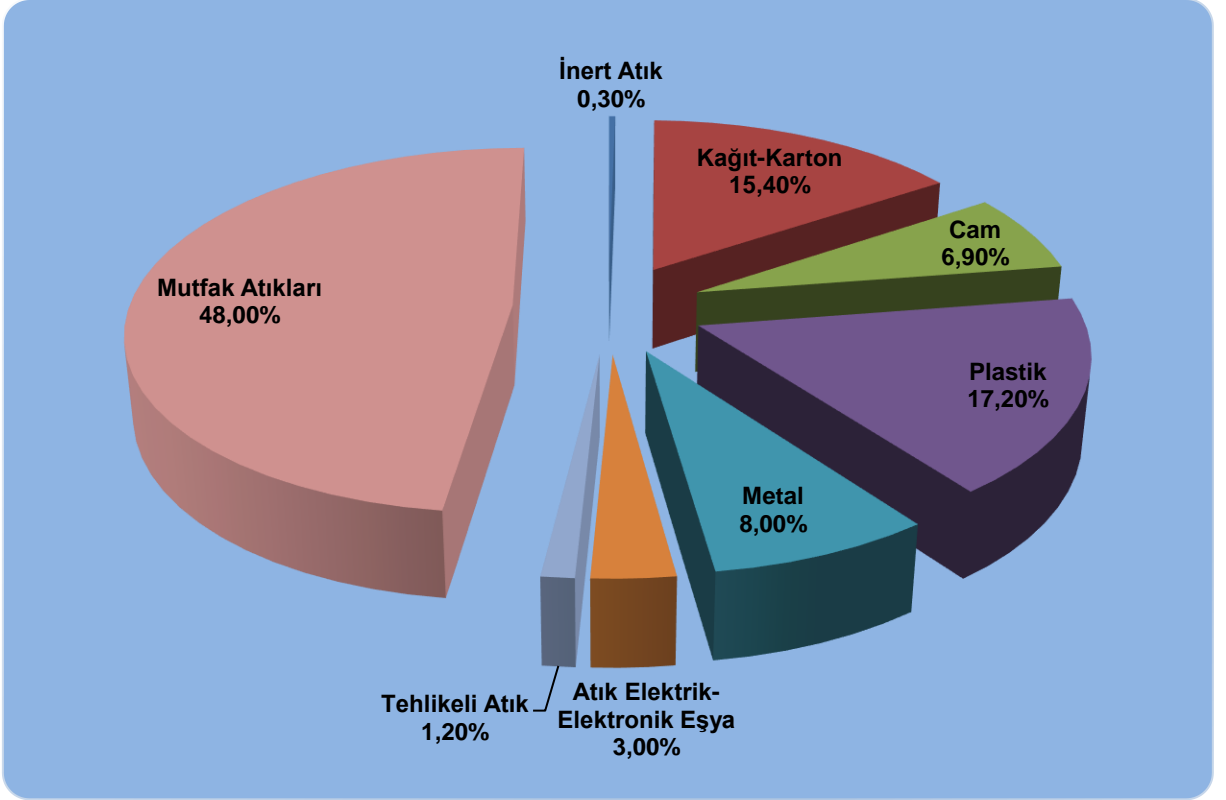
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

Eskişehir Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisi Odunpazarı İlçesi Sarıungur Köyü 466. Sk. No:29/1’de faaliyet göstermektedir. Tesiste 2019 yılında toplam 277.265 ton/yıl evsel nitelikli atık bertaraf edilmiştir.

Atıklar önce ön ayrıştırma tesisimizde geri kazanılabilir ambalaj atıkları ve organik atıklar olarak ayrıştırılmaktadır. Fermantasyon yöntemiyle organik atıklardan metan gazı üretilmektedir. Metan gazı elektrik enerjisine dönüştürülmektedir.

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 devrettirmek sureti ile bertaraf ettirilmektedir. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Çevre Mevzuatına göre işletilmektedir.

02.05.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliği 5. maddesinin u bendinde “Belediye atıklarının taşınmasının ekonomik olmasının sağlanması amacıyla taşıma hattında trafik yüküne neden olmayacak şekilde çevresel önlemler alınarak uygun yerlerde aktarma istasyonları kurulabilir. Bu istasyonlarda toplanan atıkların atık işleme tesislerine taşınması sağlanır.” denilmektedir. Bu kapsamda Sivrihisar, Mahmudiye ve Sarıcakaya’da kurulması planlanan aktarma istasyonları için uygulama projesi Eskişehir Büyükşehir Belediyesince hazırlanmış olup, 31.12.2019 tarihinde Bakanlığımızdan onay alınmıştır. Alpu, İnönü, Seyitgazi ilçelerine evsel atıklarının bertarafı için Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji üretim tesisine taşınması ve vahşi depolama alanlarının kapatılması hakkında Eskişehir Büyükşehir Belediyesince yazı gönderilmiştir. Alpu ilçesi temmuz 2019 tarihinden itibaren atıklarını Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Bertaraf ve Enerji üretim tesisine getirmeye başlamıştır.



Grafik C. 13- Eskişehir ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

Çizelge C.30- Eskişehir İlinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir 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 Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayrılma/)	Yakma	Düzensiz Depolama	
Odunpazarı		413.461		409,1	370,1	0,98	0,89		B	özel sektör	özel sektör			
Tepebaşı		370.150		323,3	290,7	0,87	0,78		B	özel sektör	özel sektör			
Alpu		10.974						**	B	özel sektör	özel sektör			
İnönü		6.514						*					X	
Seyitgazi		13.009						*					X	
Sivrihisar		20.330						Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 31.12.2019 tarihinde Projesi Onaylandı					X	
Mahmudiye		7.808												X
Sarıcakaya		4.854												X
Beylikova		6.400												X
Mihalıçık		8.171												X
Mihalgazi		3.138												X
Günyüzü		5.671												X
Çifteler		14.878												X
İl Geneli														

* İnönü, Seyitgazi İlçeleri Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisine direkt olarak taşıyacaktır.

**Alpu Belediyesinden Haziran 2019 itibariyle 7 ay boyunca 1.344,55 ton atık gelmiştir.

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Keskin İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi

Keskin Mahallesi 848. Sokak No:64 adresinde bulunan, 15.04.2016 tarih ve HT1 no'lu Hafriyat Toprağı Depolama Alanı İzin Belgesine sahip alana, hafriyat toprağı kabulü yapılmaktadır. Ayrıca, aynı adrese 11.08.2017 tarihinde GK5 no'lu İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi İzin Belgesi Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından düzenlenmiş olup, İl Müdürlüğümüze Çevre İzni için başvuru yapılmış ve 23.07.2019 tarihinde Çevre İzni verilmesi uygun görülmüştür. Çevre İzni 23.07.2024 tarihine kadar geçerlidir.

18.12.2017 tarihinden beri faaliyet gösteren İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi'ne Eskişehir sınırları içerisinde oluşan inşaat ve yıkıntı atıkları gelmekte olup, sabit kırıcı makine ile boyut küçültmesi yapılarak geri kazanım sağlanmaktadır. Tesise 2019 yılı içerisinde toplam olarak 299.430 ton inşaat ve yıkıntı atığı kabulü yapılmıştır.

Sarısungur Mahallesinde bulunan Hafriyat, İnşaat/Yıkıntı ve Asfalt Atıkları Geri Kazanım Tesisi

Sarısungur Mahallesi 466. Sok. No: 29 adresinde bulunan, GK4 no'lu İzin Belgesine sahip Hafriyat, İnşaat, Yıkıntı ve Asfalt Atıkları Geri Kazanım Tesisi için Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Çevre İzni için Müdürlüğümüze 06.01.2015 tarihinde başvuru yapmış olup, 07.07.2015 tarihinde Çevre İzni verilmesi uygun görülmüştür. Söz konusu tesisin çevre izni 07.07.2020 tarihine kadar geçerlidir. Dışarıdan inşaat ve yıkıntı atıklarının tesise alımı durdurulmuş olup, mevcut atıkların geri kazanım işlemleri devam etmektedir. Tesise toplam olarak 976.115 ton inşaat ve yıkıntı atığı kabulü yapılmıştır. 18.12.2017 tarihinden itibaren tesise atık alımı durdurulmuş olup, mevcut atıkların kırım işlemleri devam etmektedir.

Hafriyat Toprağı Depolama Alanları

Karapazar Mahallesi sınırları içerisinde 21,20 hektarlık alan için, Orman Kanununun 16. Madde uygulama yönetmeliğine göre, Dolgu Projeleri hazırlattırılmış ve 28.04.2017 tarihinde Eskişehir Büyükşehir Belediyesine teslim edilmiştir. Kesin izin için Orman Bölge Müdürlüğüne 02.05.2017 tarihinde başvuru yapılmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 05.07.2017 tarihli ve 18 no'lu Olur'u ile rehabiliteye hazırlık maksatlı toprak dolgu ve yol kesin izni verilmiştir. İzni alınmış olan alanın hafriyat toprağı kabulü yapılacak şekilde saha düzenlemeleri, alt yapı çalışmaları tamamlanmış ve 28.09.2018 tarihinde Hafriyat Toprağı Depolama Alanı İzin Belgesi düzenlenerek hafriyat toprağı kabulüne başlanmıştır.

Emirceoğlu Mahallesi sınırları içerisinde yer alan Devletin Hüküm ve Tasarrufu Altındaki Alan Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ve Defterdarlık Milli Emlak Müdürlüğü ile imzalanan Protokol kapsamında 19.04.2019 tarihinde yer teslimi alınmış olup, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre 22.05.2019 tarihinde Hafriyat Toprağı Depolama Alanı Belgesi Büyükşehir Belediyesi tarafından düzenlenmiştir. İzni alınmış olan alanın hafriyat toprağı kabulü yapılacak şekilde saha düzenlemeleri, alt yapı çalışmaları Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından tamamlanmış toprak alımına başlanmıştır. Depolama Alanlarına 2019 yılı içerisinde toplam 169.919 ton hafriyat toprağı kabulü yapılmıştır.

İzinli Tesis ve Alanlara Gelen Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları ile İlgili Yapılan İş ve İşlemler

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tesisine hafriyat toprakları İlçe Belediyelerden alınan Hafriyat Toprağı Taşıma ve Kabul Belgesi ile getirilmektedir. Ayrıca, çeşitli nedenlerden dolayı dilekçe ile başvuru yapan tüzel/gerçek kişilerin inşaat ve yıkıntı atıklarının kabulü yapılmaktadır.

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre rehabilitasyon, rekreasyon ve dolgu amaçlı kamu kurum ve kuruluşları ile vatandaşların talepleri doğrultusunda izin verilen alanlarda 375.550 ton bitkisel toprağının kullanımı sağlanmıştır.

İnşaat ve Yıkıntı atıklarından geri kazanılan kırılmış ürün Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından resmi kurumlara ücretsiz verilmekte ayrıca, kırılmış ürünün günlük örtü malzemesi, temel dolgusu ve alt yapı çalışmalarında kullanılması sağlanmaktadır.

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Taşıma Araçları

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre, hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atığı yönetim süreçlerinde, hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atığı taşıma araçlarının izinlerinin yönetildiği, araç takip sistemi sayesinde mevcut işleyişin içerisinde bulunan araçların kontrol altına alınabildiği, Hafriyat Toprağı Depolama Alanına ve İnşaat/Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesislerinin işleyişinin otomasyon sisteminde bağlı işletildiği, Hafriyat Toprağı Taşıma Kabul Belgelerinin İnşaat ve Yıkıntı Atığı Taşıma Kabul Belgelerinin hazırlanması ve kontrolünün daha kolay yapılabileceği ve plaka tanıma sistemine entegre olan kameralar ve bariyer ile yalnızca gelen izinli araçların tesislere alınabildiği Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi Eskişehir Büyükşehir Belediyesince kurulmuştur.

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetmeliği kapsamında; hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atığı taşıma araçlarına başvurularına istinaden gerekli şartları sağladıkları takdirde Hafriyat ve İnşaat/Yıkıntı Atığı Taşıma Aracı İzin Belgesi Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından düzenlenerek verilmektedir. 2019 yılı içerisinde başvurularına istinaden 102 adet araca izin belgesi düzenlenmiştir. Büyükşehir Belediyesi Meclisinin 20.11.2017 tarih ve 585 sayılı kararı ile kabul edilen “Gelir Tarife Cetveline” istinaden 01.01.2018 tarihinden itibaren 3 yıllık olarak verilmektedir ve toplamda Hafriyat ve İnşaat/Yıkıntı Atığı Taşıma Aracı İzin Belgesine sahip 237 adet araç bulunmaktadır.

Çizelge C.31--2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2020)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (ton/yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (ton/yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
Eskişehir Büyükşehir Belediyesi	299.430	169.919	2	-	2

*Ayrıca dolgu, rehabilitasyon ve rekreasyon alanlarında kullanılan bitkisel nitelikli toprak miktarı 375.550 ton / yıl olarak belirtilmiştir.

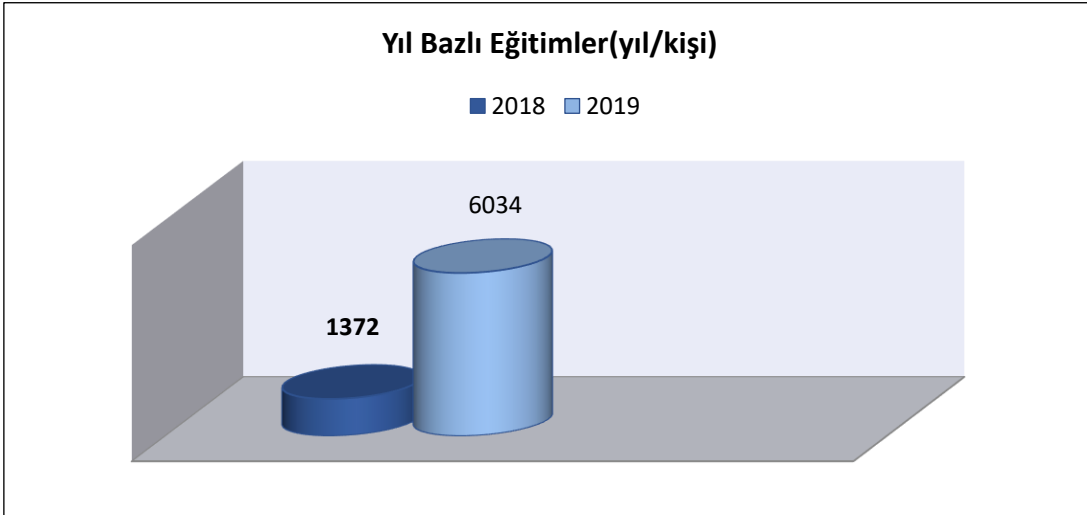
C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

İlimizde Müdürlüğümüzce, 81 Kamu Kurum ve Kuruluşu, 4 AVM, 249 Okul, 10 Hastane, 134 Sanayi Tesisi olmak üzere toplamda 751 kamu ve özel sektör hizmet binalarında Sıfır Atık Projesi uygulanmaktadır. Ayrıca Müdürlüğümüzce Sıfır Atık Projesi kapsamında çeşitli, kurum ve kuruluşlarda görevli 1.137 kişiye ve okullarda 4.897 öğrenciye eğitim verilmiştir.

Çizelge C.32– 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	11	1.137
Öğrenci	47	4.897



Grafik C.14– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi tarafından 75. Yıl Mahallesi Selami Vardar Bulvarı'na yapılan 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi'nde kağıt -karton, plastik, metal, cam ve ahşap atıklarında arasında olduğu 14 grup atık toplanıyor. Ayrıca vatandaşlarda bu atık merkezine atıklarını bırakabiliyor. Atık Getirme Merkezi'nde biriktirilen atıklar, Odunpazarı Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü tarafından, geri dönüşüm işlemi için geri dönüşüm tesislerine veya çevreye zarar vermeden bertaraf edilmek üzere Çevre lisanslı bertaraf tesislerine gönderiliyor.

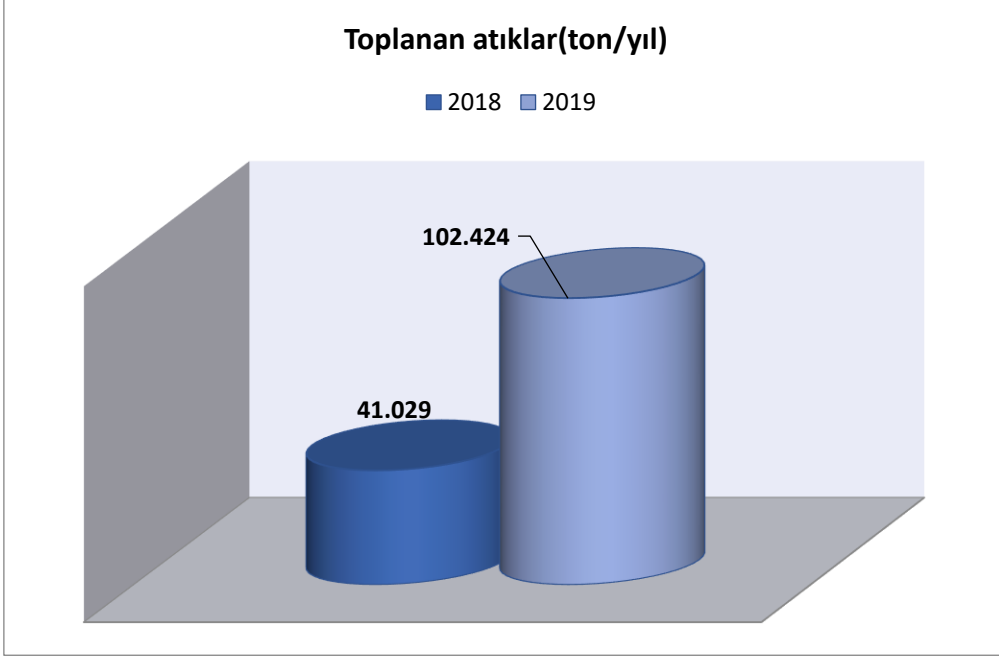
Çizelge C.33 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2020)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/OSB/Üniversite/Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Belediye	Odunpazarı	49	14
1.Sınıf AGM	Belediye	Tepebaşı	34	13
2. Sınıf AGM AVM	-	-	-
3. Sınıf AGMOSB, Üniversite, Site, havaalanı	-	-	-
Mobil Atık Getirme MerkeziBelediye	-	-	-

C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.34 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

	İlçe	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)	Tüm İlçeler	9.457.000
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)		3.454.000
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)		4.302.000
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)		573.000
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)		3.815.760
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)		602.651
Pil(16 06 01*)		13.987
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)		7.090
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)		1.110
Aydınlatma (20 01 21*)		2.716
Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)		70.445
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)		-
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)		41.752
Hacimli atıklar (20 03 07)		-
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)		-
Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)		756.684
Organik atık		53.485.805
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)		25.839.517
TOPLAM		102.423.517



Grafik C. 15– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.35 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
Belediye Geneli (*)	14	9	64
Belediye Hizmet Binası	15	15	100
Okul	401	249	62
Kurum/kuruluş (Kamu)	155(**)	155	100
AVM	4	4	100
Otel	9 (***)	2	22
Hastane	16	10	63
Sanayi	669	134(****)	20
Diğer	-	14(*****)	-

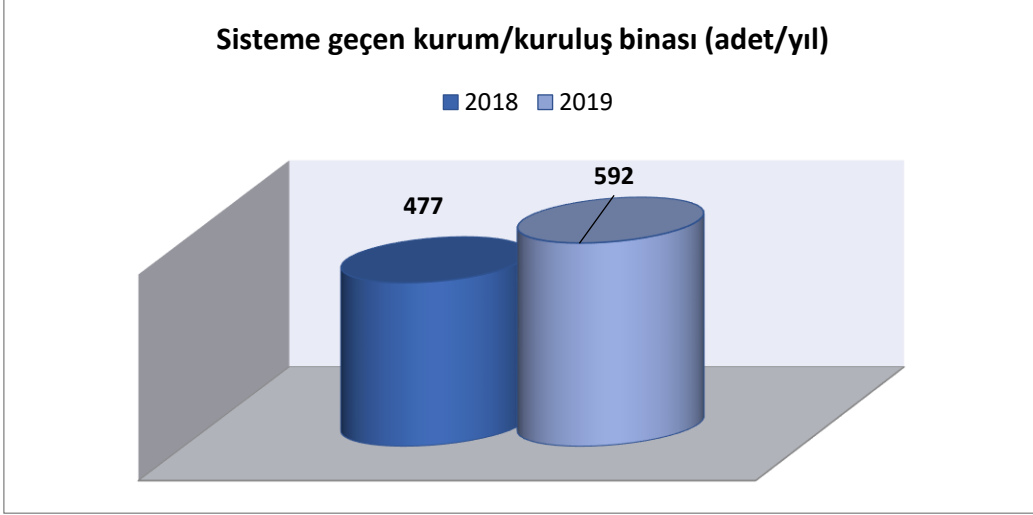
(*) Sıfır Atık Yönetiminde verilen süreler dikkate alındığı zaman

(**) Sıfır Atık Yönetimi kapsamında olup olmadığına bakılmaksızın sistemde kaydı olanlar

(***)Sıfır Atık Yönetimi kapsamında sisteme geçme yükümlülüğü olan

(****)Sıfır Atık Yönetimi kapsamında gönüllü olarak sistemi uygulayan işletmelerde dahil edilmiştir

(*****) Sıfır Atık Bilgi Sisteminde diğer kapsamında kayıtlı kuruluşlar



Grafik C.16 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

C.3.5. Ekipman

Çizelge C.36– 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
1000	50	696

C.3.6. Kompost

Çizelge C.37– 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	20 lt/gün	180
Paşabahçe Fabrikası	1	450 kg/ay	6.540
Ford Oto AŞ	1	192 kg./ay	2.600
Eskişehir Valiliği	1	5 kg./gün	100

C.4. 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 belediyeyle 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.

Çizelge C.38 - Eskişehir ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları *
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

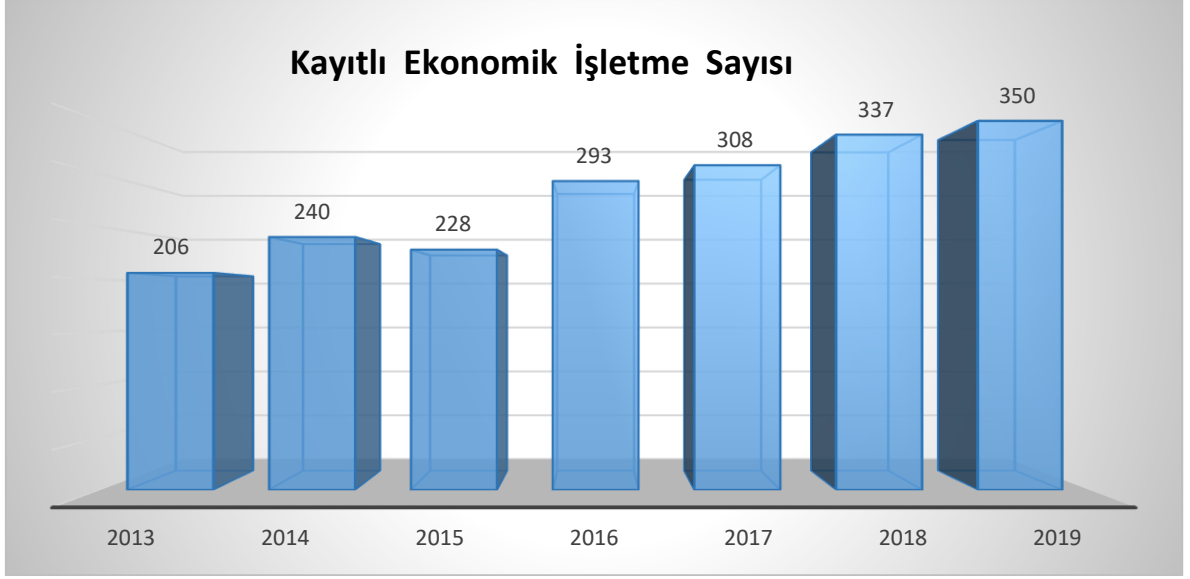
Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	2.522.792	1.377.959
Metal	155.171	1.259.142
Kompozit	-	-
Kağıt Karton	14.528.670	-
Cam	11.827	-
Ahşap	10.588.077	8.021.979
Karışık	21.563.715	-
Toplam	49.370.252	10.659.080

* Ambalaj Bilgi Sisteminde 2019 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

İlimizde 42 ambalaj üreticisi firma, 350 piyasaya süren firma ve 10 tedarikçi firma bulunmaktadır. Ayrıca, İlimizde Odunpazarı, Tepebaşı ve İnönü Belediyelerine ait 3 adet Onaylı Ambalaj Atık Yönetim Planı bulunmaktadır. Ayrıca Sivrihisar, Seyitgazi, Çifteler, Sarıcakaya ve Mihaliççık İlçe belediyeleri lisanslı Ambalaj Atığı Toplama ve Ayırma Tesisleri ile sözleşme yapmışlardır.

Çizelge C.39 - 2019 yılında Eskişehir ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	350
Ambalaj Üreticisi Sayısı	42
Tedarikçi Sayısı	10



Grafik C.17 – Yıl bazında Eskişehir ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

İlimizde kayıt altına alınan lisanslı; 16 adet TAT belgeli tesis,13 adet TAT ve GKT tesisi bulunmaktadır.

Çizelge C.40- 2019 yılında Eskişehir ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

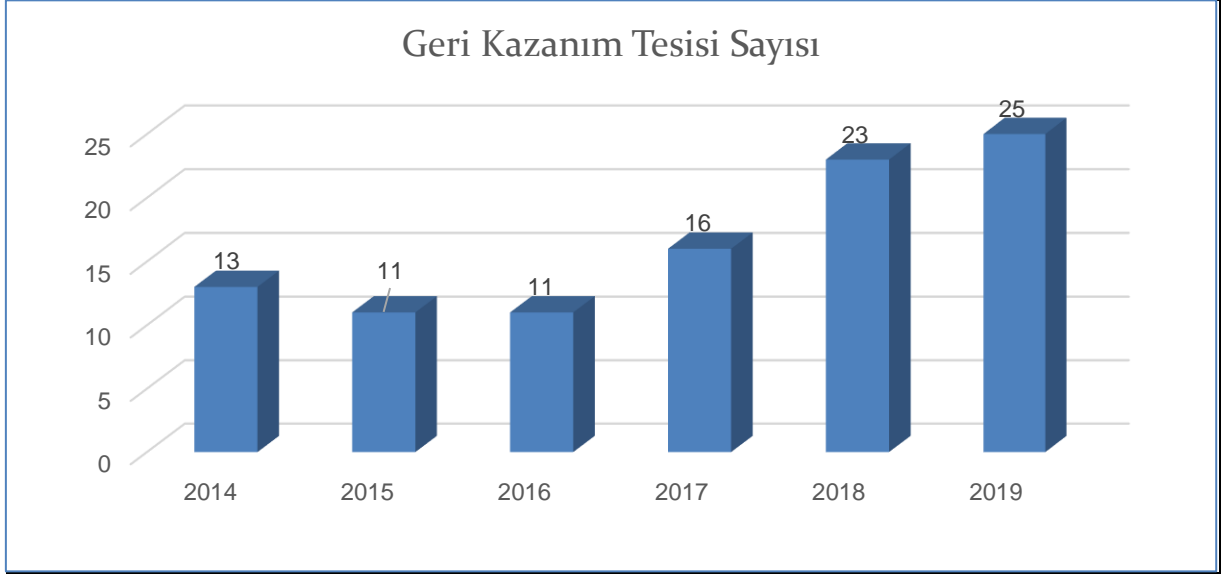
Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
16	4	1	11

Çizelge C.41 - 2019 yılında Eskişehir ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
25	16	1	2	6	8	1	1

* Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesisi Sayısı farklı olabilir.



Grafik C. 18-Yıl bazında Eskişehir İlinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Çizelge C.42– 2019 yılında Eskişehir ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi	AAYP'ye Dahil Olan TAT Firmaları	AAYP'ye Dahil Olan Yetkilendirilmiş Kuruluşlar
İnönü Belediyesi	6.514	Var	29.12.2018	İbrahim Zengin Eren (Eren Ticaret)	-
Odunpazarı Belediyesi	413.461	Var	25.01.2016	Benli Geri Dönüşüm	TÜKÇEV
Tepebaşı Belediyesi	370.150	Var	06.12.2017	AKKA Çevre Yönetim	ÇEVKO

Çizelge C.43 - 2019 yılında Eskişehir ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

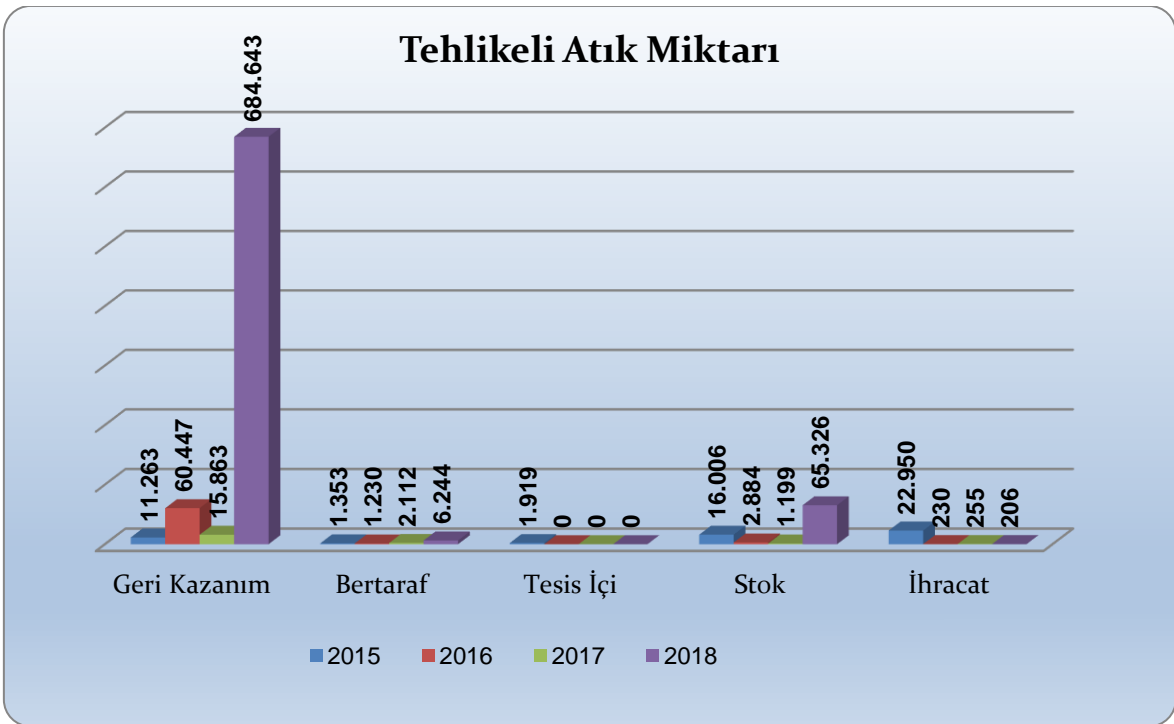
Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB-Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Odunpazarı Belediyesi	Belediye	Yenidoğan Mah. Çamkoru Sok. No:2 Odunpazarı/ESKİŞEHİR	21.03.2017	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
1. Sınıf AGM	Tepebaşı Belediyesi	Belediye	Gazipaşa Mah.Şarhöyük Mevkii, No:34/1 Tepebaşı/ESKİŞEHİR	18.10.2019	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
2. Sınıf AGM					
3. Sınıf AGM	-	-	-	-	-

C.5. 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, bertaraf/geri kazanıma gönderilen veya stokta olan tehlikeli atıklar, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında, Tehlikeli Atık Almaya Yetkili kuruluşlara teslim edilir ve elektronik ortamda Entegre Çevre Bilgi Sisteminde yer alan Atık Yönetim Uygulamasına (TABS/MOTAT-KDS) işlenir.

Ayrıca, işletmeler proseslerinden kaynaklı tehlikeli ve tehlikesiz atıklarının yönetimi ile ilgili hazırladıkları atık yönetim planlarını Müdürlüğümüze sunmak ve onay almakla yükümlüdürler.



Grafik C.19– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

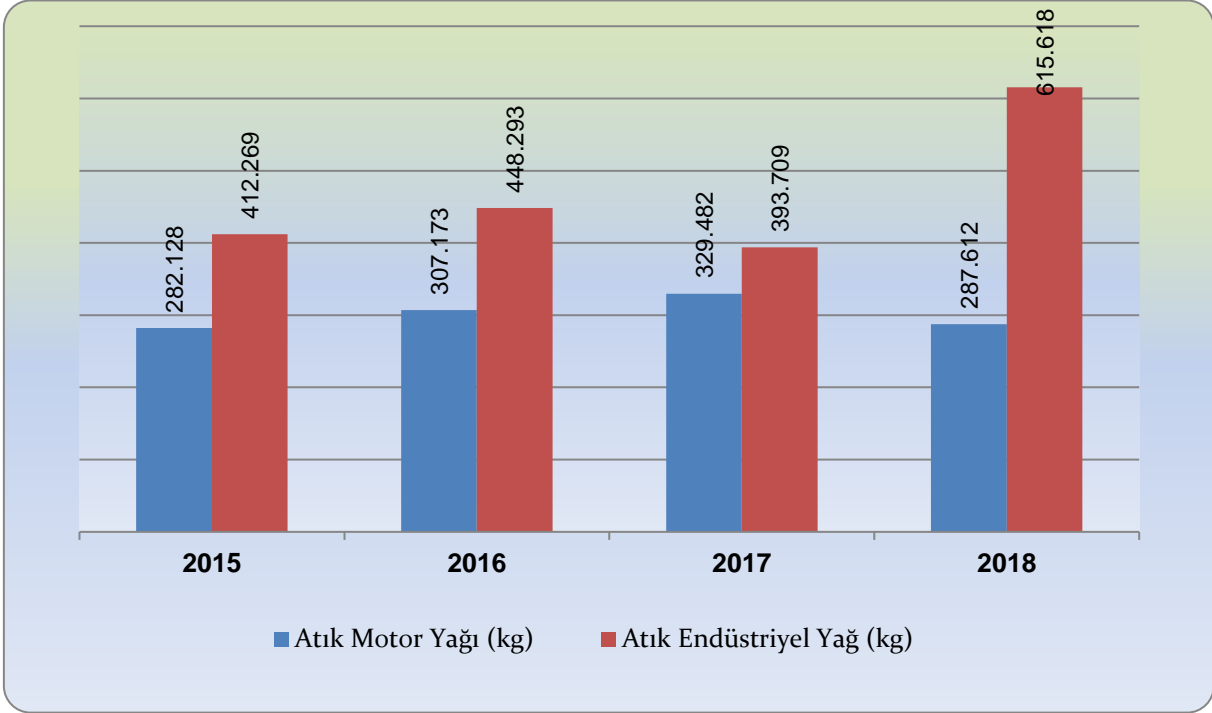
Çizelge C.44- Eskişehir ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı *
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	Miktar (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	19.714.004
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	42.123
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	1.582.656
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	578.780
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere	10.081.367
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	1.796.388
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	41
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	572.645
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	1.228.809
D10	Yakma (karada)	192.099
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar	1.381

* Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.6. 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.



Grafik C. 20 – Eskişehir ilinde atık madeni yağ toplama miktarları*
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

* Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilecektir.

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.45– Eskişehir ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları *

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

Geri kazanım** (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
679.473	-	206.764	17.053	-

**Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

*Atık istatistikleri Atık Yönetim Uygulaması - Atık Beyan Sistemine (TABS) atık üreticileri Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu

süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

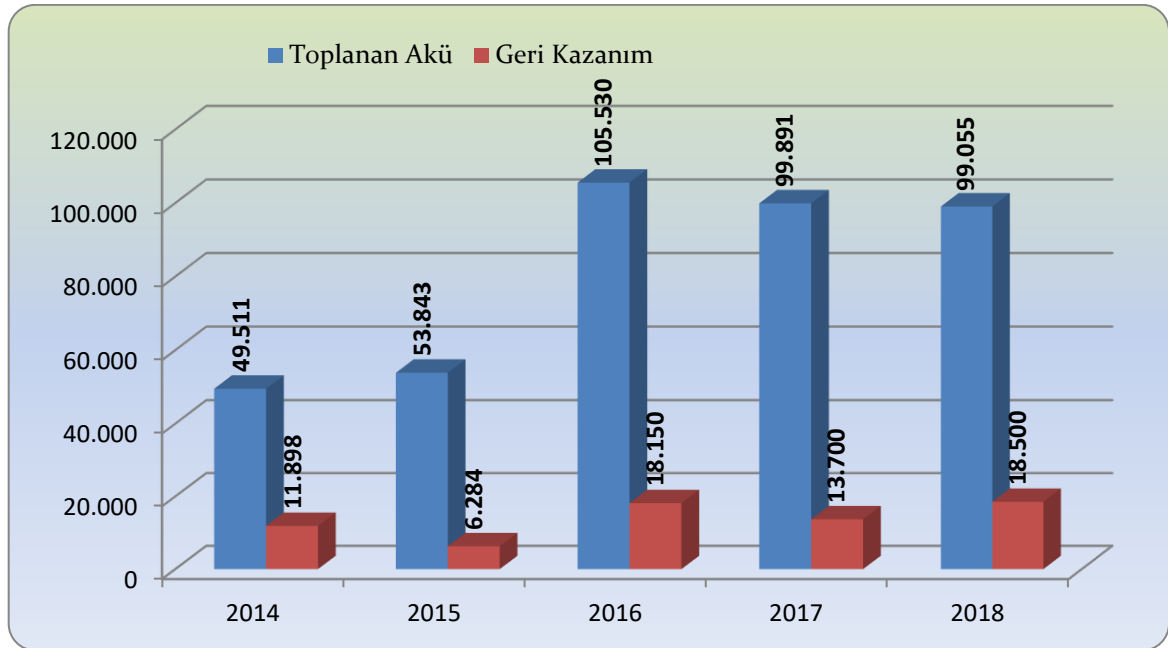
C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

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, 2018 yılında ilimiz ve ülke içinden gelen toplam 18.500 kg. hurda akü işlenmiştir. Ayrıca 4 adet izinli Hurda Akümülatör Geçici Depolama alanı bulunmaktadır.

Çizelge C.46– Eskişehir ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER						
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (kg.)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (kg.)	%
4	-	99.055	2	56.185	18.500	18,6

16 06 01*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu



Grafik C.21– Eskişehir ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg.)
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Çizelge C.47- Eskişehir ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg) *
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

2014	2015	2016	2017	2018
49.511	53.843	105.530	99.891	99.055

Atık piller için kullanılan atık kodları: 16 06 01*

Çizelge C.48- Eskişehir ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg) *
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

2014	2015	2016	2017	2018
7.927,6	13.212	12.233	9.396	20.017

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

*Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.8. 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.49– Eskişehir ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı ¹	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg.) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
3	506.330	7.130	-

¹ Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçişi Depolama İzinleri dahil

² Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilmiştir.

* Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.9. 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.

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.

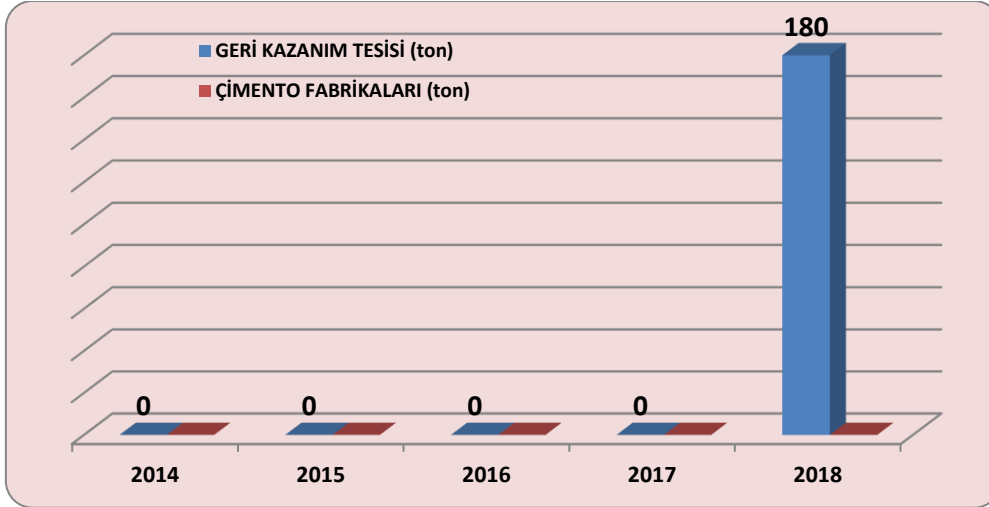
Enerji geri kazanım amacı ile; Çimsa Çimento Sanayi AŞ. Eskişehir Çimento Fabrikası ilave yakıt olarak kullanılmaktadır. 2018 yılı içerisinde Çimento Fabrikasında ÖTL yakılmamıştır.

Çizelge C.50– Eskişehir ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2019)

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 ³)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
-	-	-	2	13.680	180	-	-	-

Grafik C.22– Eskişehir ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2019)



(*)2018 yılında ilimizde bulunan ATY tesisi ÖTL alımı gerçekleştirilmemiştir.

Çizelge C.51– Eskişehir ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) *
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2019)

	2014	2015	2016	2017	2018
Geri Kazanım Tesisi	-	-	-	-	180
ATY Tesisi	-	-	-	-	-

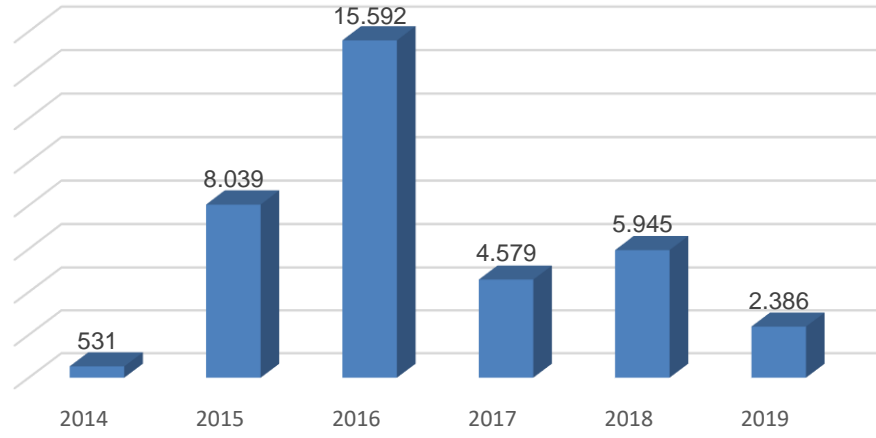
*Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.10. 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.

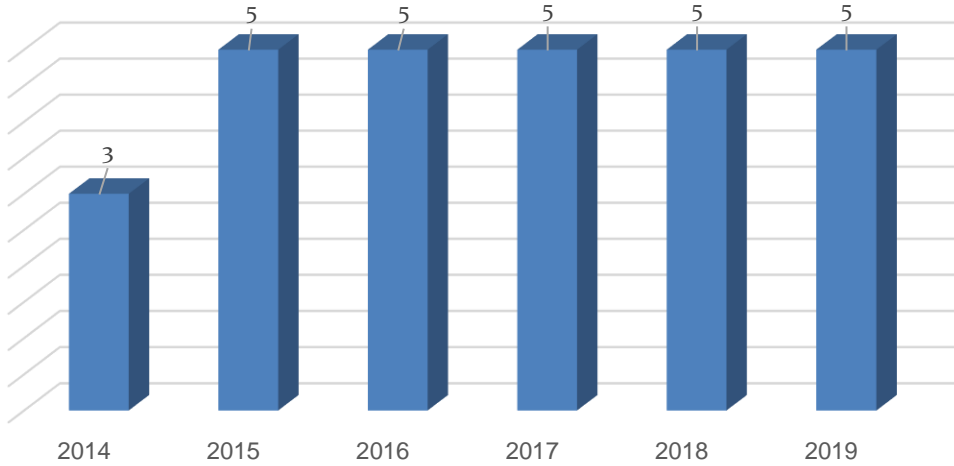
Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık 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.

Toplanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Miktarı (ton)



Grafik C.23- Eskişehir ilinde 2019 yılı atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2020)

AEE İŞLEYEN TESİS SAYISI



Grafik C. 24- Eskişehir ilinde 2019 yılı AEEE işleme tesis sayısı (Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Çizelge C.52– Eskişehir ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar

(MOTAT, 2020)Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
2	2	2.386	5	69.542

C.11. Ömrünü Tamamlamış 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.53- Eskişehir ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
1	2	-	4.775

C.12. 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, cüraf 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 **16** adet olup, yine ilimizde **26** adet Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Lisansı bulunmaktadır.

Çizelge C.54– Eskişehir ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri (*)
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2019)

Atık Kodu**	2018						
	Atık Miktarı (kg/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (kg/yıl)	Geri Kazanım %'si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (kg/yıl)	Bertaraf %'si	Bertaraf Yöntemi
020104	2.900	2.900	100	R12	-	-	-
020110	3.500	3.500	100	R12	-	-	-
020304	1.215.990	1.215.990	100	R12	-	-	-
020402	149.403.000	149.403.000	100	R_AHM	-	-	-
020601	19.599.363	19.599.363	100	R12	-	-	-
030105	120.940	120.940	100	R3	-	-	-
030308	27.200	27.200	100	R12	-	-	-
040209	57.750	57.750	100	R12	-	-	-
040221	6.900	6.900	100	R12	-	-	-
040222	565.194	565.194	100	R12	-	-	-
070213	497.959	497.959	100	R12-R13	-	-	-
070217	136.320	136.320	100	R1	-	-	-
080112	34.074	34.074	100	R12	-	-	-
080201	8.680	8.680	100	R12	-	-	-
080318	43	43	100	R13	-	-	-
090108	135	135	100	R12	-	-	-
100903	330.340	137.120	42	R12	193.220	58	D5
100908	6.819.360	5.866.050	86	R_AHM	953.310	14	D5
100910	5.980	-	-	-	5.980	100	D5
101003	9.650	9.650	100	R4	-	-	-
101008	148.410	-	-	-	148.410	100	D1
101103	1.962.960	-	-	-	1.962.960	100	D1
101120	319.800	319.800	100	R12	-	-	-
101206	2.129.125	2.129.125	100	R_AHM	-	-	-
101208	7.905.523	7.905.523	100	R_AHM	-	-	-
101213	237.150	237.150	100	R_AHM	-	-	-
101314	107.440	-	-	-	107.440	100	D5
120101	46.797.703	46.797.703	100	R4-R12	-	-	-
120102	9.132.364	9.132.364	100	R12	-	-	-
120103	584.059	584.059	100	R4-R12	-	-	-
120104	260.385	260.385	100	R4-R12	-	-	-

120105	625.247	625.247	100	R3-R12	-	-	-
120121	271.256	271.256	100	R4-R12-R13	-	-	-
150101	8.494.711	8.494.711	100	R12	-	-	-
150102	3.161.672	3.161.672	100	R3-R5-R12	-	-	-
150103	10.031.493	10.031.493	100	R3-R5-R12	-	-	-
150104	324.646	324.646	100	R12	-	-	-
150105	253.785	253.785	100	R12	-	-	-
150106	2.170.954	2.170.954	100	R12	-	-	-
150107	19.331	19.331	100	R12	-	-	-
150203	560	560	100	R13	-	-	-
160103	180.140	180.140	100	R1-R12	-	-	-
160112	331	331	100	R12	-	-	-
160117	538.865	538.865	100	R4-R12	-	-	-
160118	1.395	1.395	100	R4	-	-	-
160119	184.335	184.335	100	R3-R12	-	-	-
160214	23.580	23.580	100	R12	-	-	-
160216	2.693.720	2.003.100	95	R12	690.620	5	D5
160605	2	-	-	-	2	100	D5
161106	153.310	153.310	100	R5-R12	-	-	-
170401	34.684	34.684	100	R12	-	-	-
170402	119.189	119.189	100	R12	-	-	-
170405	1.136.620	1.136.620	100	R12	-	-	-
170407	1.109.570	1.109.570	100	R12	-	-	-
170411	282.560	282.560	100	R12	-	-	-
170604	684.700	-	-	D5	684.700	100	D5
170802	59.820	-	-	D5	59.820	100	D5
180109	1.761	1.049	60	R13	712	40	D10
190805	1.258.400	1.258.400	100	R_AHM	-	-	-
190904	709	709	100	R12	-	-	-
191001	211.880	211.880	100	R4-R12	-	-	-
191202	39.120	39.120	100	R12	-	-	-
191203	4.620	4.620	100	R12	-	-	-
191204	403.400	403.400	100	R12	-	-	-
200101	12.634.127	12.634.127	100	R3-R12	-	-	-
200102	8.102.070	8.102.070	100	R5-R12	-	-	-
200108	1.730	1.730	100	R3	-	-	-
200111	21.450	21.450	100	R12	-	-	-
200125	17.700	17.700	100	R9	-	-	-
200136	4.008.855	4.008.855	100	R12	-	-	-
200138	1.386.110	1.386.110	100	R3-R12	-	-	-
200139	851.176	851.176	100	R12	-	-	-
200140	22.000	22.000	100	R4-R12	-	-	-
200301	23.320	-	100	-	23.320	100	D1

* Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.12.1 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 verileri mevcut değildir.

Çizelge C.55– Eskişehir ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri üretim kapasiteleri, cüruf ve bertaraf yöntemi

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

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimiz Mihallıççık İlçesi Koyunağlı Köyü Mevkiinde 1 adet Termik Santral bulunma olup ancak Termik Santral faaliyette değildir.

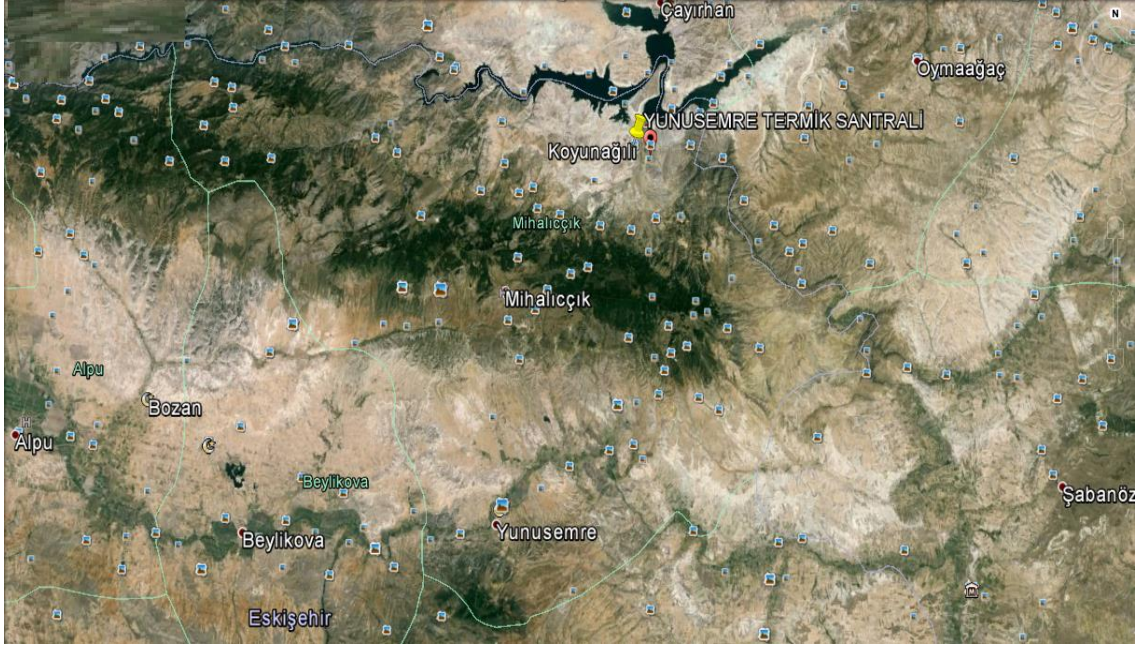
Çizelge C.56– Eskişehir ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
(*)	-	-	-
TOPLAM			

(*)Faal değildir. Bu nedenle tablo doldurulmamıştır.

Grafik C.25– Eskişehir ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi

Faal değildir. Bu nedenle tablo doldurulmamıştır.



Harita C.3– Eskişehir ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)



Resim C.1– Yunus Emre Termik Santrali

C.12.3 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.13. 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 2019 yılında 1.436.200 kg. 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 (2019) (MÇK Kararı); Sağlık kuruluşlarından 2.85 TL/kg + KDV

Patolojik Atık Taşıma Bedeli 2019 (MÇK Kararı); 6,85 TL/kg.+KDV

Çizelge C.57– 2019 yılında Eskişehir ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesis Sterilizasyo n/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasy on	Belediye	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğ u İl
ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	X		X		1.436,200		X		X	ESKİŞEHİR

* Tıbbi atık taşıma aracı sayısı 2 adet olup Ary Ltd. Şti. – Eco Ltd. Şti. İş Ortaklığı'na aittir.

Çizelge C.58- Eskişehir ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

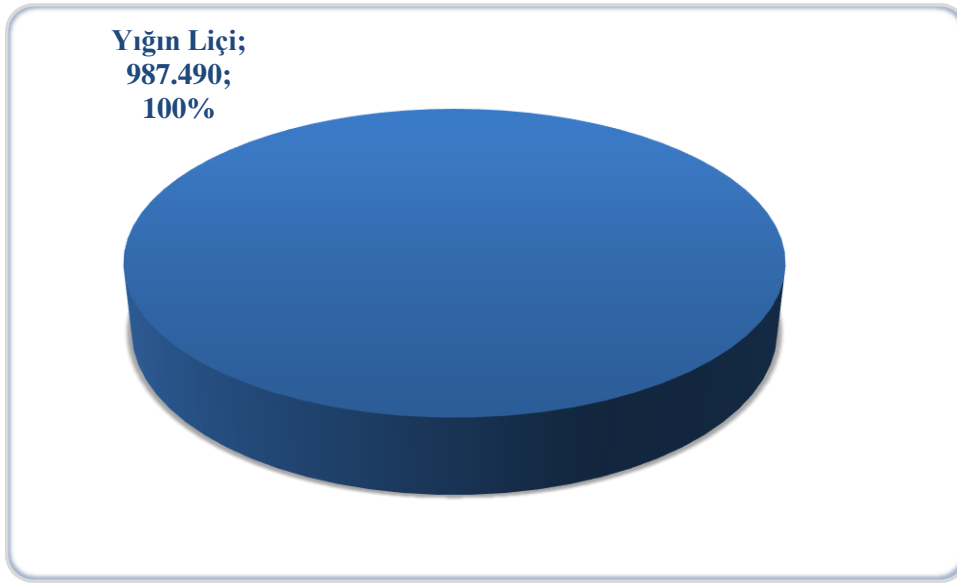
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	1.070,812	1.103,721	1.170,054	1.284,341	1.293,570	1.436,200

C.14. Maden Atıkları

Maden Atıkları Yönetmeliği 15/07/2017 tarihinde yayımlanmış olup geçici 1. Maddesine göre İl Müdürlüğümüze Maden Ocaklarına ait Atık Yönetim Planları sunulmuştur.

Çizelge C.59– Eskişehir ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Altın Madeni	1	987.490	1	-



Grafik C.26– Eskişehir ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.60– 2019 yılı itibariyle Eskişehir ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	25
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	5
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	26
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	5
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	1

Kaynaklar

Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020
Atık Yönetim Uygulaması, 2020
Ambalaj Bilgi Sistemi,2020
Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2020

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür. Yönetmelik eklerinde yapılan değişiklik neticesinde 19/7/2018 tarihinde BEKRA 3 devreye alınmıştır.

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmeliği kapsamında, İlimizdeki 2018 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı 10 adettir.

Çizelge Ç.61– Eskişehir ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Bekra Bildirimi, 2020)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	4
Üst Seviye	6
TOPLAM	10

Çizelge Ç.62– Eskişehir ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayısı

(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	-
Kapsam Dışı	-
TOPLAM	-

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

30/12/2013 tarihli ve 28867 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmeliğin 25 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendinde yer alan “1/7/2017” ibaresi “1/7/2019” olarak değiştirilmiştir. Bu kapsamda firmaların BEKRA Bildirim sistemindeki güncellemeleri devam etmekte buna bağlı olarak da Müdürlüğümüzce yapılan değerlendirmeler sürdürülmektedir.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi, 2020

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Damarlı Bitkiler

Ülkemizdeki bitki çeşitliliğinin son durumunu ortaya koymak adına Prof. Dr. Adil Güner editörlüğünde “Türkiye Bitkileri Listesi” adlı bir eser hazırlanmıştır. Bu esere göre ülkemiz florası 167 familyaya ait, 1.321 cins ve 10.036 bitki türü içermekte olup, alttür, varyete ve melez taksonların eklenmesi ile bu sayı 11.747 ulaşmaktadır. Türkiye sahip olduğu bitkileri açısından dünyada ılıman iklim kuşağındaki ülkelerin başında gelmektedir. Ülkemizin, flora açısından sahip olduğu bu zenginliğini, içerdiği endemik ve nadir türlerin sayılarının çokluğu ile açıklamak mümkündür. Zira ülkemizde yetişen toplam bitki türü sayısı, hemen hemen Avrupa kıtasındaki toplam tür sayısına yakındır. Türkiye florasının diğer önemli bir özelliği de çok sayıda endemik tür içermesidir. Ülkemizdeki endemik bitki türü sayısı yaklaşık olarak 3.689 olup, bunların floradaki tüm bitkilere oranı %31,82’dir (Güner vd., 2012). Bitkiler alemi tohumlu bitkiler (Chryptogamae) ve tohumlu bitkiler (Spermatophyta) olmak üzere 2 taksondan oluşur. “Eskişehir İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi” projesi kapsamında yapılan arazi ve literatür çalışmaları sonucunda 1371 damarlı bitki taksonu tespit edilmiştir. Eskişehir ili için toplam endemik sayısı 221 olup, bu taksonların 30’u lokal endemiktir. Eskişehir ilinde nesli tehlike altında olan ve IUCN Uluslararası Doğa Koruma Birliği’in CR (kritik), EN (tehlikede) ve VU (duyarlı) kategorilerinde yer alan (*lokal endemikler*) bitki taksonlarından bazıları; *Hypericum sechmenii*, *Onosma atila-ocakii*, *Gypsophila osmangaziensis*, *Hesperis turkmendaghensis*, *Klasea yunus-emreii*, *Centaurea nivea*, *Muscari sivrihisardaghlarensis*, *Verbascum eskisehirensis*, *Achillea ketenoglui*, *Alyssum niveum*, *Sideritis gulendamiae*, *Hesperis kotschyi*, *Aethionema dumanii*, *Convolvulus phrygius* ve *Achillea gypsicola* türleridir.



Resim D.2- Eskişehir Sığirkuyruğu
Verbascum eskisehirensis
(@ Atila OCAK)



Resim D.3- Hisar Sümbülü Muscari
sivrihisardaghlarensis
(@ Onur KOYUNCU)

Eskişehir’de Sivrihisar İlçesi (Karacaören Köyü Çevresi), Tepebaşı İlçesi (Nemli Köyü Çevresi-Karabayır), Tepebaşı İlçesi (Türkmen Dağı, Efsunbaba Tepesi), Alpu İlçesi (Bozan

Kasabası Ağaçlandırma Sahası), Sarıcakaya İlçesi Çevresi (Mayıslar Köyü çevresi), Sivrihisar İlçesi (Yeşilköy çevresi) flora açısından önemli yerlerdir.

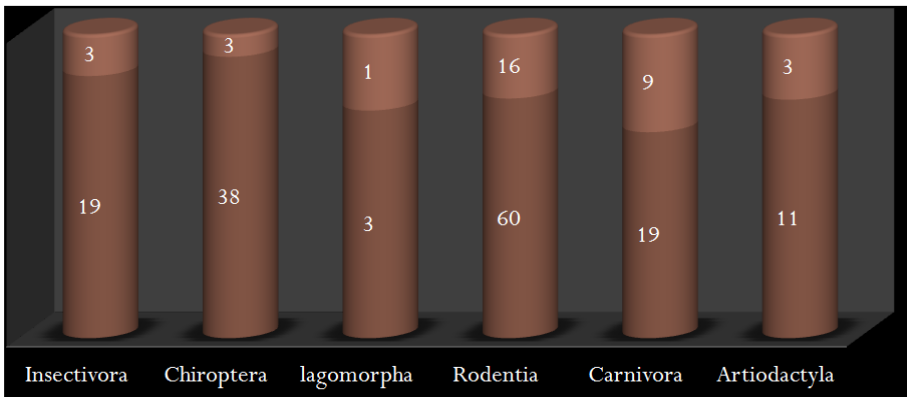
Tohumsuz bitkiler (Kara yosunları, Likenler, Makromantarlar)

Eskişehir ili için tohumsuz bitkiler literatür çalışmaları derlendiğinde **512 tohumsuz bitki taksonu** ilde varlığı tespit edilmiştir. Karayosunları ile ilgili 6 literatüre ulaşılmış ve bunlar içerisinde **106 takson** örneği listelenmiştir. Makromantarlar ile ilgili 1 literatüre ulaşılmış (Köstekçi, Yamaç, Solak, 2005.) ve buradan **83 takson** mantar örneği listelenmiştir. Likenler ile ilgili 5 literatüre ulaşılmış ve bunlar içerisinde **323 takson** kaydı listeye eklenmiştir.

D.2. Fauna

Memeliler

Tarım ve Orman Bakanlığı'na sunulan verilere göre Türkiye'de; Deniz memelileri hariç olmak üzere 150 memeli hayvan türü yayılış göstermektedir. Eskişehir ve çevresinde ise; 35 memeli hayvan türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum Türkiye memelilerinin %23.3'üne denk gelmektedir.



Resim D.4-(Karasal Türkiye memelileri (koyu kahve renk, alt kısım) ve Eskişehir memelilerinin (açık kahve renk, üst kısım) sayısal olarak karşılaştırılması)
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

Kuşlar

Dünyada 10.695 kuş türü bulunmaktadır (Gill & Donsker, 2015). Her bir türün ekolojisi ve dağılımı farklılık göstermekle birlikte kuşlar çöllerden dağlara farklı habitatlarda bulunmaktadır. Ülkemizde şu ana kadar yeterli güvenilirlikte tanımlanmış olan 481 kuş türü bulunmaktadır. Bunlardan 38'i IUCN (Uluslararası Doğa Koruma Birliği) Kırmızı Liste kriterlerine göre küresel ölçekte nesli tehlike altında olan türlerdir. Türkiye; Paleartik'te üreyen, Afrika'da kışlayan ve süzülerek göç eden birçok kuş türü için birincil derecede önemli göç rotası üzerinde yer almaktadır (Shirihai ve ark., 2000). Yapılan çalışmalar sonucunda, Sakaryabaşı Eminekin Göleti'nde 101 (Aslan, 1997), Alpu Doğancı Göleti'nde 86 (Erdoğan, 2001), Porsuk Baraj Gölü'nde 81 (Karakaya, 2003), Meşelik Ormanında 49 (Varol, 2008), Yörökkırka Göleti'nde 96 (Çelik ve Yamaç, 2009), Sündiken Dağları'nda

103 (Ayaş, 2011) kuş türü tespit edilmiştir. Özemas ve Karakaya (2011) ise tüm Eskişehir’de 253 tür olduğunu bildirmektedirler. Tüm literatür verileri değerlendirildiğinde Eskişehir’de toplam 261 türün varlığı bildirilmiştir. Tespit edilen türler arasında *Neophron percnopterus* (Küçük akbaba) ve *Aquila nipalensis* (Bozkır kartalı) IUCN kriterlerine göre EN (Tehlikede), *Aythya nyroca* (Pasbaş), *Aegypius monachus* (Kara akbaba), *Calidris ferruginea* (Kızıl kumkuşu), *Limosa limosa* (Çamurçulluğu), *Numenius arquata* (Kervançulluğu) ve *Anthus pratensis* (Çayır incirkuşu) NT (Tehdit altına girebilir), *Aythya ferina* (Elmabaş patka), *Aquila heliaca* (Şah kartal), *Otis tarda* (Toy) ve *Streptopelia turtur* (Üveyik) ise VU (Zarar görebilir) kategorisindedir. *Neophron percnopterus* (Küçük akbaba) ve *Aegypius monachus* (Kara akbaba) ile ilgili olarak bölgede geçmiş dönemlerde yapılan detaylı bilimsel çalışmalar bulunmaktadır. Elde edilen verilere göre bölgede bu türler üreme alanlarına sahiptir. *Aegypius monachus* (Kara akbaba)’un Türkiye için en büyük kolonisi Eskişehir’de bulunmaktadır.



Resim D.5 - Kızıl Şahin (*Buteo rufinus*)
(© Selim KAYA)



Resim D. 6 - Toy Kuşu (*Otis tarda*)
(© Mehmet KARAKAYA)



Resim D.7- Kızılsırtlı örümcekkuşu (*Lanius collurio*)
(© Elif YAMAÇ)



Resim D.8- Arı kuşu (*Merops apiaster*)
(© Elif YAMAÇ)

İç su balıkları

Gelişen bilgi teknolojileri ve teknik imkanlar ile birlikte son 15-20 yıldır Türkiye iç su balık faunası daha ayrıntılı olarak tekrar incelenmeye başlanmıştır. Tarkan vd. yaptıkları çalışmalarda Türkiye’de 310 tatlı su balık türü olduğunu ve bunların yaklaşık %25’inin endemik olduğunu belirtmişlerdir (Tarkan vd., 2014).

Bölgede yapılan çalışmalar olarak Erk’akan (1981), Sakarya havzasında yaptığı araştırmada 11 familyaya (Clupeidae, Salmonidae, Esocidae, Cyprinidae, Cobitidae, Siluridae, Syngnathidae, Cyprinodontidae, Mugilidae, Percidae, Gobiidae) ait toplam 40 tür ve 11 alt tür tespit etmiştir. Erk’akan (1983) Sarıyar ve Gökçekaya barajlarını birer doğal kabul etmiş ve Sakarya havzasını üç bölge olarak ayırarak bazı balık türlerinin (*Alburnus orontis*, *Leuciscus cephalus*, *Chondrostoma nasus*, *Capoeta tinca*, *Capoeta capoeta*, *Barbus plebejus* *vediğerleri*) dağılımlarını ve populasyon yoğunluklarını ortaya koymuştur. Batı Karadeniz Bölgesi iç sularının balık faunası adlı çalışmasında Eskişehir bölgesinden balıklar bildirmiştir (İlhan, A., Balık, S., 2008). Emiroglu vd. (2010, 2011, 2013) yaptıkları çalışmalarla Eskişehir ilinde bulunan bazı balıkların ağır metal birikimleri ve istilacı türler hakkında bilgi vermişlerdir. Sülün vd. (2014), yaptıkları çalışmada Seydisuyu’nda bulunan *Squalius pursakensis*’in bazı biyolojik özelliklerini vermişlerdir.

Yapılan arazi çalışmaları neticesinde 10 familyaya ait 24 tür tespit edilmiştir. Bunlardan 4’ü Eskişehir için yeni kayıttır. Arazi çalışmalarında gözlemlenen türlerden 9’u endemiktir. Bunun dışında doğal türlerimiz olmayan istilacı türler Eskişehir İli için çok büyük bir tehdit unsurudur. Bu türler *Carassius gibelio*, *Clarias gariepinus*, *Oreochromis niloticus*, *Pterygoplichthys disjunctivus*, *Pterygoplichthys pardalis* ve *Clarias batrachus* türleridir ve bunların da takip altına alınması gerekmektedir.



Resim D.9-Sakarya Tatlısu kefali
(*Squalius pursakensis*)
(@ Özgür EMİROĞLU)



Resim D.10- Sakarya Dere kayası (*Gobio sakaryaensis*)
(@Özgür EMİROĞLU)

Sürüngenler

Sürüngenler (Sınıf: Reptilia) sınıfına kaplumbağalar, kertenkeleler, yılanlar ve timsahlar dahildir. Sürüngenler kara hayatına uyum sağlamış canlılardır. Derileri kuru ve derilerinde salgı bezi yok denecek kadar azdır. Derilerinin üstü keratin tabakası ile örtülüdür. Keratin tabaka vücudun değişik yerlerinde pul ve plaklar şeklinde yapılar oluşturur. Bu tabaka zaman zaman atılarak yenilenir. Sürüngenlerin bir kısmı 4 bacaklı, bir kısmı da bacaklıdır. Bacaklı olanlarda bile vücut yere değecek kadar alçaktır. Sürüngenlerin büyük bir kısmı karada, bazıları suda yaşar. Ancak suda yaşayanlar da akciğer solunumu yapar.

Ülkemizde yaşadığı kabul edilen sürüngen türlerinin toplam sayısı 129'dur. Bu sürüngen türlerinin gruplara göre dağılımı şu şekildedir: 11 (%8.5) tür kaplumbağa (Testudines), 63 (%48.8) tür kertenkele (Lacertilia) ve 55 (%42.6) tür yılan (Ophidia). Kaynaklara göre Eskişehir İlinde 21 sürüngen türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türlerden 2'si (*Montivipera xanthina* Şeritli engerek, *Anatololacerta anatolica* Anadolu kaya kertenkelesi) endemiktir.



Resim D.11- Şeritli engerek (*Montivipera xanthina*)
(© Dinçer AYZ)



Resim D.12- Benekli kaplumbağa (*Emys orbicularis*)
(© Dinçer AYZ)

Çift Yaşarlar

Çift yaşarları (amfibilerin, iki yaşamlıların) diğer omurgalı gruplarından ayıran başlıca özellik derilerinin çıplak olup, sürekli nemli kalmaya ihtiyacı duymalarıdır. Bu nedenle bu canlılar genellikle sulak alanlarda veya nemli yerlerde yaşamaktadırlar. Yapılan literatür araştırmasında ilde kuyruklu kurbağalardan hiçbir tür yaşamadığı; kuyuksuz kurbağalardan da 6 tür yaşadığı tespit edilmiştir (Başoğlu vd. 1994, Uğurtaş 1995, Baran ve Atatür 1998, Baran vd. 2012).Eskişehir ili ile ilgili geçmiş kayıtlar incelendiğinde bölgede 6 kuyuksuz olmak üzere altı çift yaşar türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Bataklık kurbağası (*P. ridibundus*), Uludağ kurbağası (*R. macronemis*) Oryantal ağaç kurbağası (*H. orientalis*) Toprak kurbağası (*P.syriacus*) Değişken desenli gece kurbağasıdır (*B.variabilis*). Siğilli kurbağa (*B.bufo*)



Resim D.13- Toprak Kurbağası (*Pelobates syriacus*)
(© Kerim ÇİÇEK)



Resim D.14- Oryantal Ağaç Kurbağası (*Hyla orientalis*)
(© Kerim ÇİÇEK)

Omurgasız hayvanlar

Omurgasız hayvanları farklı özelliklerine göre tanımlamak ve sınıflandırmak mümkündür. En basit gruplama yöntemi bireylerin tek veya çok hücreli oluşuna göre'dir. Gerçek hayvanlar çok hücreli, her biri blastuladan gelişen, genellikle diploid olan organizmalardır; bu organizmaların tamamı Metazoa ya da metazoonlar olarak adlandırılır. Diğer omurgasızlar ise tek hücreli (unicellular) ya da hücrelidir(acellular).

Ağustos 2017 tarihine kadar yayımlanmış ve erişime açık literatür bilgiler ışığı altında, Eskişehir il sınırları içinde kaydedilmiş olan karasal ve sucul omurgasız hayvanları listelenmiştir. Yapılan derleme çalışmasında Eskişehir il sınırları içinde toplamda 1397 takson belirlenmiştir. 1397 takson ayrıntılı olarak incelendiğinde Leptolida'dan 1, Turbellaria'dan 1, Trematoda'dan 2, Cestoda'dan 5, Eurotatoria'dan 31, Adenophorea'dan 2, Secernentea'dan 18, Palaeacanthocephala'dan 1, Clitellata'dan 87, Gastropoda'dan 60, Bivalvia'dan 3, Branchiopoda'dan 7, Malacostraca'dan 7, Ostracoda'dan 20, Maxillopoda'dan 5, Diplopoda'dan 1, Chilopoda'dan 4, Myriapoda'dan 1, Arachnida'dan 12 ve Insecta'dan 1119 takson kaydedildiği görülmektedir.

D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

D.3.1. Ormanlar

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 kayaçlar bulunmaktadır. Bunlardan granit, bazalt iyi toprak veren ve mikaşistik yapıdaki arazide orman için ideal yetiştirme muhitidir. Tüflü ve marnlı, separtin üzerinde orman yetiştirme şartları açısından iyi toprak değildir. Porsuk Çayını takip ederek Doğu-Batı istikametine uzayan sırtlar yan dere havzalarına derin yarıntılar 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.

Ormanlar genellikle ibreli türler olan karaçam, sarıçam, kızılçam, ardıç türleri ile yapraklı türler de ise çoğunluğu meşe olmak üzere lokal olarak da kayın, genellikle dere içlerinde söğüt, gürgen, fındık vb. doğal türler bulunmaktadır. Yine ağaçlandırmalarla sedirle karışık karaçam plantasyonları bulunmaktadır. Bu ormanların 236.868 ha verimli koru ve 173.189 ha ise boşluklu kapalı ormandır.

Ormanlık alanlar genelde Eskişehir ilinin kuzey kısmı olan Sündiken dağlarında, Batıda Türkmenbaba dağı çevresinde ve güneyde ise Seyitgazi, Kırka, Büyükyayla ve Han ilçesinin batısındaki silsilede yer almaktadır.

Çizelge D.63- Eskişehir İli Mesire ve Orman Yerleri

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

(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

İlimiz Orta Anadolu Bölgesinin karakteristik bitki örtüsü olan zonu içerisinde yer almaktadır. Eskişehir ilinde 472.015 ha orman bulunmaktadır. Önemli ormanlık yöreleri Çatacık, Mihaliççık, 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 Tarım ve Orman Bölge Müdürlüğüne 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

mıntıkasında 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.

Ormanların alan, servet ve artım envanterleri; ağaç türlerine göre değişmekle birlikte ilimizdeki ağaç türleri bakımından 20 yılda bir yapılmaktadır. Daha önceleri 1973-1992 döneminde ve 1993-2012 döneminde ve en sonda 2014 yılında 2015-2034 yılları için envanter yapılmıştır. 1992 da yapılan plan verilerine göre Eskişehir ilinde orman alanı 352.305 ha olup, il alanının % 25 idi. 1993 yılından beri gerek mera ve gerekse hazine arazilerinin tahsisi ve buraların ağaçlandırılması ile bu alan 2014 yılında yapılan envanterlere göre ormanlık alan 410.057 ha olup il alanının %29 çıkarılmıştır.

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.

D.3.2. Milli Parklar

Eskişehir İlimizde Milli Park bulunmamaktadır.

D.3.3. Tabiat Parkları

Musaözü Tabiat Parkı:

Tepebaşı ilçesinde yer alan 60,3 hektarlık saha (29,50 Ha gölet alanıdır), Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı Olur' ları ile Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir 29.12.2017 tarih ve 1575 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile 129 hektar olarak sınır değişikliğine gidilmiştir. Gelişme Planı 07.03.2014 tarihinde onaylanmıştır. Musaözü Tabiat Parkı, rekreasyonel faaliyetlere (görsel peyzaj, mesirelik, doğa yürüyüşü v.b) uygun, il merkezine 24 km. mesafededir. Bu alandaki biyolojik çeşitlilik korunmaktadır. Tabiat Parkının 96 hektarını orman ekosistemi oluşturmaktadır.

Park ; meşe, karaçam, sedir ve servi ağaç türleriyle bunların alt tabakasında ardıç, böğürtlen, yaban erik, geven, kuşburnu ve kekik türlerinden oluşan yeşil örtüsü ve olta balıkçılığına imkan veren göleti ile dinlenme, eğlenme, manzara ve piknik için uygundur. Musa özü göletinin orman ekosistemi ile birlikte oluşturduğu eşsiz manzara korunması gereken bir tabiat parçasıdır.

Sahada; 8 km'lik yürüyüş yolu, 1 adet Ziyaretçi Tanıtım Merkezi, günü birlik ziyaretçiler için 1 adet kapı girişi, 1 adet kır lokantası, 1 adet büfe, 2 adet mescit, 1 adet macera oyun parkı, 9 adet çeşme, 2 otopark alanı, 3 adet çocuk oyun alanı, 160 adet piknik masası, 180 adet kamelya, 70 adet barbekü, 5 adet WC bulunmaktadır.



Resim D.15- Musaözü Tabiat Parkı

(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

Yunus Emre Tabiat Parkı : Mihalıççık ilçesinde yer alan 61 hektar (17,99 hektar gölet alanıdır) saha 31 Temmuz 2017 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Yunus Emre Tabiat Parkı halihazır haritası yapılmıştır. Gelişme planı çalışmaları tamamlanmış olup; Onay aşamasındadır. Yunus Emre Tabiat Parkı, rekreasyonel faaliyetlere (görsel peyzaj, mesirelik, doğa yürüyüşü v.b) uygun, il merkezine 95 km. mesafededir. Bu alandaki biyolojik çeşitlilik korunmaktadır.



Resim D.16- Yunusemre Tabiat Parkı

(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

Fidanlık Mesire Yeri: Tarım ve Orman 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.

Mihalıççık Çatacak 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. Saha içerisinde 55ha. Büyüklüğünde Kızılgeyik Üretim İstasyonu bulunmaktadır.



Resim D.17-Mihalıççık Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü, 2019)

Alanın toplam yüzölçümü 26.653,55 Hektar (266.535.5 m²) 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. Mülga Eskişehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğünün 05.01.2004 gün ve B.18.0.İÇO.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 tescil edilmiştir.

Kütahya-Merkez-Türkmenbaba Yaban Hayatı Geliştirme Sahası: Kütahya ve Eskişehir (ortak) illerinde bulunan 118.885 dekarlık sahanın 19.255 dekarı Eskişehir ilinde bulunmaktadır. 05.10.2006 tarihinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilmiş olup, hedef türü Kızıl Geyik'dir.



Resim D.18- Kütahya-Merkez-Türkmenbaba Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

D.4. Çayır ve Mera

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>Madikago 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>			

Festuca pratensis

Lolium multiflorum

Lolium perenne

Phleum pratense

Poa pratensis

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.

Eskişehir İlinde mevcut çayır mera ve yaylaklarımızın %5'i Çok İyi, %15 'i İyi , %25'i Orta , %55'i Zayıf niteliktedir. 4342 sayılı Mera Kanunu'nun 14.maddesi kapsamında yapılan Tahsis Amacı Değişikliği sonucunda bu alanlarımızda azalmalar meydana gelmektedir.

Çizelge D.64 -Eskişehir İlindeki Çayır ve Mera Alanları (Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

	TESPİT (da)	TAHDİT (da)	TAHSİS (da)	TOPLAM (da)
ALPU	18.964,661	202.982,370	4.860,000	226.807,031
BEYLİKOVA		222.898,600		222.898,600
ÇİFTELER	157.852,675			157.852,675
GÜNYÜZÜ	316.074,063	46.610,600		362.684,663
HAN	26.108,296			26.108,296
İNÖNÜ	151,630	24.182,557		24.334,187
MAHMUDIYE	123.948,185			123.948,185
MİHALGAZI	287,290			287,290
MİHALLIÇCIK	85.958,505	169.022,979		254.981,484
SARICAKAYA	3.039,273			3.039,273
SEYİTGAZİ	119.078,631			119.078,631
SİVRİHİSAR	648.900,357	426.008,559	8.493,400	1.083.402,316
ODUNPAZARI	97.824,944	54.258,520		152.083,464
TEPEBAŞI	62.530,598	94.873,975	1.524,138	158.928,711
TOPLAM	1.660.719,108	1.240.838,160	14.877,538	2.916.434,806

D.5. Sulak Alanlar

Eskişehir İli sınırları içindeki en önemli sulak alan Balıkdamı olup, Tarım ve Orman Bakanlığı ile Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunca koruma altına alınmıştır. Eskişehir ili, Sivrihisar İlçesi, Sakarya havzası içerisinde yer alan Balıkdamı Sulak Alanı, Eskişehir'in en önemli sulak alanı olup, tampon bölge ile birlikte 13.982,8 ha. büyüklüğündedir. Saha 9 tür balık çeşidi, 73 adet yerli ve 130 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.

Balıkdamı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası :İlimiz Tarım ve Orman BakanlığıV. 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 1.470 hektardır.



Resim D.19- Balıkdamı-Gökada

(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü 2019)

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 noktasıdır.

Balıkdamı ve yöresinde yaklaşık 73 yerli,130 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 korunma 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 saplanacaktır. 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.

Balıkdama 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 – <i>Pahalacorocorax</i>	Sütlani – <i>Mergus albellus</i>
Balaban – <i>Botaurus stellaris</i>	Kara Çaylak – <i>Milvus migrans</i>
Beyaz Balıkçıl – <i>Egretta Alba</i>	Saz Delicesi – <i>Circus aeruginosus</i>
Gri Balıkçıl – <i>Ardea cinerea</i>	Turna – <i>Megalornis grus</i>
Leylek – <i>Ciconia ciconia</i>	Benekli Su Tavuğu – <i>Porzana porzana</i>
Kara Leylek – <i>Ciconia nigra</i>	Saz Horozu – <i>Porphyrio porphyrio</i>
Ötücü Kuğu – <i>Cygnus cygnus</i>	Su Tavuğu – <i>Rallus aquaticus</i>
Küçük Sakarcakazı – <i>Anser erythropus</i>	Sakarmeke – <i>Fulica atra</i>
Yeşilbaş – <i>Anas platyrhynchos</i>	Kız Kuşu – <i>Vanellus vanellus</i>
Boz Ördek – <i>Anas strepera</i>	Su Çulluğu – <i>Gallinago gallinago</i>
Kılkuyruk – <i>Anas acuta</i>	Küçük Su Çulluğu – <i>lymnocryptes</i>
Fiya – <i>Anas penelope</i>	Kervan Çulluğu – <i>Numenius arguata</i>
Çamuran – <i>Anas crecca</i>	Beyaz Karınlı Düdükçün – <i>Tringa ochropus</i>
Çıkrıkçın – <i>Anas guerguedula</i>	Kızılback – <i>Tringa totanus</i>
Kaşıkçın – <i>Spatula clypeata</i>	Uzun Bacak – <i>Himantopus himantopus</i>
Suna – <i>Tadorna tadorna</i>	Yalıçapkını – <i>Alcedo atthis</i>
Angıt – <i>Casarca ferruginea</i>	Pelikan – <i>Pelicanus onocrotalus</i>
Macar – <i>Netta rufina</i>	Bıldırcın – <i>Coturnix coturnix</i>
Karabaş Patka – <i>Aythya fuligula</i>	
Elmabaş – <i>Aythya ferina</i>	
Paspaş – <i>Aythya nycora</i>	
Dikkuyruk – <i>Oyyura leucocephala</i>	

b-Balıklar

Sazan Balığı	– <i>Cyprinus Carpio</i>
Yayın Balığı	– <i>Silurus glanis</i>
Turna Balığı	– <i>Esox lucius</i>

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
Saz Kedisi	–	Felis chaus

Amfibiler (Çift Yaşamlılar) ;

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

Sürüngenler ;

Kara kaplumbağası – Testudinata

Su kaplumbağası

Kertengele– Locertia

Su Yılanı– Natix

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 sitrükture 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 temaslarla 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 ölçeklide 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

D.6.1. Tabiat Anıtları

İlimiz sınırları içerisinde 9 adet tabiat anıtı niteliğinde anıt ağaç bulunmaktadır.

Çizelge D.65-Eskişehir İlindeki Tabiat Anıtları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Alan Adı	Tabiat Anıtı Sayısı	Alan (m ²)	İlan Tarihi	Kaynak Değeri
Geyikalanı TA	1	110.003	03.11.2000	Sarıçam (Pinus Sylvestris) ağaçlarından oluşan doğal yaşlı orman olarak kalmış 200-400 yaşları arasında ve 38-45 metreye kadar boylanan düzgün ve dolgun bireylerden oluşan bir meşcereye sahiptir.
Karageyikli Türk Fındığı TA	1	1000	06.05.2003	Fındık Ağacı (Coryllus colurna L.) türünün,1030 yaşlarında 9 m boyunda, 1.50 m çap ve 4.69 m çevre genişliğine sahip olan Fındık Ağacı (Coryllus colurna L.) anıt ağaç özelliği göstermektedir.
Kayı Ardıcı TA	1	1000	06.05.2003	Ardıç Ağacı (Juniperus foetidissima) türünün, 520 yaşlarında, 12 m boyunda, 1.1 m çap ve 3.67 m çevre genişliğine sahip olması
Kepez Saçlı Meşesi TA	1	1000	06.05.2003	Meşe Ağacı (Quercus cerris var. Cerris) türünün, 475 yaşlarında, 12 m boyunda, 12 m çap ve 3.95 m. çevre genişliğine sahip olması

Keramet Dutu TA	1	1000	06.05.2003	Dut Ağacı (<i>Morus nigra</i> l.) türünün, 700 yaşlarında, 7.0 m boyunda, 1.1 m çap ve 4.17 m çevre genişliğine sahip olması.
Kokulu Ardıç I TA	1	1000	06.05.2003	Ardıç Ağacı (<i>Juniperus foetidissima</i> wild) türünün, 665 yaşlarında, 11.0 m boyunda, 1.1 m çap ve 3.70 m çevre genişliğine sahip olması
Kokulu Ardıç II TA	1	1000	06.05.2003	Ardıç Ağacı (<i>Juniperus foetidissima</i> wild) türünün,730 yaşlarında, 12 m boyunda, 1.3 m çap ve 4.03 m çevre genişliğine sahip olması.
Kokulu Ardıç III TA	1	1 000	06.05.2003	Ardıç Ağacı (<i>Juniperus foetidissima</i> wild) türünün, 645 yaşlarında, 11.5 m boyunda, 1.1 m çap ve 4.00 m çevre genişliğine sahip olması
Piribaba Meşesi TA	1	1 000	06.05.2003	Meşe Ağacı (<i>Quercus robur</i> L.) türünün, 350 yaşlarında, 16.5 m boyunda, 2.3 m çap ve 6.90 m çevre genişliğine sahip olması.



Resim D.20-Geyikalanı Tabiat Anıtı

(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)



Resim D.21-Karageyikli Türk Fındığı Tabiat

(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)



Resim D.22-Kayı ardıcı Tabiat Anıtı

(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)



Resim D.23-Piribaba Meşesi Tabiat Anıtı

(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)



Resim D.24- Keramet Dutu Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Eskişehir İlimizde Tabiatı Koruma Alanları bulunmamaktadır.

D.6.3. Anıt Ağaçlar

Çizelge D.66-Eskişehir İlindeki Anıt Ağaçlar Listesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

SN.	Anıt Ağacın Adı	Ad.	İlçesi	Mahallesi	Yaş	Boy (m)	Tepe Çapı (m)	Gövde Çapı (m)	Koruma Alanı m ²	Konum Bilgileri (UTM 3°-ED 50)
1	Ardıç	9	İnönü	Oklubalı	-	-	-	-	-	-
2	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	Deliklitaş	205	26	20.5	1.62	329.9	Y: 287700.15 X: 4405514.43
3	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	Akçağlan	150	26	22.5	1.52	397.4	Y: 545245.79 X: 4403795.06
4	Ardıç	1	Tepebaşı	Danişment	620	9	11.4	1.37	102	Y: 559560.92 X: 4416453.65
5	Doğu Çımarı	1	İnönü	Çarşı	260	25.5	21	1.3	346	Y: 512151.09 X: 4409103.04
6	Doğu Çımarı	1	Odunpazarı	İstiklal	230	25.5	27	1.26	277	Y: 544049.65 X: 4405136.97
7	Menengiç	1	Sarıcakaya	Mayıslar	280	9	11	0.82	95	Y: 557855.01 X: 4434375.68
8	Doğu Çımarı	1	İnönü	Çarşı	310	18.5	22	1.44	16	Y: 512321.41 X: 4409062.07
9	Ardıç	1	Günyüzü	Gümüşkonak	660	11	18	1.66	254	Y: 659978.14 X: 4354130.10
10	Karaçam	1	Seyitgazi	Yapıldak	380	18	24	1.14	452	Y: 557858.59 X: 4330534.10
11	Karaçam	1	Seyitgazi	Sandıközü	925	16	23	1.48	415	Y: 533049.99 X: 4362608.01
12	Meşe	1	Odunpazarı	Avdan	460	14	18.5	1.46	269	Y: 543383.66 X: 4381815.15
13	Meşe	1	Odunpazarı	Eşenkara	190	22	17.8	1.4	249	Y: 536837.0 X: 4396738.0
14	Boylu Ardıç	1	Han	Erten	485	18	17.5	1.94	240	Y: 569998.0 X: 4341984.0
15	Karaçam	1	Mihalıççık	Yalınkaya	280	15	19	1.21	295	Y: 598628.0 X: 4427671.0
16	Karaçam	1	Mihalıççık	Ömer	285	27	20	1.25	314	Y: 380167.0 X: 4415960.0
TOPLAM		24								

OKLUBALI ARDIÇLARI (9 ADET)

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



Resim D.25-Oklubalı Ardıçları
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞU ÇINARI (Platanus orientalis)

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



Resim D.26-Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞU ÇINARI (Platanus orientalis)

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



Resim D.27- Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)

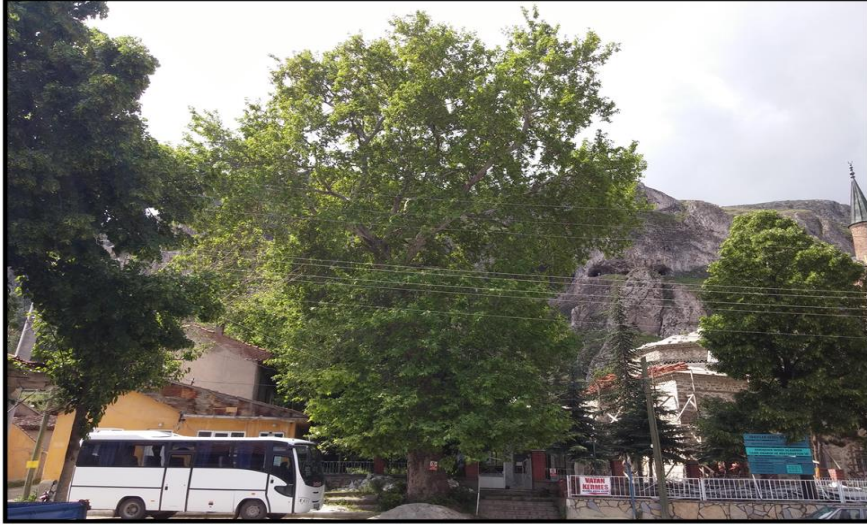
Tepebaşı İlçesi, Danişment Mahallesi, Göbet Mevkiinde bulunmakta olup yaklaşık 620 yaşındadır.



Resim D.28-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.29 - Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.30-Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

MENENGİÇ AĞACI (*Pistacia terebinthus*)

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



Resim D.31-Menengiç Ağacı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.32 - Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)

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



Resim D.33-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARAÇAM (Pinus nigra)

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



Resim D.34-Karaçam
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARAÇAM (Pinus nigra)

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



Resim D.35-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

MEŞE (Quercus cerris L.)

Odunpazarı İlçesi, Avdan Mahallesi sınırları içerisinde yer almakta olup yaklaşık 460 yaşındadır.



Resim D.36-Meşe
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

MEŞE (Quercus robur)

Odunpazarı İlçesi, Eşenkara Mahallesi sınırları içerisinde yer almakta olup yaklaşık 190 yaşındadır.



Resim D.37-Meşe
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)

Han ilçesi, Erten Mahallesi'nin 1 km kuzeydoğusunda yer almakta olup yaklaşık 485 yaşındadır.



Resim D.38-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARAÇAM (*Pinus nigra*)

Mihallıçık ilçesi Yalınkaya Mahallesi'nin 10 km batısında yer almakta olup yaklaşık 280 yaşındadır.



Resim D.39-Karaçam
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARAÇAM (Pinus nigra)

Mihalıççık ilçesi Yalınkaya Mahallesi'nin 10 km batısında yer almakta olup yaklaşık 285 yaşındadır.



Resim D.40-Karaçam
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

D.6.4 Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlimizde özel çevre koruma bölgesi bulunmamaktadır.

D.6.5. Doğal Sit Alanları

DELİKKAYA NEKROPOLÜ

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



Resim D.41-Delikkaya Nekropolü
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KÜMBET KÖYİÇİ HÖYÜK

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



Resim D.42-Kümbet Köyiçi Höyük
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

ASARKALE VE BERBERİNİ KİLİSESİ -ISPALARIN AĞILI- KÖRİSTANLAR NEKROPOLÜ

Asarkale ve Berberini; Kümbet Mahallesi'nin 1.2 km, Köristanlar Nekropolü'nün 1.32 km kuzeyinde, Delikkaya Nekropolü'nün 1.25 km kuzeybatısında, yaklaşık 100 m yüksekliğinde volkanik tüf kayalık platform üzerinde yer almaktadır.



Resim D.43 Asarkale ve Berberini Kilisesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Ispaların Ağılı; Kümbet Mahallesi'nin 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.



Resim D.44-Ispaların Ağılı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

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



Resim D.45-Köristanlar Nekropolü
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞANLI KALE

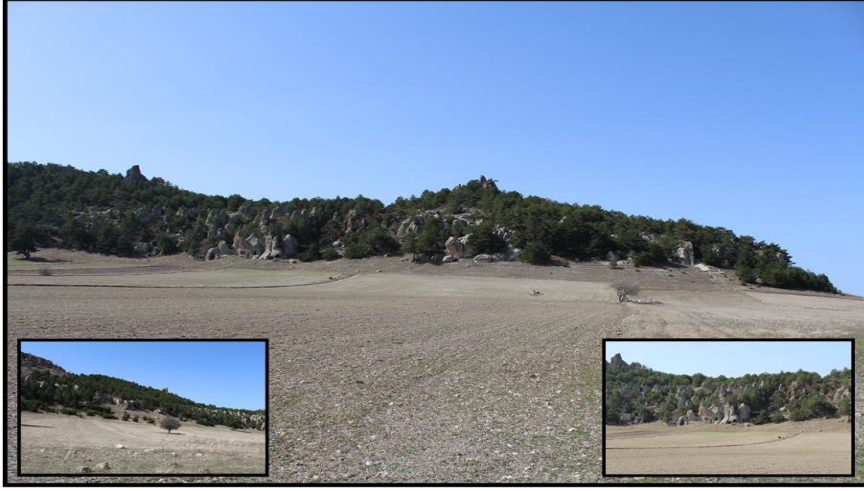
Seyitgazi İlçesi Çukurca Mahallesi'nde Eskişehir'e 83 km. mesafededir. Bu kale, Seyitgazi İlçesinin Çukurca Mahallesi yakınındadır. Kalenin üst kısmındaki kaya "doğan"a benzediğinden bu ismi almıştır. Bir Frig eseri olan Doğanlı Kale'nin iç kısmına, Bizans ve Roma çağlarında, yeraltı geçitleri ve mezarlar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



Resim D.46- Doğanlı Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

AKPARE, KOCABAŞ, PIŞMIŞ VE GÖKGÖZ KALE

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 pencereci bir mekan, küçük koridorlar ve çok sayıda ardışık şekilde kayaya oyulmuş su toplama havuzları bulunmaktadır.



Resim D.47-Akpare Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Kocabaş Kale; Yazılıkaya Mahallesi'nin 1.8 km kuzeydoğusunda, Çukurca- Yazılıkaya Mahallesi 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.



Resim D.48-Kocabaş Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Pişmiş Kale; Yazılıkaya Mahallesi'nin 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.



Resim D.49-Pişmiş Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

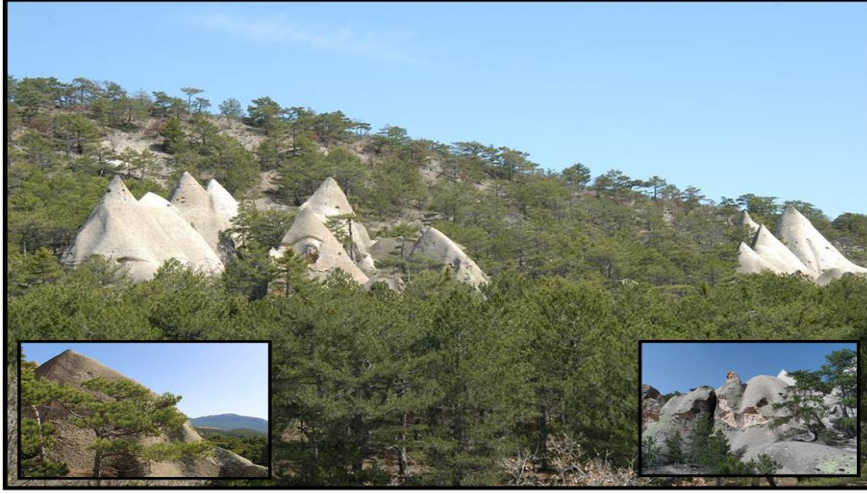
Gökgöz Kale; Eskişehir'in Yazılıkaya Mahallesi yakınlarında bulunmaktadır. Frig döneminde Pişmiş Kale'nin ileri karakoludur. Girişi batıdandır. Plato üzerinde kayaya oyulmuş niş, sarnıç ve basamaklar yer alır.



Resim D.50- Gökgöz Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

PERİBACALARI

Eskişehir İline 37 km Gökçegüney Mahallesi'ne ise 1 km mesafededir. Tüf ve tüfit türü jeolojik oluşumların erozyona uğraması sonucu oluşan yeryüzü şekillerinden oluşmaktadır.



Resim D.51-Peri bacaları
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

İNLİYAYLA

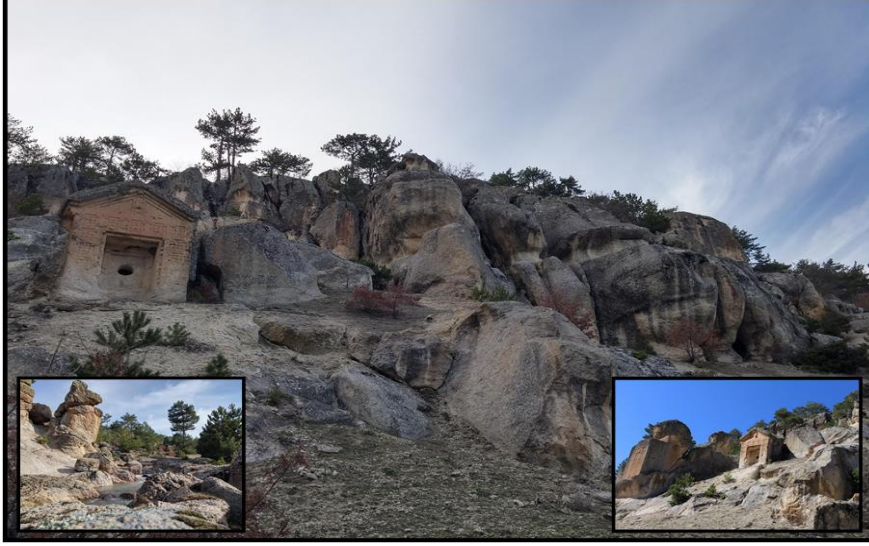
İlimiz, Seyitgazi İlçesi, Gökçegüney Mahallesi sınırları içerisinde, Gökçegüney Mahallesi'nin 3 km güneyinde, Yazılıkaya-Yapıldak Mahallesi asfalt yolunun 1.13 km güneyinde, Yazılıkaya Mahallesi'nin yaklaşık 3.50 km güneybatısında, Uzunburun Sırtı Mevkii ve Orta Tepe Mevkii'nin kuzeyinde, Taşlı deresi 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.



Resim D.52-İnlıyayla
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BAHSEYİŞ ANITI VE ÇEVRESİ

Eskişehir'e 37 km mesafededir. Seyitgazi İlçesi, Gökbahçe Mahallesi'nin 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.



Resim D.53-Bahseyiş Anıtı ve Çevresi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

ZAHREN DERESİ VADİSİ

Eskişehir İline 70 km mesafededir. Güvenoluk ve Sandıközü Mahalleleri 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.



Resim D.54-Zahren Deresi Vadisi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BATTALGAZİ KÜLLİYESİ

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.



Resim D.55-Battalgazi Külliyesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

ASARKAYA

Seyitgazi İlçesi Yapıldak Mahallesi'nde, Eskişehir'e 80 km. mesafededir. Yapıldak Mahallesi'nin 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.



Resim D.56-Asarkaya
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

SEYRECEK KALE ROMA BİZANS NEKROPOLÜ

Seyitgazi İlçesi Büyükyayla Mahallesi 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.



Resim D.57-Seyrecek Kale Bizans Nekropolü
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

AKHISAR KALE

Eskişehir İline 82 km mesafededir. Kale Tepe Mevkii'nde, doğal volkanik tüf 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, arcosoliumlu, karma özellikli Roma ve Bizans Dönemlerinde kullanılmıştır.



Resim D.58-Akhisar Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DÜBECİK KALE

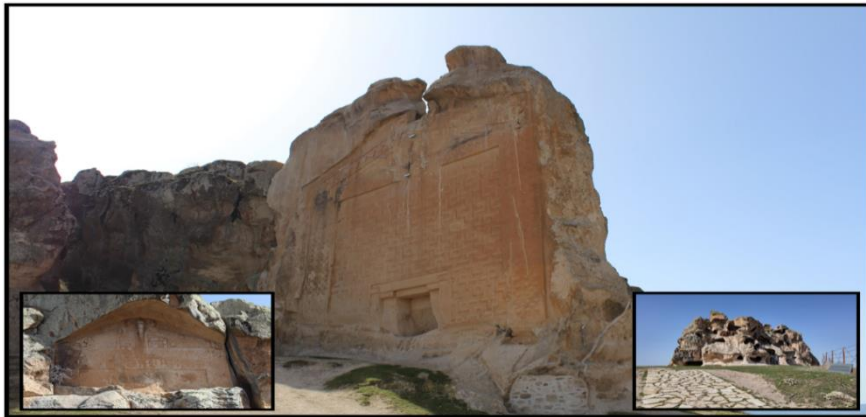
Eskişehir İline 82 km mesafededir. Yapıldak Mahallesi ile Akhisar Mahallesi arasında yer almaktadır. Frig Bölgesinin önemli yapıtlarındandır. Yapıldak Mahallesi'nin güneyinde, ormanlık tepelerle çevrili bir kaya platosu üzerindedir. Kayalığın kuzey, batı ve güney yüzlerinde Frig ve Roma dönemlerine ait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



Resim D.59-Dübecik Kale
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

YAZILIKAYA

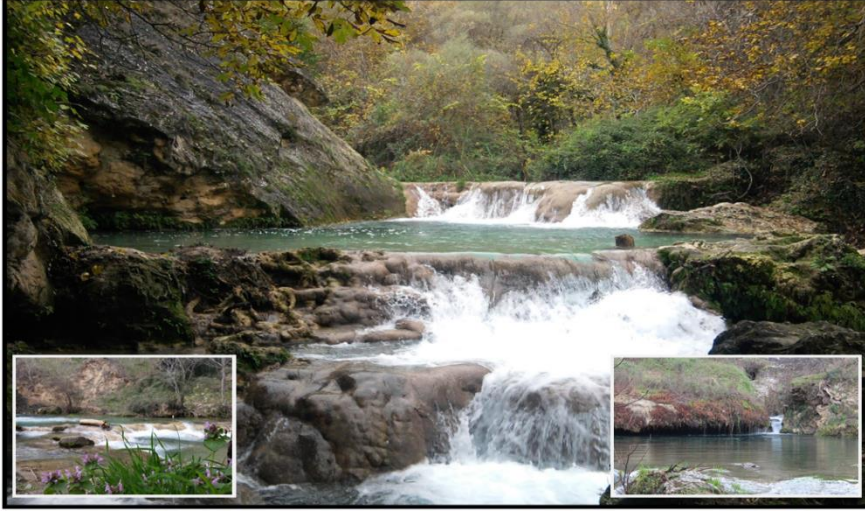
Eskişehir İline 84 km mesafededir. Yazılıkaya da bulunan jeolojik birimler bölgedeki diğer oluşumlara göre jeolojik topografik farklılıklar göstermektedir. Özellikle Yazılıkaya Anıtı nedeniyle bölge Midas Kenti ya da Midas City olarak anılmaktadır. Yüksekliği 17 metre olan anıt MÖ 600'lerde yapılmıştır. 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.



Resim D.60-Yazılıkaya
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KAKLIK TEPESİ

Mihalıççık İlçesi Gürleyik Mahallesi'nde, 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.



Resim D.61-Kaklık Tepesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

AKKAYA TEPESİ

Mihalıççık İlçesi Yunus Emre Mahallesi'ne 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.



Resim D.62-Akyaka Tepesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

YARIKÇI ILICASI

Eskişehir İline 107 km ve Mihaliççık İlçesine 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.



Resim D.63-Yarıkkı Ilıcası
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARAKAYA KAYALIKLARI

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



Resim D.64-Karakaya Kayalıkları
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

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.



Resim D.65-Sivrihisar Kayalıkları
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BALIKDAMI VE GÖKSU DÜDENLERİ

Sivrihisar İlçesinin 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.



Resim D.66-Balıkdami ve Göksu Düdenleri
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ

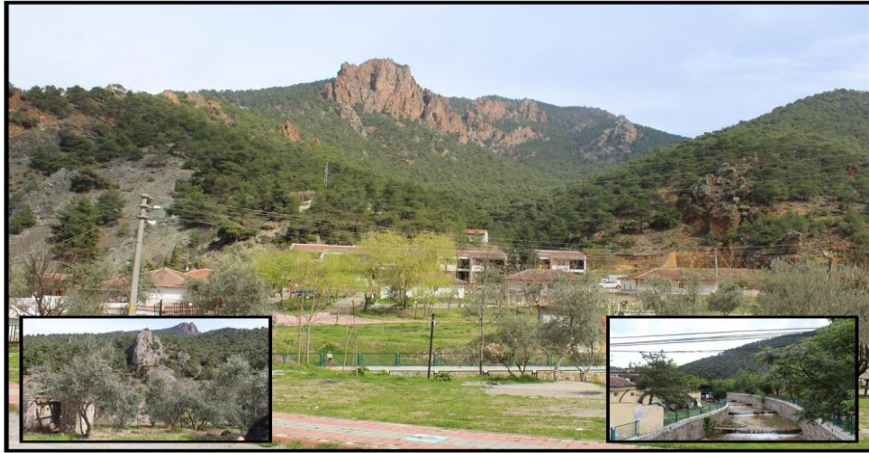
Eskişehir İli Kütahya yolu çıkışında yer almaktadır. Ülkemizde kurulan ilk Zirai Araştırma Merkezi olmakla birlikte farklı türlerde birçok ağaç türü bulunmaktadır.



Resim D.67-Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

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.



Resim D.68-Sakarılıca Termal Turizm Merkezi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARACAŞEHİR KALESİ

Eskişehir İl Merkezine 5 km mesafede Kütahya yolu üzerinde Karacaşehir Mahallesi'nin güneybatısında Porsuk çayının kenarında yükselen ve 1010 m.ye ulaşan bir platonun üzerinde kurulmuştur. Mahallede 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.



Resim D.69-Karacaşehir Kalesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

AVLAKKAYA VADİSİ

Eskişehir İli Mihalgazi İlçesi sınırları içerisinde yer almakta olup Eskişehir'e 35 km mesefededir. Geniş alanı kaplayan vadidir. İçinde farklı görünümde jeolojik oluşumlar ve arkeolojik buluntular mevcuttur. Akarsu üzerinde şelaleler bulunmakta olup doğa turizmi açısından uygun bir alandır.



Resim D.70-Avlakkaya Vadisi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

DOĞANCA HÖYÜK

Eskişehir İli Alpu ilçesi sınırları içinde Eskişehir'e 44 km mesafededir. Doğanca Höyük etrafı bataklık olması nedeniyle çok iyi korunmuş ve göçmen kuşlar tarafından konaklama alanı olarak kullanılmaktadır.



Resim D.71- Doğanca Höyük
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

YILANLI MAĞARA

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



Resim D.72-Yılanlı Mağara
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

TOYKIRI MAĞARASI

Günyüzü İlçesi, Kayakent Mahallesi'nin 16 km. güneyinde, Aşağı Toykırı Mevkii'nde bulunmaktadır. Mağara tek girişli olup girişinden itibaren 1-6,5 m arasında tavan yüksekliğide ve 121m uzunluğundadır. Mağara içinde tavan ve duvarları tamamen sarkıtlar ve perde oluşumları ile kaplı olup yer yer sütunlarda bulunmaktadır. Oluşumlar genellikle koyu gri renklidir. Tabiat Varlığı C Grubu Mağara olarak tescillenmiştir.



Resim D.73-Toykırı Mağarası
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

ÇARDAK MAĞARASI

Mihalıççık İlçesi, Çardak Mahallesinin yaklaşık 3 km güneyinde yer almaktadır. Ulaşımı orman içerisinde giden patika bir yoldan sağlanmaktadır. Mağara girişi 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.



Resim D.74-Çardak Mağarası
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KARA MAĞARA

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 ağız olan bu galerinin sonu bloklarla kapalıdır. B Grubu Tabiat Varlığı olarak tescillidir.



Resim D.75- Kara Mağara
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

BEYYAYLA DÜDENİ MAĞARASI

Sarıcakaya İlçesi, Beyyayla köyünün 1.5 km kuzeybatısında yer alır. Mağaraya Sarıcakaya-Beyyayla yolundan gidilir, yol köye kadar düzgündür. Buradan sonra 1.5 km dar bir yol mağara ağızına kadar ulaşır. Köy deresi düdene girerek diğeri 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. B Grubu Tabiat Varlığı olarak tescillidir.



Resim D.76-Beyyayla Düdeni Mağara
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

KEMİKLİ MAĞARA

Mihalıççık ilçesine bağlı olan Yamlıkaya (Domya) Mahallesi'nin 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 damlataşların üzeri gri veya kurşuni beyaz ve siyah renklerde sıvanmıştır. Öneri Tabiat Varlığıdır.



Resim D.77-Kemikli Mağara
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Çizelge D.67 -Eskişehir İlindeki Doğal Sit Alanları
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

S.N.	İLÇE	MAHALLE	DOĞAL SİT ADI	KORUMA STATÜSÜ	ALAN (HA)
1	Seyitgazi	Kümbet	Delikkaya Roma Nekropolü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	5.63
2	Seyitgazi	Kümbet	Köyiçi Höyük	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	0.80
3	Seyitgazi	Kümbet	Asarkale , Berberini kilisesi Ispaların Ağılı ve Köristan Nekropolü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	319.28
4	Seyitgazi	Çukurcaköyü	Doğanlı Kale	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	490.21
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	10.94
5	Seyitgazi	Çukurcaköyü	Akpare Kale, Kocabaş Kale, Pişmiş Kale Gökgöz Kale	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	239.86
6	Seyitgazi	Gökçegüney	Peribacaları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	21.41
7	Seyitgazi	Gökçegüney	İnliyayla	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	156.63
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	28.77
8	Seyitgazi	Gökbağçe	Bahşeyiş anıtı ve çevresi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	19.74
9	Seyitgazi	Göcenoluk	Zahren deresi vadisi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	192.15
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	28.43
10	Seyitgazi	Merkez	Battalgazi Nekropolü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	19.75
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	3.73
11	Seyitgazi	Yapıldak	Asarkaya	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	4.20
12	Seyitgazi	Büyükayla	Seyrekkale Bizans Roma Nekropolü	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	140.38
13	Han	Akhisar	Kale Mevkii	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	0.66
14	Han	Akhisar	Dübecik kale	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	11.54
15	Han	Yazlıkaya	Yazlıkaya	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	261.00
16	Mihalıççık	Gürleyik	Kaklık Tepesi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	124.67
17	Mihalıççık	Yunusemre	Akkaya Tepesi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	132.80
18	Mihalıççık	Ilıcalar	Yarıkcı İlçası	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	10.09
19	Sivrihisar	Karakaya	Kaymaz Karakaya Kayalıkları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	92.24
20	Sivrihisar	Merkez	Sivrihisar Merkez Kayalıkları	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	240.83
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	16.89
21	Sivrihisar	Ahiler	Balıkdanı ve Göksu Düdenleri	II.Derece Doğal Sit	1826.97
22	Tepebaşı	Orhangazi	Ziraat Fakültesi Kampüs alanı	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	9.81
23	Mihalgazi	Sakarlıca	Sakarlıca Termal Turizm Merkezi	Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	9.45
24	Mihalgazi Tepebaşı	Sakarlıca Yarımca	Avlakkaya	Kesin Korunacak Hasas Alan	616.27
25	Odunpazarı	Karacaşehir	Karacaşehir Mahallesi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	346.83
				Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	49.57
26	Alpu	Çukurhisar	Doğanca Höyük	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	17.32
TOPLAM					5448.84

Çizelge D.68-Eskişehir İlindeki Mağaralar Listesi
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

S.N.	Mağaranın Adı	İlçe	Köy/ Mahalle	Mağaranın Tescil Durumu	Koordinatlar (Projeksiyon-Datum) (UTM 6° ED 50)	
					X:	Y:
1	Yelini (Yılanlı) Mağarası	Günyüzü	Kayakent	I. (Bir) Derece Doğal Sit	4344389,345	397280,311
2	Toykırı Mağarası	Günyüzü	Kayakent	Tabiat Varlığı (C grubu Mağara)	4335255,784	392215,381
3	Beyyayla Düdeni Mağarası	Sarıcakaya	Beyyayla	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4445678,940	302075,465
4	Kara Mağara	Alpu	Karacaören	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4433034,970	336824,967
5	Çardak Mağarası	Mihalıççık	Çardak	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4420963,301	368944,619
6	Kemikli Mağara	Mihalıççık	Yalımkaya	Tescilsiz Çalışma Aşamasında	4426653,308	353187,948

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Eskişehir ilinin korunan alanlar toplamı 40.838,1 hektar olup il alanına oranı %2,3'tür. Alanlarımıza 31 Temmuz 2017 tarihinde ilan edilen Yunus Emre Tabiat Parkı eklenmiştir. İlimiz sınırları içerisinde tescil edilen toplam 9 adet tabiat anıtı, 26 Adet Doğal Sit Alanı, 24 adet Anıt Ağaç bulunmaktadır. İlimiz sınırları içerisinde 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname uyarınca Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilmiş herhangi bir Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nce sahip olduğumuz biyolojik zenginliğimizin ortaya konulması ve korunması amacıyla "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" 2013 yılında başlatılmıştır.

Biyoçeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi: İlimizde 2015 yılında başlanan projenin çalışmaları 28.10.2017 tarihinde tamamlanmıştır.

Doğa Turizmi Master Planı (2013-2023) Valilik Olur'u ile 09.09.2013 tarihinde yürürlüğe girmiş olup; daha sonra plan (2016-2019) yıllarını kapsayacak şekilde yatırım programında revize edilerek Tabiat Turizmi Uygulama Eylem Planı hazırlanmıştır. Eskişehir ilinin turizm potansiyelinin geliştirilmesini sağlamak amacıyla; 08.12.2016 tarihinde Tabiat Turizmi Çalıştay Toplantısı yapılmıştır.

Kaynaklar

Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü

Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Md.

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/milli-parklar>

<http://www.turkiyesulakalanlari.com/>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/ta>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tabiat-parklari>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp3>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp4>

<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>

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.

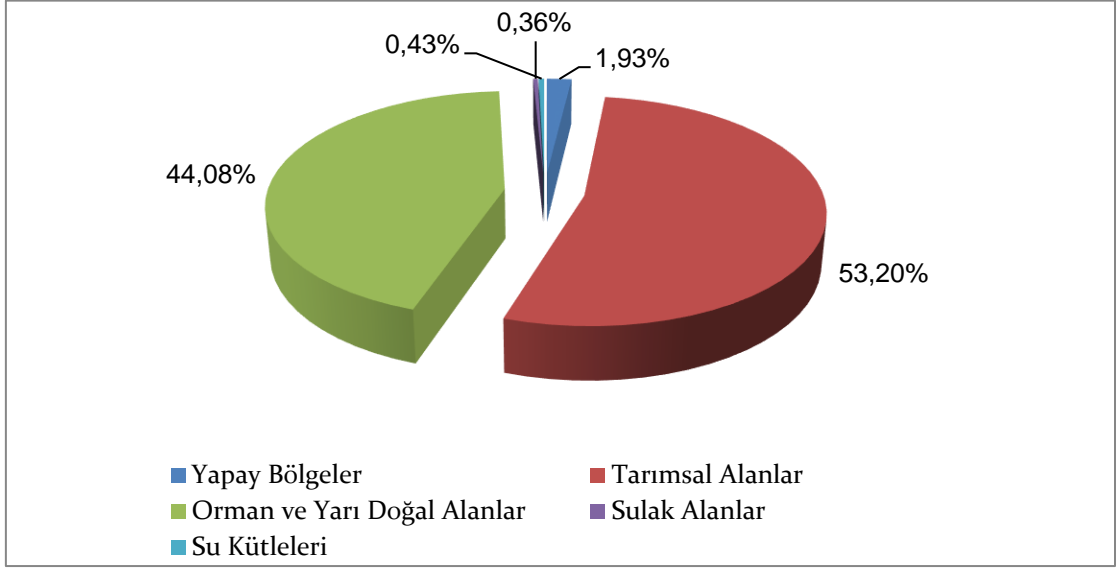
IV.sınıf araziler, bitki seçimini çok daraltan ve ancak çok yoğun koruyucu önlemler altında işlemeli tarımda kullanılabilen topraklardan dik eğim, şiddetli erozyon, sığ profil gelişimi, tuzluluk, alkalilik, düşük su tutma kapasitesi gibi sorunlardan birine veya birkaçına sahiptir. Bu araziler birkaç sene otlığa bırakılmadıktan sonra bir iki yıl için tahıllar ile ekim nöbetine alınabilir. Genellikle bu topraklar mera 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 uğramı alanlar, çıplak kayalar, kumullar, kazılarak maden çıkarılan yerler, tuzla kaplı alanlar ve bataklık alanlarıdır.



Grafik E.27-Eskişehir ilinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2018)

Çizelge E.69– 2018 yılı için Eskişehir ilinde arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2018)

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	18.957,26	1,34	21.860,57	1,56	23.437,79	1,68	24.907,89	1,79	26.932,65	1,93
2) Tarımsal Alanlar	744.969,75	52,8	745.772,93	52,86	739.540,85	53,04	738.343,42	52,95	742.172,89	53,2
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	637.579,69	45,19	633.740,52	44,91	621.872,22	44,6	621.131,91	44,54	614.947,65	44,08
4) Sulak Alanlar	4.434,68	0,31	4.434,68	0,31	5.094,87	0,37	4.958,33	0,36	5.010,57	0,36
5) Su Yapıları	5.044,91	0,36	5.177,63	0,36	4.473,3	0,32	5.077,5	0,36	6.030,74	0,43
TOPLAM	1.410.986,29	100	1.410.986,33	100	1.394.419,03	100	1.394.419,05	100	1,395.094,5	100

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. 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

Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi

Tarım ve Orman Bakanlığı (<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>)

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 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) tarafından verilmektedir.

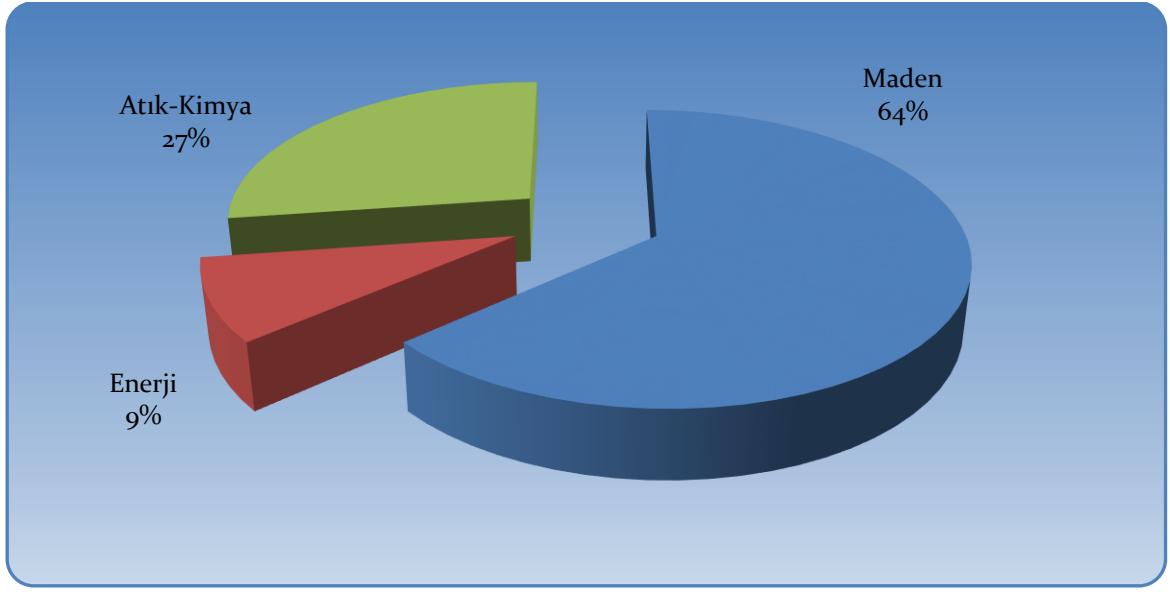
Diğer yandan, ÇED Yönetmeliği Ek-I liste kapsamında kalan ve Bakanlığımız nezdinde ÇED süreçleri yürütülen projeler ile ilgili Halkın Katılımı Toplantılarının sekretarya hizmetleri gerçekleştirilmekte, söz konusu projeler ile ilgili ÇED süreci kapsamında Bakanlığımızda gerçekleştirilen kapsam ve özel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

2019 yılı içerisinde ilimiz sınırlarından projelendirilen, ÇED Yönetmeliği Ek-I liste kapsamında kalan 11 adet proje ile ilgili Bakanlığımızca ÇED Olumlu kararı, ÇED Yönetmeliği Ek-II liste kapsamında kalan 43 adet proje ile ilgili de Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından ÇED Gerekli Değildir kararı verilmiştir. Ayrıca, 135 adet proje ÇED Yönetmeliği Ek-I ve Ek-II liste kapsamında yer almadığından ÇED Kapsamı dışında değerlendirilmiştir.

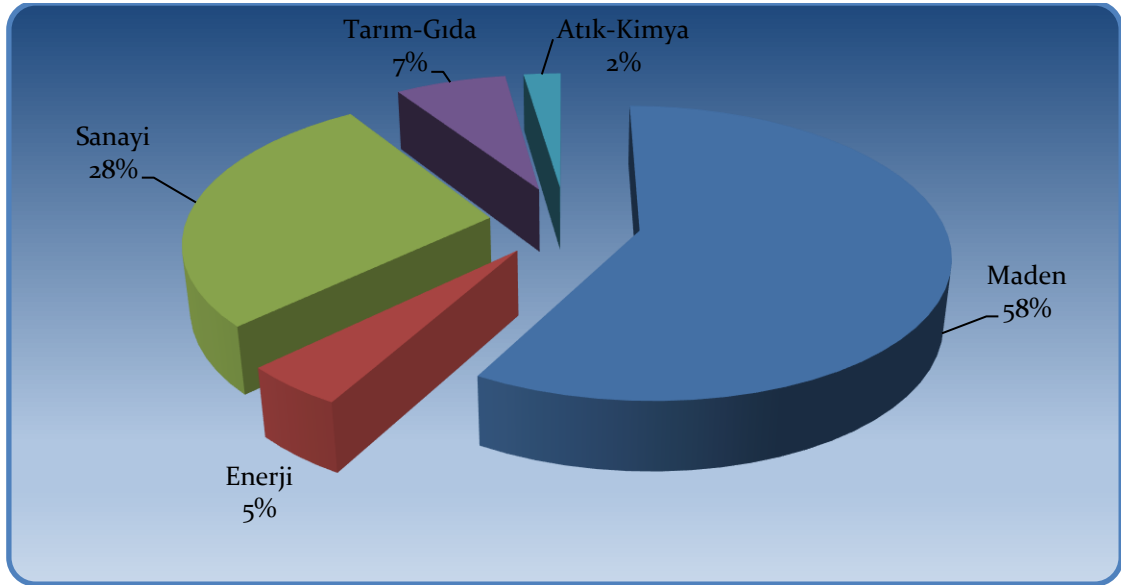
Çizelge F.70– Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı

(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2020)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	25	2	12	3	1	-	-	43
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	-
ÇED Olumlu Kararı	7	1	-	-	3	-	-	11
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	-



Grafik F.28 – Eskişehir ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı
(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2020)



Grafik F.29– Eskişehir ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı
(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2020)

Çizelge F.71 – Eskişehir ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
45	355	477	143	99	23	74	1.216

Çizelge F.72– Eskişehir ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı

(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
18	3	1	1	2	1	-	26

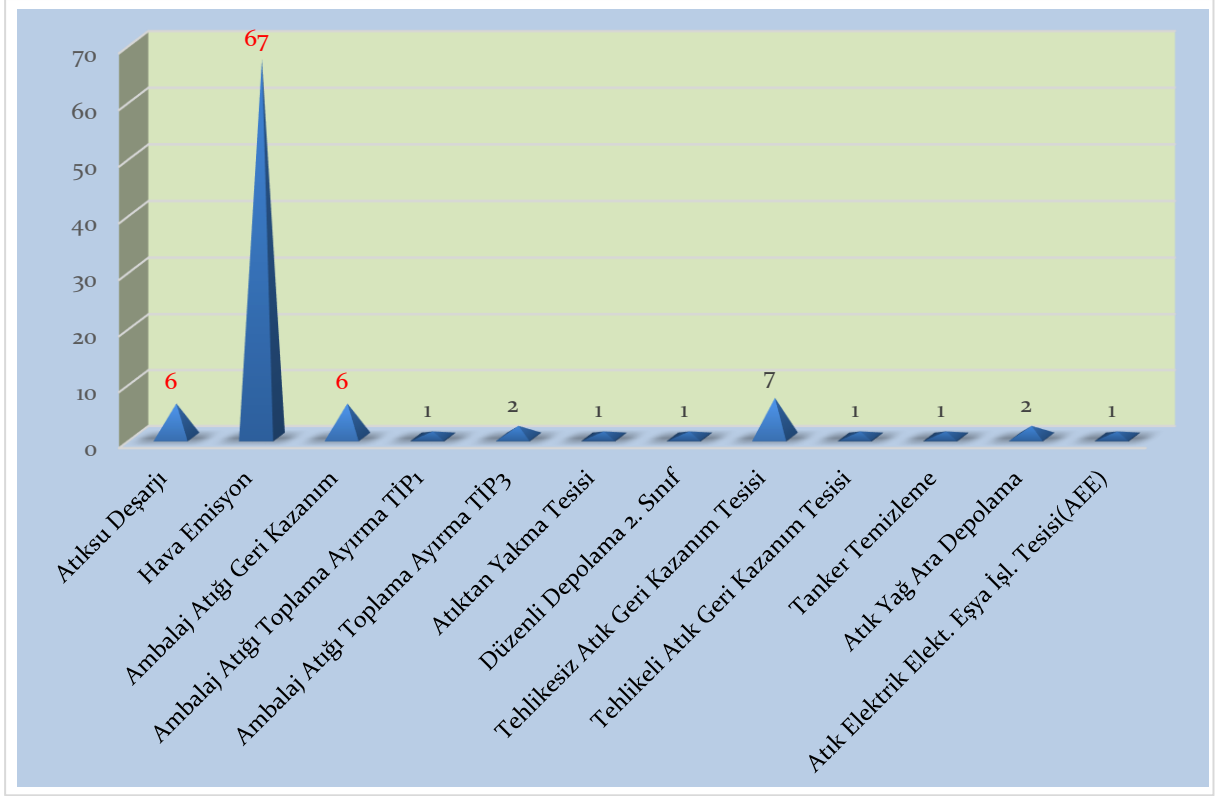
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

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

Çizelge F.73– Eskişehir ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve Eskişehir tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-İzin, 2020)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	4	37	41
Çevre İzni ve Lisans Belgesi	13	65	78
Çevre İzin Muafiyet Sayısı	54		54
TOPLAM	17	102	173



Grafik F.30– Eskişehir ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-İzin, 2020)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünce 2019 yılında 43 projeye ÇED Gerekli Değildir, 135 projeye ise ÇED Yönetmeliği Kapsam Dışı kararı verilmiştir. ÇED Gerekli Değildir kararlarının toplam proje bedeli 114.849.200,05.-TL.'dir. İlimizde ÇED olumlu ve Gerekli Değildir kararı verilen projelerin çoğunluğu madencilik sektöründedir. Ayrıca 41 tesise Geçici Faaliyet Belgesi, 78 tesise Çevre İzni ve Lisansı verilmiştir. Çevre İzin ve Lisansı verilen işletmelerin konulara göre dağılımına bakıldığında hava emisyon birinci sırada yer almaktadır.

Kaynaklar

Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı
Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-İzin

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

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 denetimleri: Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimlerde ise;

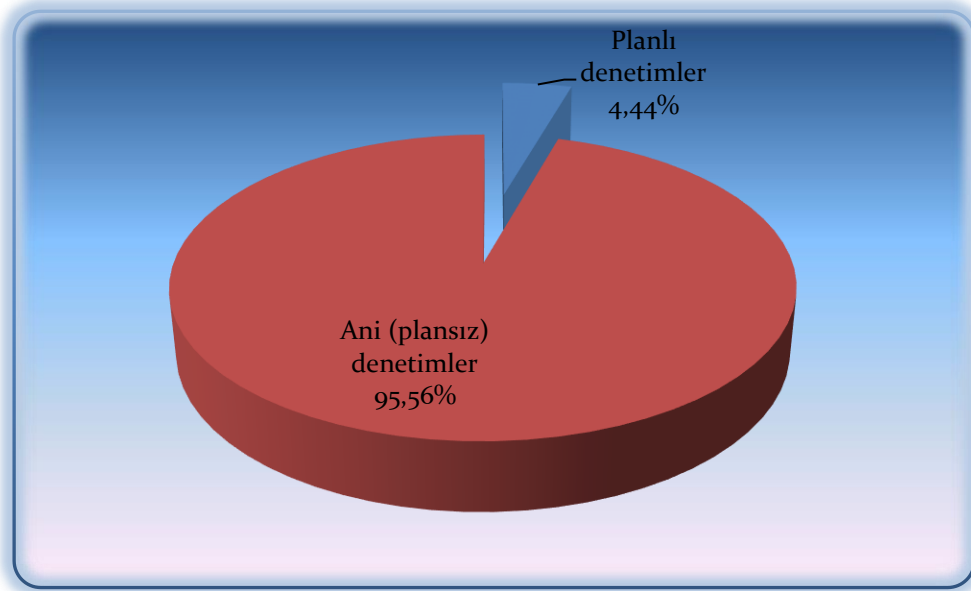
- Çevre İzin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- Yeni Çevre İzin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- Kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- Mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- İhbar veya şikâyet sonrasında,
- Görev alanına ilişkin yıllık denetim programını hazırlamak, onay için Bakanlığa sunmak, denetim raporlarını hazırlanması,
- Bakanlıkça uygun görülmesi halinde, ÇED Yeterlik ve Çevre Danışmanlık Belgesi alan firmaların denetimlerini yapılması,
- Uzaktan atıksu izleme sistemlerinin çalışmalarını kontrol etmek ve denetlenmesi,
- Bakanlıkça belirlenen alıcı ortamlarda izleme çalışmaları yapmak/yaptırmak,
- Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tebliği uygulamaları kapsamında sistemlerin düzenli çalışmasını kontrol edilmesi ve denetlenmesi,
- Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü Yönetmeliği kapsamındaki denetimlerin yapılması,
- Alınan numuneye ait şahit numuneleri belirli aralıklarla Bakanlık Laboratuvarına veya Bakanlıkça yetkilendirilmiş diğer laboratuvarlara gönderilmesi,
- ÇED Yönetmeliğine göre kabul edilen projeleri yönetmelik hükümlerine göre izlemek ve kontrolünün yapılması,
- Gürültü kaynaklarına ilişkin şikayetlere istinaden denetim yapılması, akustik rapor ve çevresel gürültü seviyesi değerlendirme raporlarının incelenmesi ve değerlendirmesi,
- Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğini önlemeye yönelik olarak bina ve apartmanların yakıt ve emisyon denetimlerini yapılması olarak gerçekleştirilmektedir.

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 şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın yapılan denetimlerdir.

2019 yılında Müdürlüğümüz tarafından yapılmış denetim sayısı **1600** adettir. 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.74- Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- edenetim yazılımı, 2020)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	71
Plansız (ani+şikayet) denetimler	1.529
Genel toplam	1.600



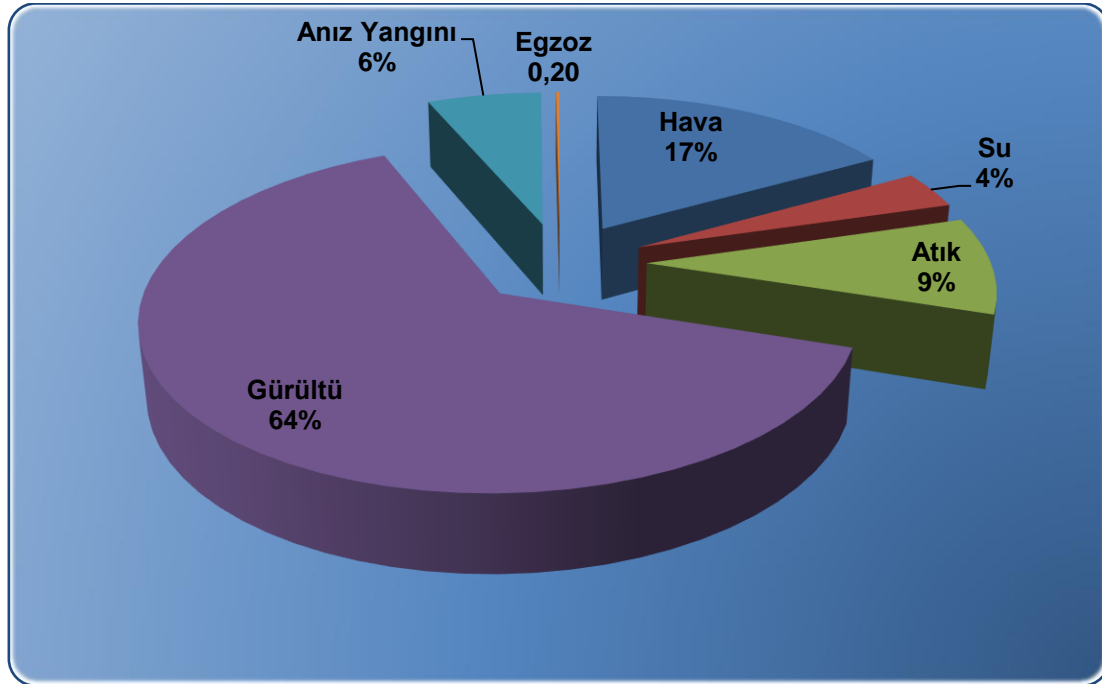
Grafik G.31- Eskişehir ilinde Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- edenetim yazılımı, 2020)

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 498 şikâyetin tamamına yerinde yapılan denetimlerle cevap verilmiştir.

Çizelge G.75– Eskişehir ilinde 2019 yılında Çevre Şehircilik İl Müd.’ne gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları
(Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Şikâyetler	Hava	Su	Atık	Anız Yangını	Gürültü	Egzoz	TOPLAM
Şikâyet sayısı	84	18	47	31	317	1	498
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	84	18	47	31	317	1	498
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	100	100	100



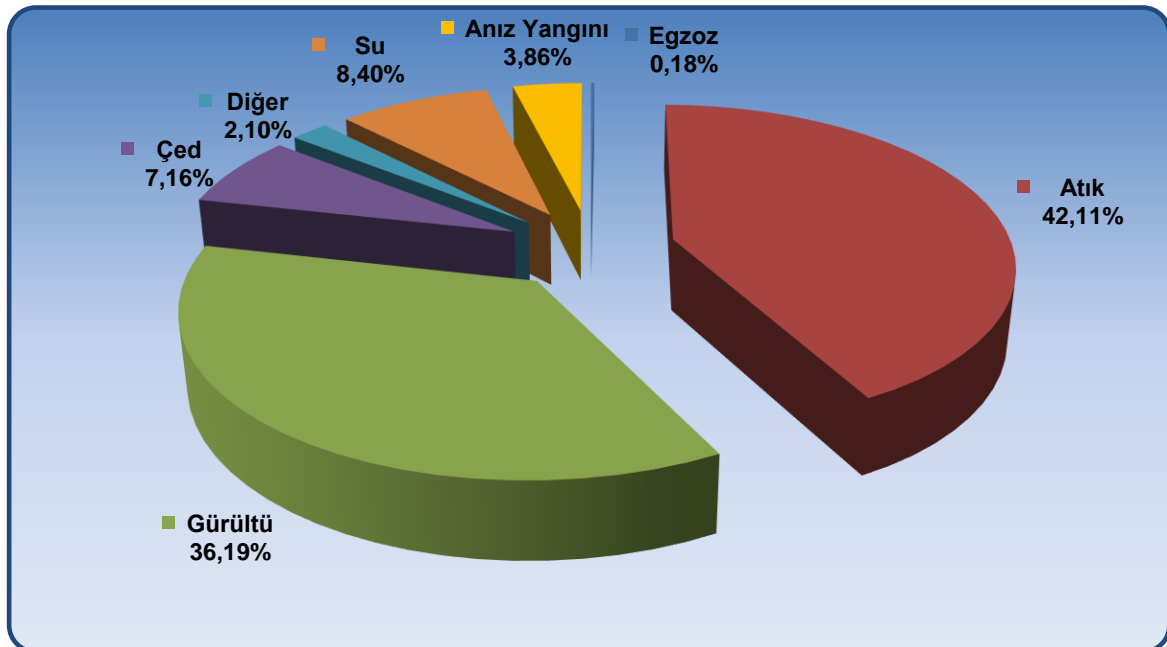
Grafik G.32– Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

G.3. İdari Yaptırımlar

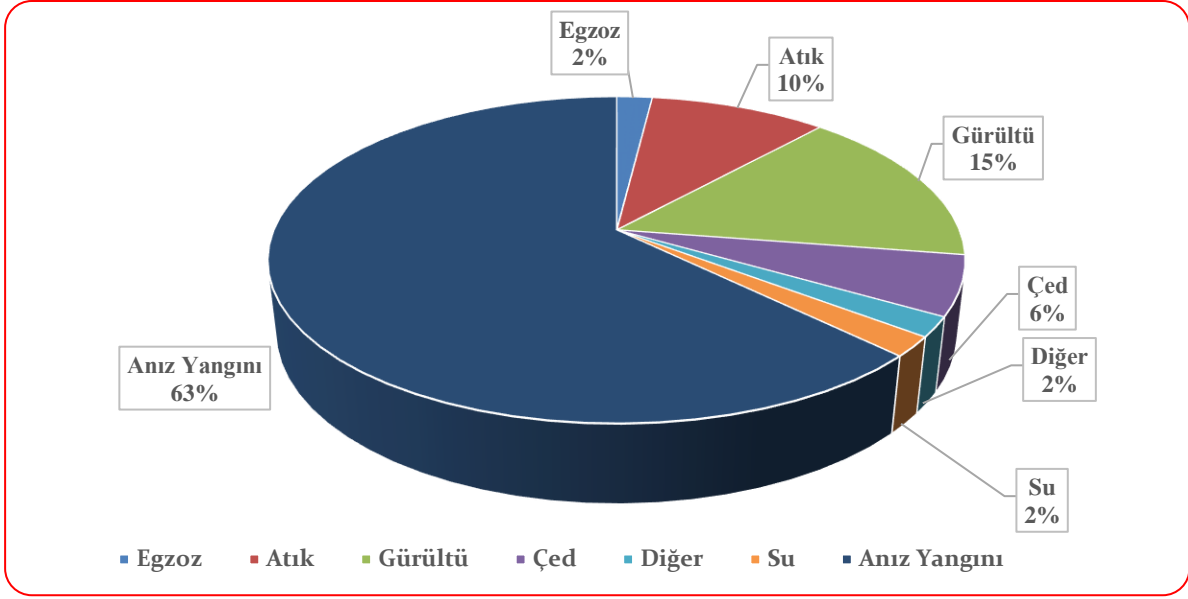
2019 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından uygulanan idari para cezalarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir.

Çizelge G.76– Eskişehir ilinde 2019 yılında Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2020)

	Egzoz	Su	Anız Yangını	Atık	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	1.546	72.197	33.185,10	361.846	310.980	61.550	18.037	859.341,10
Uygulanan Ceza Sayısı	1	1	32	5	8	3	1	51



Grafik G.33– Eskişehir ilinde 2019 yılında, Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı,2020
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2020)



Grafik G. 34-Eskişehir İlinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2020)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 2019 yılı içerisinde 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında;

-Tehlikesiz atık toplama ayırma ve geri kazanımı konusunda faaliyet gösteren 1 adet işletmeye, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 20. Maddesinin (r) bendi doğrultusunda idari para cezası ve faaliyet durdurma işlemi uygulanmıştır.

-3 adet işletmeye ise Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında belge iptali yapılarak faaliyet durdurma işlemi uygulanmıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde şikayete dayalı olarak yapılan denetimlerin çoğunluğu gürültü konulu olmaktadır. Yapılan denetim sayısına göre gürültü konusu 1. sırada yer almaktadır. Uygulanan idari para cezalarında meblağ olarak en çok atık konusunda ceza verilmiş olup konu sayısına göre uygulanan ceza sayısında birinci sırada anız yangını bulunmaktadır.

Kaynaklar

Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Entegre Çevre Bilgi Sistemi- eDenetim Yazılımı

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İlimizde Sıfır Atık Projesi kapsamında Kamu kurum ve kuruluşlarına ile İl Müdürlüğümüz ve Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü arasında yapılan protokole göre okullara toplam 6.031 kişiye eğitim verilmiştir. 5 Haziran Dünya Çevre Günü nedeniyle hafta boyunca değişik etkinlikler düzenlenmiştir.

Çizelge H.77- Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Verilen Eğitimler
(Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Hedef Kitle	Hedef Kurum	Eğitim Konusu	Tarih	Katılımcı
Kurum Temsilcileri	Odunpazarı Bölgesi Öğretmenleri	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi Eğiticilerin Eğitimi	3.04.2019	229
Kurum Temsilcileri	Tepebaşı Bölgesi Öğretmenleri	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi Eğiticilerin Eğitimi	4.04.2019	242
Kurum Temsilcileri	Diğer İlçeler Öğretmenleri	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi Eğiticilerin Eğitimi	5.04.2019	246
Öğrenciler	Sivrihisar İlçesi Öğrencileri	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	22.02.2019	250
Kurum Temsilcileri	Eskişehir Şehir Hastanesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	6.03.2019	50
Kurum Temsilcileri	Eskişehir Şehir Hastanesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi, Tıbbi Atık Yönetimi	21.02.2019	50
Kurum Temsilcileri	Osmangazi Üniversitesi Kadın Sağlığı Danışma Merkezi	Göçmen ve Sığınmacılara Yönelik Sıfır Atık	29.05.2019	30
Kurum Temsilcileri	Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü İl Çocuk Hakları Komite üyelerine	Sıfır Atık	6.08.2019	15
Öğrenciler	39 okula Milli Eğitim protokol kapsamında verilen eğitimler	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	2019	3834
Öğrenciler	Özel Bahçeşehir Koleji	Sıfır Atık ve Kompost Üretimi	12.12.2018	200
Öğrenciler	Özel Bahçeşehir Koleji	Sıfır Atık	13.11.2019	200
Kurum Temsilcileri	Eskişehir Polis Eğitim Merkezi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	12.03.2019	25
Öğrenciler	Ahi Evran Anadolu Lisesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	12.03.2019	100
Öğrenciler	Gazi Kız Meslek Lisesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	13.03.2019	100

Öğrenciler	Mail Büyükerman İlkokulu	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	14.03.2019	60
Öğrenciler	OGÜ Eğitim Fakültesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	14.03.2019	100
Öğrenciler	Atatürk Lisesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	15.03.2019	50
Kurum Temsilcileri	İl Tarım ve Orman Müd.	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	16.04.2019	100
Kurum Temsilcileri	Osmangazi Üniversitesi	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi	28.05.2019	75
Kurum Temsilcileri	Özel Yeni Yol Koleji	Sıfır Atık ve Atık Yönetimi Eğiticilerin Eğitimi	21.06.2019	75
			TOPLAM	6.031

Kaynaklar
Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü