



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ESKİŞEHİR İLİ 2021 YILI ÇEVRE DURUM
RAPORU**

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

ESKİŞEHİR - 2022

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ.....	1
A. HAVA.....	5
A.1. HAVA KALİTESİ	5
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLETİCİLER.....	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR.....	11
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	12
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI.....	12
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	20
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	22
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK.....	30
A.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	31
B. SU VE SU KAYNAKLARI	32
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ.....	32
B.1.1. Yüzeysel Sular	32
B.1.1.1. Akarsular	32
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	33
B.1.2. Yeraltı Suları.....	35
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	37
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	37
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU.....	40
B.3.1. Noktasal kaynaklar.....	40
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	40
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar.....	40
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	40
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	40
B.3.2.2. Diğer.....	41
B.4. DENİZLER	41
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu	41
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	41
B.4.3. Acil Müdahale Planları	41
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri.....	41
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri.....	41
B.4.6. Deniz Çöpleri	41
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	42
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	42
B.5.2. Sulama	43
B.5.3. Endüstriyel Su temini.....	47
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	48
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	48
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	51
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri	51
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	58
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	64
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	64

B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....	65
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	65
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	66
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	68
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği.....	68
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	70
C. ATIK.....	71
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ).....	71
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	74
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	76
C.3.1. Eğitimler	76
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	76
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı.....	77
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	79
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	82
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR	83
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER.....	84
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	86
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL).....	86
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE).....	89
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	90
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	90
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	95
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	95
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	96
C.13. TIBBİ ATIKLAR	96
C.14. MADEN ATIKLARI.....	97
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	98
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....	99
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	99
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	99
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	100
D.1. FLORA.....	100
D.2. FAUNA	101
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	105
D.3.1. Ormanlar	105
D.3.2. Milli Parklar	107
D.3.3. Tabiat Parkları	107
D.4. ÇAYIR VE MERA	110
D.5. SULAK ALANLAR.....	111
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	116
D.6.1. Tabiat Anıtları.....	116
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	118
D.6.3. Anıt Ağaçlar	119
D.6.4 Özel Çevre Koruma Bilgileri	128
D.6.5. Doğal Sit Alanları	129

D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	149
E. ARAZİ KULLANIMI.....	151
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	151
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	154
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	154
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	155
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	156
F.1. ÇED İŞLEMLERİ.....	156
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	158
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	159
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	160
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	160
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	162
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	163
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....	164
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	164
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	165

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A. 1 Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri	6
Çizelge A. 2 – Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları	7
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	7
Çizelge A.4 – Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	8
Çizelge A.5 - Eskişehir İlinde 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları	10
Çizelge A.6 – 2021 yılında Eskişehir İlindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)	11
Çizelge A.7 Eskişehir İlinde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler.....	13
Çizelge A.8- Eskişehir İlinde 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	19
Çizelge A.9 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı	31
Çizelge A.10 – Tamamlanan Bisiklet Yolları	31
Çizelge B.11– Eskişehir İlinin akarsuları	32
Çizelge B.12 Eskişehir İlinin akarsularında bulunan Balık Çiftlikleri	33
Çizelge B.13 Eskişehir İlinde mevcut sulama göletleri.....	34
Çizelge B.14– Eskişehir İlinin yeraltı suyu potansiyeli.....	36
Çizelge B.15- Eskişehir İlinin yeraltı suyu kullanım miktarı	36
Çizelge B.16-Eskişehir İlinde 2021 yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları	38
Çizelge B.17- İl kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	41
Çizelge B.18- İlde acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı	41
Çizelge B.19 Eskişehir İlinde Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti	42
Çizelge B.20 Eskişehir İlinde Salma Sulama Yapılan Alan ve Kullanılan Su Miktarı	43
Çizelge B.21 Eskişehir İlindeki Sulama Birlikleri	43
Çizelge B.22 Eskişehir İlindeki Sulama Kooperatifleri	45
Çizelge B.23-Eskişehir İl Genelinde Rekreasyonel Su Kullanımı	48
Çizelge B.24– Eskişehir İlinde 2021 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	57
Çizelge B.25– Eskişehir İlinde 2021 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu	58
Çizelge B.26 –Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı..	64
Çizelge B.27-Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu	64
Çizelge B.28.-Eskişehir İlinde 2021 yılında tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler	65
Çizelge B. 29-Eskişehir İlinde 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	69
Çizelge B.30 - Eskişehir İlinde 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	69
Çizelge B.31- Eskişehir İlinde 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analiz sonuçları *	70
Çizelge C.32- 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	73
Çizelge C.33–2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	75

Çizelge C.34– 2021 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler	76
Çizelge C.35 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri	77
Çizelge C.36 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemi kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sistemi.....	77
Çizelge C.37 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerinin sayısı.....	78
Çizelge C.38 - Eskişehir İlinde 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları *	80
Çizelge C.39 - 2021 yılında Eskişehir İlinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı	80
Çizelge C.40- 2021 yılında Eskişehir İlinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	81
Çizelge C.41 - 2021 yılında Eskişehir İlinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	81
Çizelge C.42- Eskişehir İlinde 2020 yılında atık işleme ve miktarı *	83
Çizelge C.43– Eskişehir İlinde 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları *	84
Çizelge C.44- Eskişehir İlinde yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg) *	85
Çizelge C.45– Eskişehir İlinde 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	86
Çizelge C.46– Eskişehir İlinde 2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	87
Çizelge C.47 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	87
Çizelge C.48– Eskişehir İlinde 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	90
Çizelge C.49- Eskişehir İlinde 2021 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	90
Çizelge C.50– Eskişehir İlinde 2021 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	91
Çizelge C.51– Eskişehir 2021 yılı demir ve çelik üreticileri üretim kapasiteleri, cüruf ve bertaraf yöntemi .	95
Çizelge C.52– Eskişehir 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	95
Çizelge C.53– 2021 yılında Eskişehir İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	96
Çizelge C.54- Eskişehir İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	97
Çizelge C.55– Eskişehir İlinde 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .	97
Çizelge C.56– 2021 yılı itibariyle Eskişehir İlinde bulunan atık işleme tesisi sayısı	98
Çizelge Ç.57– Eskişehir İlinde 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	99
Çizelge Ç.58– Eskişehir İlinde 2021 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayısı	99
Çizelge D.59- Eskişehir İli Mesire ve Orman Yerleri	106
Çizelge D.60 -Eskişehir İlindeki Çayır ve Mera Alanları	111
Çizelge D.61-Eskişehir İlindeki Tabiat Anıtları.....	116
Çizelge D.62-Eskişehir İlindeki Anıt Ağaçlar Listesi	119
Çizelge D.63 -Eskişehir İlindeki Doğal Sit Alanları	148
Çizelge D.64-Eskişehir İlindeki Mağaralar Listesi	149
Çizelge E.65– 2018 yılı için Eskişehir İlinde arazi sınıflandırması	153
Çizelge F.66– Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 2021 yılında alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı.....	156
Çizelge F.67 – Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	158
Çizelge F.68– Eskişehir İlinde 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	158
Çizelge F.69– Eskişehir İlinde 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve Eskişehir tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları	158
Çizelge G.70- Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	161

Çizelge G.71– Eskişehir İlinde 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.’ne gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları.....	162
Çizelge G.72– Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	163
Çizelge H.73-Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Tarafından Verilen Eğitimler	165

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	13
Grafik A.2- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	13
Grafik A. 3- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği	14
Grafik A.4- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	14
Grafik A.5- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	14
Grafik A. 6- Eskişehir Trafik istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	15
Grafik A. 7- Eskişehir Trafik istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	15
Grafik A. 8-Eskişehir Trafik istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği	15
Grafik A. 9- Eskişehir Trafik istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	16
Grafik A. 10-Eskişehir Trafik istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği	16
Grafik A. 11- Eskişehir Metin Sönmez istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği	16
Grafik A. 12-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği	17
Grafik A.13-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	17
Grafik A.14-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği	17
Grafik A.15- Eskişehir Dede Korkut istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği	18
Grafik A.16-Eskişehir Dede Korkut istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği	18
Grafik A.17-Eskişehir Dede Korkut istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği	18
Grafik A. 18- Eskişehir Dede Korkut istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği	19
Grafik A.19 -Eskişehir İlinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	21
Grafik B.20- İlde plajların durumu.....	41
Grafik B.21 Eskişehir İlinde 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Sadece kent merkezini kapsamaktadır.).....	42
Grafik B.22- Eskişehir İlinde 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı (sayısal net bir veri bulunmadığından Grafik B.22 doldurulamamıştır.).....	48
Grafik B. 23- Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	52
Grafik B.24– Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	53
Grafik B.25- Eskişehir İlinde 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	67
Grafik B.26- Eskişehir İlinde 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	67
Grafik C. 27- Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu	72
Grafik C.28– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	76
Grafik C.29 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı.....	79
Grafik C.30- Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen belediye başkanlıkları sayısı	79
Grafik C.31 – Yıl bazında Eskişehir İlinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	80
Grafik C. 32-Yıl bazında Eskişehir İlinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	81

Grafik C.33– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	82
Grafik C. 34 – Yıllar itibariyle Eskişehir İlinde atık madeni yağ toplama miktarları*	84
Grafik C.35– Yıllar itibariyle ÖTL miktarları (Ton/Yıl).....	88
Grafik C.36- Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)	89
Grafik C. 37- Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı	89
Grafik C.38– Eskişehir 2021 yılı kül atıklarının yönetimi	95
Grafik C.39– Eskişehir İlinde 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	97
Grafik E.40-Eskişehir İlinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.....	152
Grafik F.41 – Eskişehir İlinde 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı	157
Grafik F.42– Eskişehir İlinde 2021 yılında ÇED Gereklidir kararı verilen projelerin sektörel dağılımı	157
Grafik F.43– Eskişehir İlinde 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.....	159
Grafik G.44– Eskişehir İlinde Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	161
Grafik G.45– Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	162
Grafik G.46– Eskişehir İlinde 2021 yılında, Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	163
Grafik G. 47-Eskişehir İlinde 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı	164

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1-Eskişehir İli'nin Coğrafi Konumu	1
Harita A.2– Eskişehir İlinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	12
Harita E.3-Eskişehir İlinin Çevre Düzeni Planı	154

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa

Resim D.1- Eskişehir Sığırkuyruğu <i>Verbascum eskisehirensis</i>	100
Resim D.2- Hisar Sümbülü <i>Muscari sivrihisardaghlarensis</i>	100
Resim D.3-(Karasal Türkiye memelileri (koyu kahve renk, alt kısım) ve Eskişehir memelilerinin (açık kahve renk, üst kısım) sayısal olarak karşılaştırılması)	101
Resim D.4 -Kızıl Şahin (<i>Buteo rufinus</i>)	102
Resim D. 5 - Toy Kuşu (<i>Otis tarda</i>).....	102
Resim D.6- Kızılısırtlı örümcekkuşu.....	102
Resim D.7- Arı kuşu (<i>Merops apiaster</i>).....	102
Resim D.8-Sakarya Tatlısu kefali (<i>Squalius pursakensis</i>)	103
Resim D.9- Sakarya Derekeyası (<i>Gobio sakaryaensis</i>).....	103
Resim D.10- Şeritli engerek (<i>Montivipera xanthina</i>)	104
Resim D.11- Benekli kaplumbağa (<i>Emys orbicularis</i>).....	104
Resim D.12- Toprak Kurbağası (<i>Pelobates syriacus</i>).....	104
Resim D.13- Oryantal Ağaç Kurbağası (<i>Hyla orientalis</i>)	104
Resim D.14- Musaözü Tabiat Parkı	108
Resim D.15- Yunusemre Tabiat Parkı.....	108
Resim D.16-Mihalıçık Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası.....	109
Resim D.17- Kütahya-Merkez-Türkmenbaba Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	109
Resim D.18- Balıklıdamı-Gökada	112
Resim D.19-Geyikalanı Tabiat Anıtı.....	117
Resim D.20-Karageyikli Türk Fındığı Tabiat Anıtı	117
Resim D.21-Kayı ardıcı Tabiat Anıtı	117
Resim D.22-Piribaba Meşesi Tabiat Anıtı.....	117
Resim D.23- Keramet Dutu Tabiat Anıtı.....	118
Resim D.24-Oklubalı Ardıçları	120
Resim D.25-Doğu Çınarı.....	120
Resim D.26- Doğu Çınarı.....	121
Resim D.27-Boylu Ardıç.....	121
Resim D.28 - Doğu Çınarı.....	122
Resim D.29-Doğu Çınarı.....	122
Resim D.30-Menengiç Ağacı	123
Resim D.31 - Doğu Çınarı.....	123
Resim D.32-Boylu Ardıç.....	124
Resim D.33-Karaçam	124
Resim D.34-Boylu Ardıç.....	125
Resim D.35-Meşe.....	125
Resim D.36-Meşe.....	126
Resim D.37-Boylu Ardıç.....	126
Resim D.38-Karaçam	127
Resim D.39-Karaçam	127

Resim D. 40-Karadut.....	128
Resim D.41-Delikkaya Nekropolü	129
Resim D.42-Kümbet Köyiçi Höyük	129
Resim D.43 Asarkale ve Berberini Kilisesi	130
Resim D.44-Ispaların Ağılı	130
Resim D.45-Köristanlar Nekropolü.....	131
Resim D.46- Doğanlı Kale	131
Resim D.47-Akpare Kale	132
Resim D.48-Kocabaş Kale	132
Resim D.49-Pişmiş Kale	133
Resim D.50- Gökgez Kale.....	133
Resim D.51-Peri bacaları.....	134
Resim D.52-İniyayla.....	134
Resim D.53-Bahşeyiş Anıtı ve Çevresi	135
Resim D.54-Zahren Deresi Vadisi.....	135
Resim D.55-Battalgazi Külliyesi.....	136
Resim D.56-Asarkaya.....	136
Resim D.57-Seyrecek Kale Bizans Nekropolü.....	137
Resim D.58-Akhisar Kale	137
Resim D.59-Dübecik Kale.....	138
Resim D.60-Yazılıkaya	138
Resim D.61-Kaklık Tepesi	139
Resim D.62-Akyaka Tepesi.....	139
Resim D.63-Yarıkcı Ilıcası.....	140
Resim D.64-Karakaya Kayalıkları	140
Resim D.65-Sivrihisar Kayalıkları	141
Resim D.66-Balıkdanı ve Göksu Düdenleri	141
Resim D.67-Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi	142
Resim D.68-Sakarılıca Termal Turizm Merkezi	142
Resim D.69-Karacaşehir Kalesi	143
Resim D.70-Avlakkaya Vadisi	143
Resim D.71- Doğanca Höyük.....	144
Resim D.72-Yılanlı Mağara	144
Resim D.73-Toykırı Mağarası.....	145
Resim D.74-Çardak Mağarası	145
Resim D.75- Kara Mağara.....	146
Resim D.76-Beyyayla Düdeni Mağara.....	146
Resim D.77-Kemikli Mağara	147

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 İlinin sahip olduğu yer şekilleri içerisinde ovaların payı ise %26 civarındadır.

Eskişehir İlinin 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 2021 yılı sonunda 895 olup, TÜİK verilerine göre Merkezi Eskişehir'de bulunan firmaların ihracatları toplamı 1,2 milyar dolar, Eskişehir Sanayi Odası tüm üye firmaların İhracat verilerine göre ihracat rakamları 3 milyar dolar ve toplam çalışan sayısı ise 65.000 kişidir.

İlimizde Sanayi Odası'na kayıtlı toplam **895** firmanın **537** adedi Organize ve KOBİ Organize Sanayi Bölgesinde, kalan **211** adedi ise TEKSAN, EMKO, Oto Tamirciler ve Baksan gibi küçük sanayi sitelerinde faaliyet göstermektedir. Söz konusu işletmeler dışında **147** adet işletme bu alanlar dışındaki bölgelerde faaliyet göstermekte olup, İlimizde sanayi sicile kayıtlı mevcut toplam işletme sayısı **1280** adettir.

Eskişehir İlinde bulunan sanayi işletmeler çalışan sayısına göre; %46.19 mikro, %33.24 küçük, %15.43 orta, %5.14 büyük ölçekli işletmelerdir.

Eskişehir İlinde Çalışan Sayısına Göre İlk 5 Büyük İşletme aşağıda sıralanmıştır:

- Eti Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Arçelik A.Ş.
- Ford Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Tusaş Motor Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- Eti Maden Kırka Bor İşletmeleri

Toplam 32,716 milyon olan Türkiye işgücünde Eskişehir'de işgücü 77.293'tür. 2021 TÜİK verilerine göre İşgücüne katılma oranı Eskişehir'de %52,4 iken Türkiye genelinde %51,4'dir. Kadının işgücüne katılım oranı Eskişehir'de %34,1 Türkiye genelinde %32,8'dir.

Eskişehir İlinin 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 %13 ile 1. sırada olup, ikinci sırada 12'lik oranla Kimya ve Plastik Ürünler Sanayi bulunmaktadır. Gıda Sanayi ile Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi 21,5'lük oranla üçüncü sırada yer almaktadır.

Eskişehir sanayinin çalışan sayısı bakımından sektörel dağılımına bakıldığında, Elektrikli Ev Aletleri Sanayi %16 ile birinci sırada, Havacılık ve Otomotiv Sanayi %14 ile ikinci sırada, Kauçuk, Plastik ve Kimyasal Ürünler Sanayi ise %12 ile üçüncü sıradadır. Taşa Toprağa Dayalı Sanayi ise %9'luk payla dördüncü sırada yer almaktadır.

İhracat yönünden sektörel dağılıma bakıldığında ise Kimyevi Maddeler ve Mamulleri Sanayi %13,34 ile ilk sırada yer alırken, ikinci sırada %11,25'luk payla Makine ve Aksamları Sanayi yer almaktadır.

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi

Eskişehir OSB alanı yaklaşık 31 milyon metrekaredir. Gelişme alanları dahil olmak üzere proje doluluk oranı %82,20'dir. Söz konusu bu alan içinde 605 firma faaliyette bulunmaktadır. 80 adet ise inşa ve proje safhasındadır. OSB'lerdeki toplam istihdam sayısı 43.948'tir. Eskişehir OSB'ye tahsis edilen Ankara yolu üzerindeki İmişehir bölgesinde 1059 hektar yeni alan yatırımcılara sunulmuş olup bu bölgeden arsa tahsislerine başlanmıştır.

Sivrihisar Organize Sanayi Bölgesi

Ankara-Eskişehir karayolu üzerinde bulunan OSB, Ankara'ya 130, Eskişehir'e 80 km mesafede yer almaktadır. Sivrihisar Organize Sanayi Bölgesi yaklaşık 218 hektar büyüklüğünde 76 adet parsel sahipdir. Alt yapı çalışmaları devam eden Sivrihisar OSB'de henüz fabrika kuruluşu yapılmamıştır.

Küçük Sanayi Siteleri (KSS)

Eskişehir'de faaliyeti devam eden toplam 14 adet KSS bulunmaktadır. 2 adedinin inşaat faaliyeti devam etmektedir. 1 adedinin tüzel kişiliği terkin olmuştur. 2 adedinin inşaatına başlanmamış boş arazi olarak durmaktadır.

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 Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Kampüsü sınırları içerisindeki 5.895 m² alan ile Eskişehir Osmangazi Üniversitesi kampüsü sınırları içerisindeki 2.980 m² alan Bakanlar Kurulunun kararı ile Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin ek alanı olarak, ETGB Anadolu Teknoparkı ve ETGB Osmangazi Teknoparkı olarak ilan edilmiştir. Söz konusu teknoparklar Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı (ATAP) A.Ş.'nin bir parçası olarak kurulmuştur.

Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi, il sanayisinin teknolojiyi etkin kullanmasında ve yenilik üretim merkezi olması konusunda önemli çalışmalar yürütmektedir. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin; Organize Sanayi Bölgesi, Anadolu Üniversitesi Ve Osmangazi Üniversitesi'nde ve Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesinde olmak üzere 4 yerleşkesi bulunmaktadır. Ar-Ge desteklerinin sunulduğu bölgede 51 yazılım, 14 bilgisayar ve iletişim teknolojileri, 11 animasyon ve oyun, 11 kimya-medikal-ilaç-kozmetik-temizlik-sağlık, 10 makine imalat teçhizat imalatı mühendislik tasarımı, 9 elektronik, 7 biyoteknoloji, 7 seramik ve refrakter, 5 havacılık, 3 iklimlendirme-tarım-

madencilik, 1 inşaat ve savunma sanayi olmak üzere toplam 130 firma ve 296 girişimci bulunmaktadır.

Eskişehir’de Bakanlıktan izinli 21 adet Ar-Ge merkezi firma bulunmaktadır. Eskişehir’de Teknoloji Transfer Ofisi Uygulama ve Araştırma Merkezi bulunmakta olup, Anadolu Üniversitesinde Arinkom TTO ve 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 Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ismi 29/10/2021 tarihli Cumhurbaşkanlığı KHK ile "Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı" olarak değiştirilmiştir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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
		2020 (µg/m ³)	2021(µg/m ³)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	350	500 µg/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-	125	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Marta kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	240	230	400 µg/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-	40	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	6	5	----
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 – Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
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 2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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 İlinde 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, ESGAZ, 2022)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	İmalat	Kömür	43.421,59	Isınma+İmalat	345.633.817	-	-
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)		Tüketim Miktarı (m ³)	
Konut	29.695,70			345.633.817		-	

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.

Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği kapsamında İl Emniyet Müdürlüğü ekipleri ile müştereken gerçekleştirilen denetimlerle taşıtların egzoz gazı emisyon ölçümlerinin yapılıp yapılmadığı sorgulanmakta, egzoz gazı emisyon ölçümlerinin yaptırılmadığının ve/veya egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırılmadığı tespit edilen taşıtların egzoz gazı emisyon ölçüm sonuçlarının TS 13231 Standardında yer alan sınır değerlere aykırı olduğunun tespit edilmesi halinde 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun ilgili maddeleri uyarınca idari para cezası uygulanmaktadır.

İl genelinde motorlu araç sayısı TÜİK verilerine göre 2021 yılı itibarıyla **308.833** adet araç bulunmaktadır. 2021 yılında emisyon ölçüm yetki belgesi bulunan firma sayısı **13** adettir. Ayrıca 2021 yılı içerisinde **122.014** adet egzoz emisyon ölçümü yapılmış olup adedi **115.719** adedi ölçümden geçmiş, **6.295** adedi ölçümden geçememiştir.

Çizelge A.6 – 2021 yılında Eskişehir İlindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı (TÜİK verisi)	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
13	308.833	122.014

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 çözünebilir 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 µg/m³'dür.

İlimizde hava kalitesi ölçümleri 27.02.2007 tarihinde kurulan ve hâlihazırda İl Müdürlüğümüz Ek Hizmet binası kampüsü içerisinde bulunan istasyon ile sağlanmaya başlanmış olup 2018 yılı içerisinde 2 adet ısınma, 1 adet trafik ve 1 adet sanayi istasyonunun kurulumu ile birlikte mevcut istasyon sayısı 5'e çıkarılmıştır. İlimiz Odunpazarı ve Tepebaşı İlçelerinde kurulu hava kalitesi ölçüm istasyonlarında PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO_x, NO, NO₂, CO ve O₃ parametrelerinden tamamı veya bazıları istasyon tipine göre ölçülmekte olup mevcutta Emek Mahallesi'nde konumlu Aziz Mahmut Hüdayi İmam Hatip Ortaokulu bahçesinde kurulu bulunan ısınma tipi istasyondan temin edilen veriler kablosuz modem kullanılarak Bakanlığımız Çevre Referans Laboratuvarında bulunan merkez bilgisayarda data bankta toplanmakta ve <https://www.havaizleme.gov.tr/> adresi üzerinden online olarak anlık takip edilebilmektedir.

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 Şehircilik ve İklim Değişikliği 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 İlinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

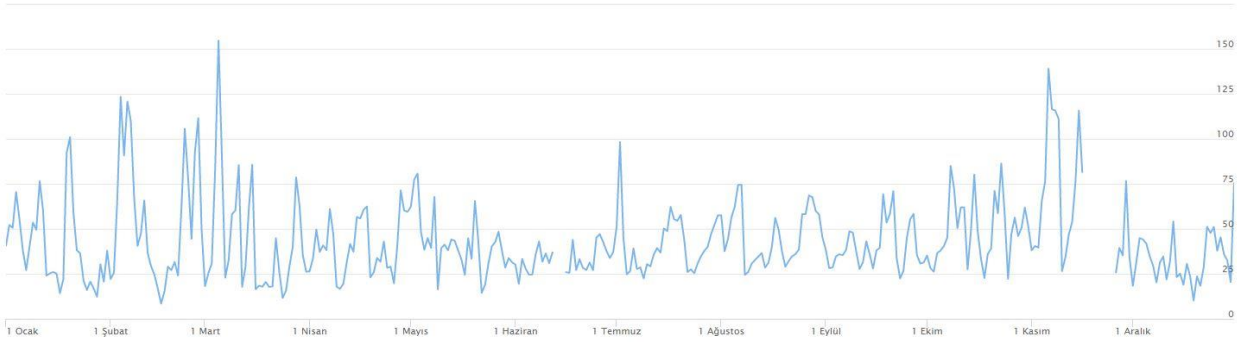
İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla 5 adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlar İlimizde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Ek Bina bahçesi 1 adet, Dedekorkut Parkı 1 adet, Odunpazarı Merkez Alanönü 1 adet, Ticaret Borsası Ortaokulu bahçesi 1 adet, Metin 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 KİRLLETİCİLERİ					
		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
	Sanayi	X	X	X			X

(havaizleme.gov.tr, 2022)

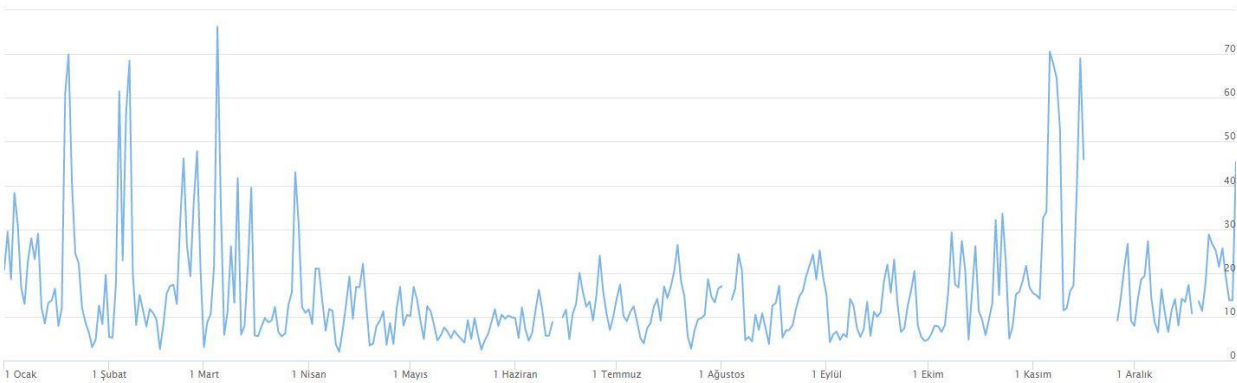
2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.1 - Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği

(havaizleme.gov.tr, 2022)

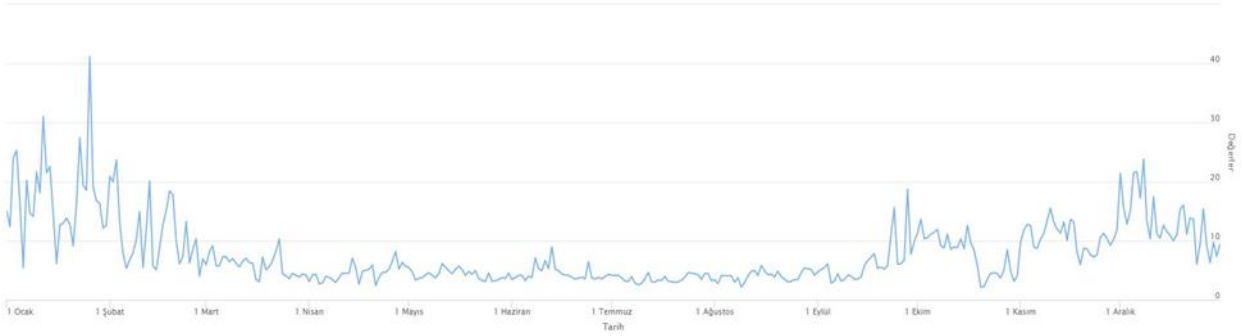
2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM 2.5) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.2- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği

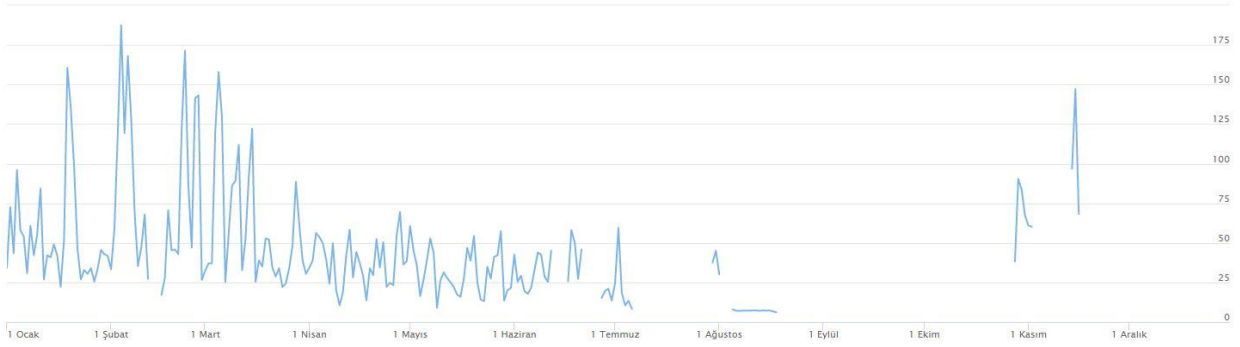
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2020 Ocak 01 – Çarşamba & 2020 Aralık 31 – Perşembe tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A. 3- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (NO_x) parametreleri için grafik raporu.



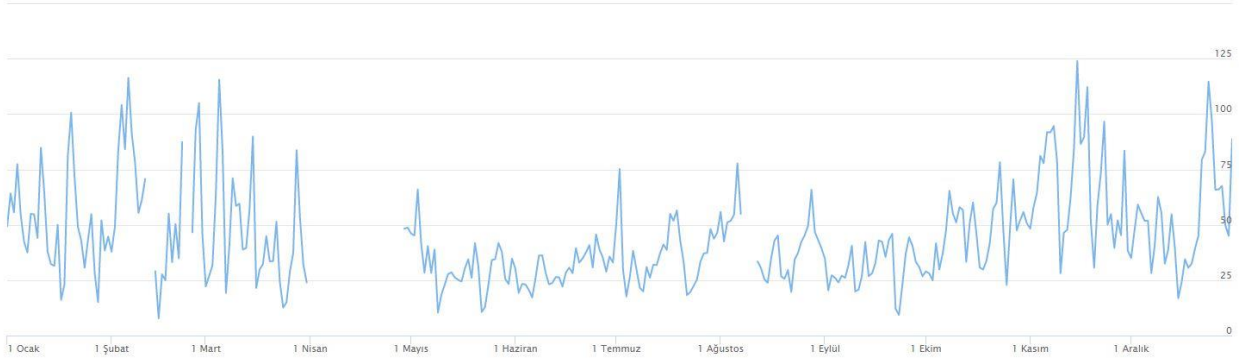
Grafik A.4- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu NO_x parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (CO) parametreleri için grafik raporu.



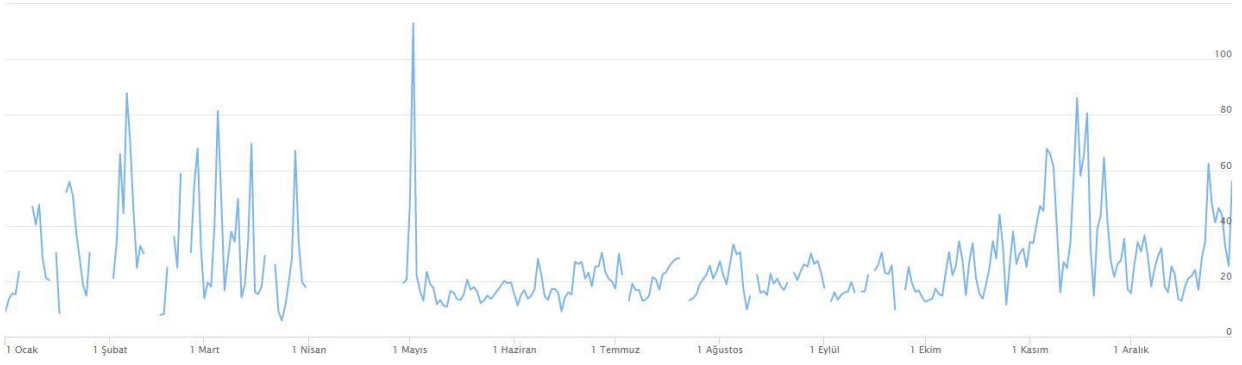
Grafik A.5- Eskişehir Odunpazarı hava istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



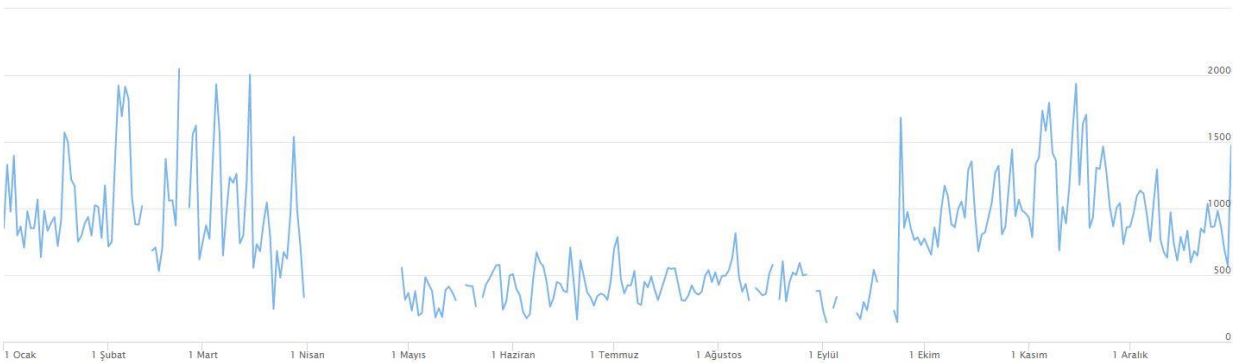
Grafik A. 6- Eskişehir Trafik istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM 2.5) parametreleri için grafik raporu.



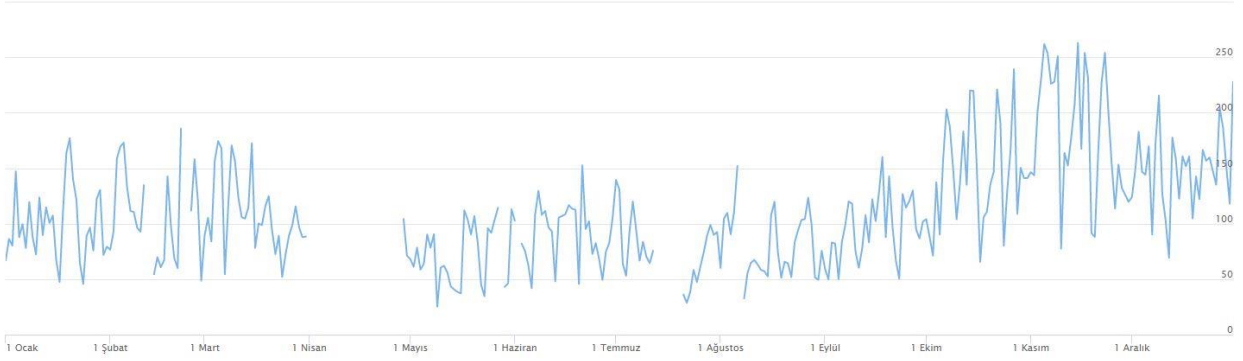
Grafik A. 7- Eskişehir Trafik istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (CO) parametreleri için grafik raporu.



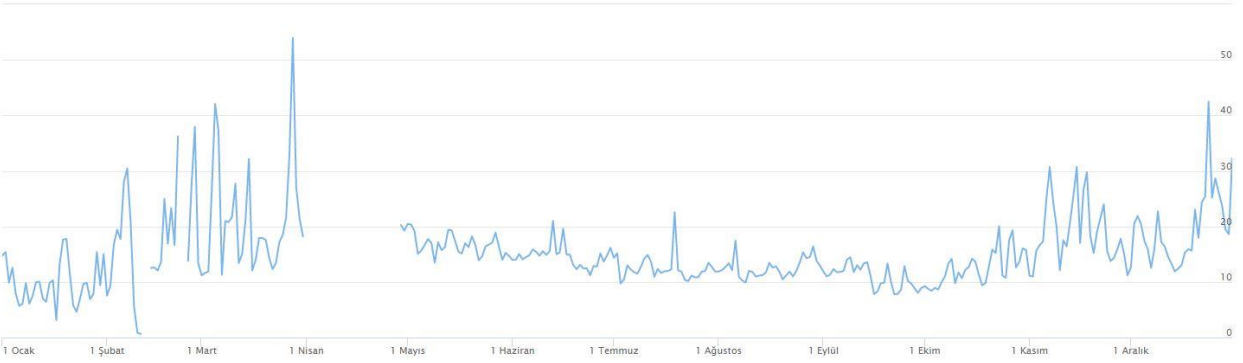
Grafik A. 8-Eskişehir Trafik istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (NOx) parametreleri için grafik raporu.



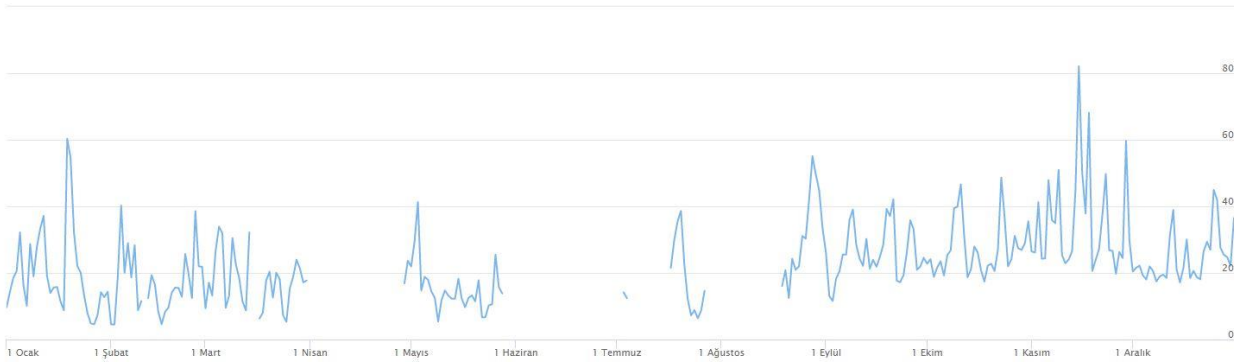
Grafik A. 9- Eskişehir Trafik istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



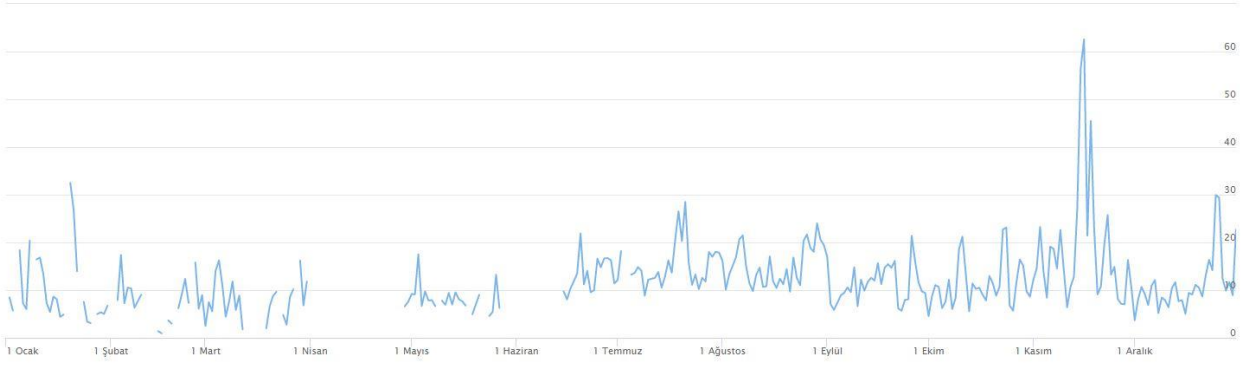
Grafik A. 10-Eskişehir Trafik istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



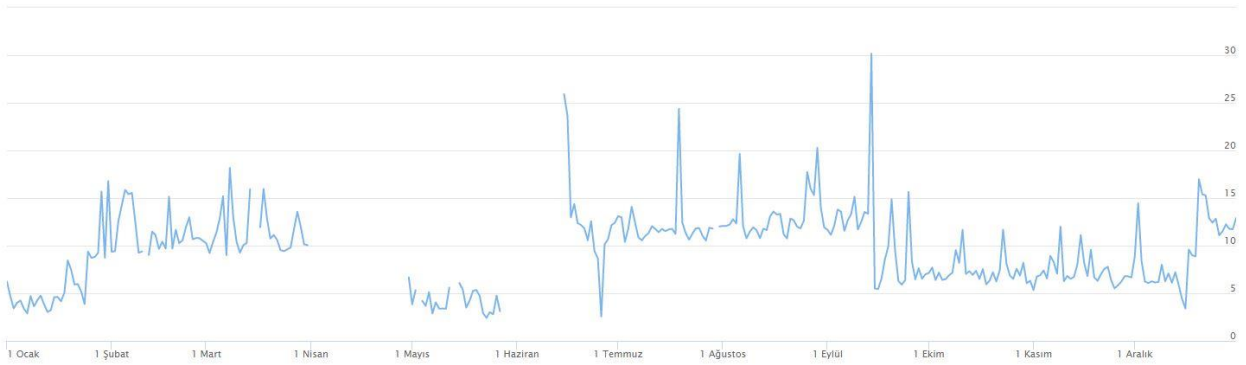
Grafik A. 11- Eskişehir Metin Sönmez istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM 2.5) parametreleri için grafik raporu.



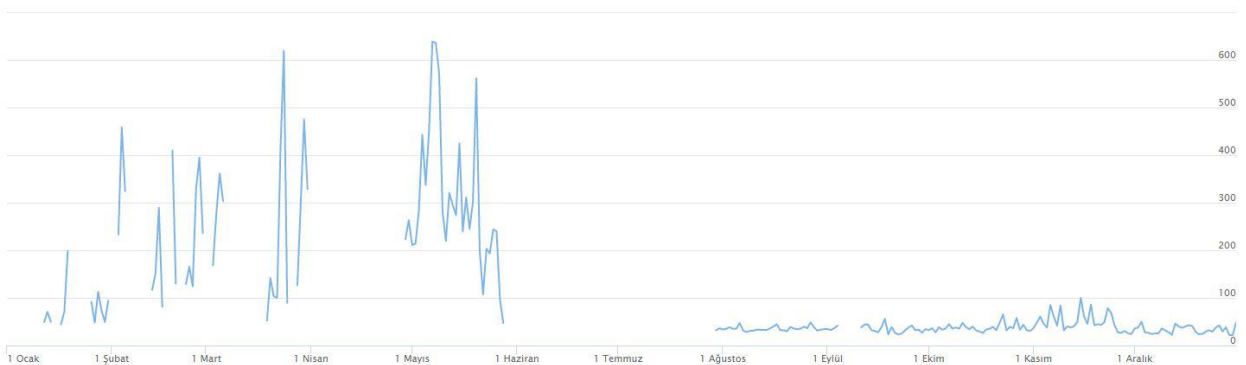
Grafik A. 12-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



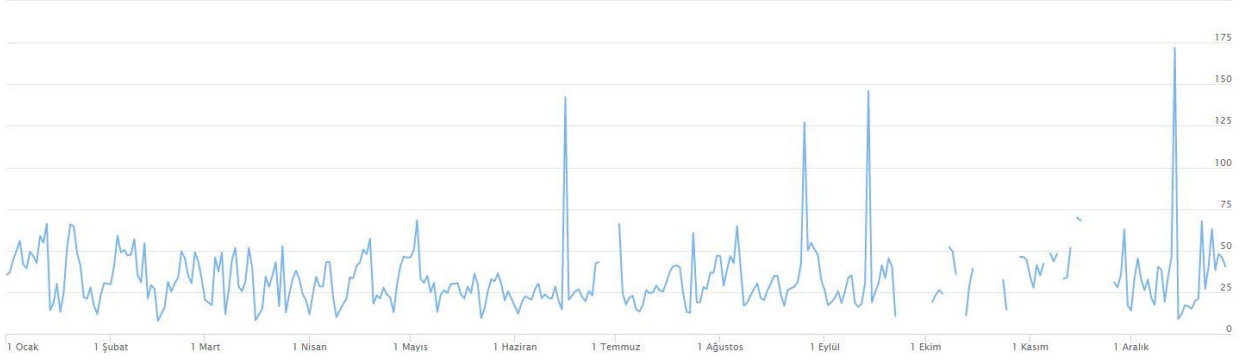
Grafik A.13-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (NOx) parametreleri için grafik raporu.



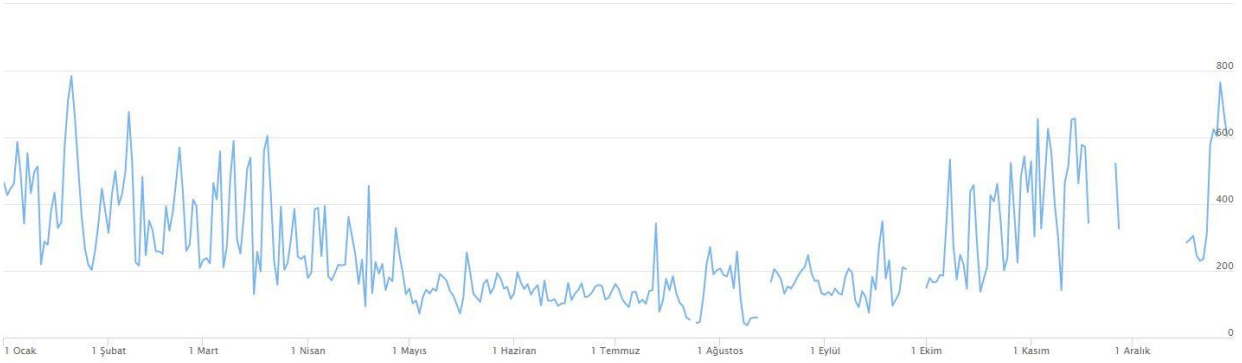
Grafik A.14-Eskişehir Metin Sönmez istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



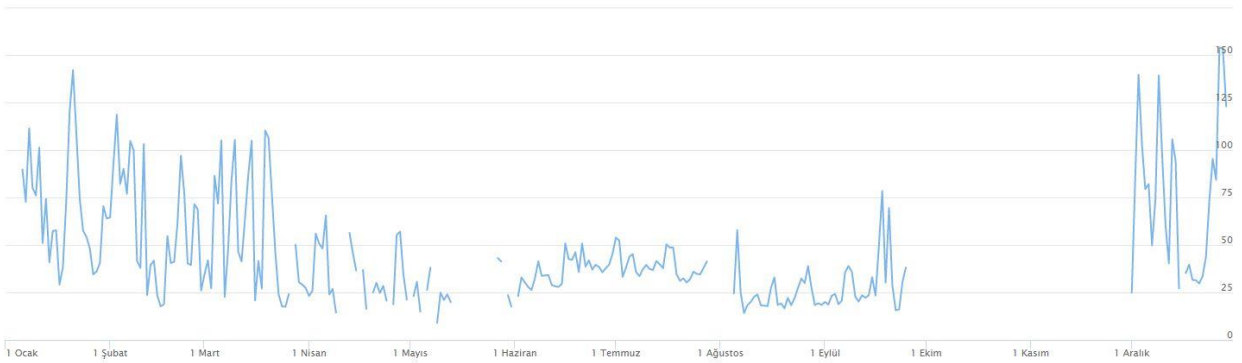
Grafik A.15- Eskişehir Dede Korkut istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (CO) parametreleri için grafik raporu.



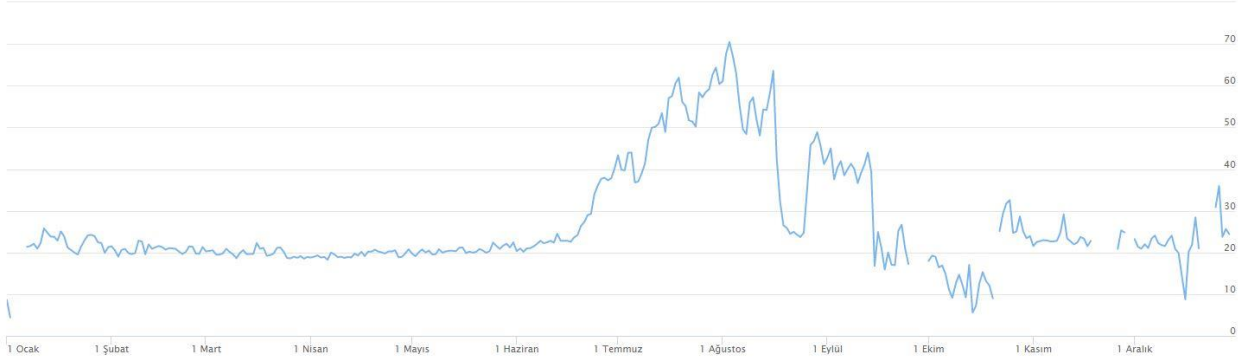
Grafik A.16-Eskişehir Dede Korkut istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (NOx) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.17-Eskişehir Dede Korkut istasyonu NOx parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (O3) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A. 18- Eskişehir Dede Korkut istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2022)

Çizelge A.8- Eskişehir İlinde 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(havaizleme.gov.tr, 2022)

Cumhuriyet Bulvarı (Trafik)	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	9,81	-	49,26	13	974,27	-	52,84	-	45,97	-	98,81	-	-	-
Şubat	17,42	-	61,33	14	1162,44	-	55,37	-	52,83	-	108,2	-	-	-
Mart	21,12	-	44,35	11	942,37	-	51,42	-	57,26	-	108,7	-	-	-
Nisan	19,75	-	48,48	-	436,22	-	28,96	-	58,70	-	87,66	-	-	-
Mayıs	16,69	-	30,98	1	367,26	-	23,12	-	49,23	-	71,18	-	-	-
Haziran	14,64	-	30,08	-	402,86	-	31,74	-	59,20	-	91,48	-	-	-
Temmuz	12,47	-	36,06	5	444,12	-	23,83	-	52,14	-	78,08	-	-	-
Ağustos	12,50	-	41,84	7	468,05	-	24,08	-	55,20	-	79,90	-	-	-
Eylül	10,91	-	30,74	-	487,15	-	33,47	-	60,89	-	96,05	-	-	-
Ekim	12,53	-	46,51	14	980,13	-	59,78	-	83,48	-	144,0	-	-	-
Kasım	18,99	-	68,04	22	1225,75	-	83,36	-	98,30	-	181,9	-	-	-
Aralık	19,78	-	52,64	15	865,53	-	64,74	-	83,73	-	149,9	-	-	-

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

Metin Sönmez	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	6,09	-	20,03	2	381,47	-	62,40	-	19,47	-	80,57	-	-	-
Şubat	11,48	-	17,11	-	498,03	-	225,47	-	17,34	-	242,72	-	-	-
Mart	11,53	-	17,55	-	NA	-	225,58	-	18,55	-	236,28	-	-	-
Nisan	6,67	-	20,26	-	NA	-	163,67	-	79,51	-	243,19	-	-	-
Mayıs	4,10	-	15,19	-	NA	-	201,80	-	104,99	-	306,79	-	-	-
Haziran	12,65	-	NA	-	NA	-	NA	-	NA	-	NA	-	-	-
Temmuz	12,09	-	18,31	-	NA	-	7,16	-	26,89	-	34,05	-	-	-
Ağustos	13,08	-	30,99	1	382,12	-	7,84	-	27,53	-	35,41	-	-	-
Eylül	10,89	-	25,87	-	377,06	-	9,08	-	26,23	-	35,30	-	-	-
Ekim	7,38	-	27,26	-	431,02	-	10,32	-	27,22	-	37,47	-	-	-
Kasım	7,29	-	35,55	5	446,18	-	13,04	-	36,76	-	49,88	-	-	-
Aralık	9,53	-	24,53	-	268,24	-	6,51	-	26,52	-	33,03	-	-	-

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

O.Pazarı	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	7,23	-	40,43	10	390,85	-	20,67	-	32,88	-	53,55	-	-	-
Şubat	15,22	-	55,87	12	515,55	-	37,73	-	44,23	-	81,96	-	-	-
Mart	14,24	-	43,02	10	393,70	-	21,32	-	37,73	-	59,05	-	-	-
Nisan	5,59	-	40,00	8	239,56	-	7,60	-	29,71	-	37,31	-	-	-
Mayıs	2,39	-	41,63	5	267,56	-	6,06	-	25,32	-	31,88	-	-	-
Haziran	5,04	-	32,87	-	270,84	-	6,56	-	24,41	-	30,97	-	-	-
Temmuz	8,12	-	41,53	9	515,77	-	9,84	-	17,29	-	27,13	-	-	-
Ağustos	8,93	-	45,81	12	575,99	-	2,96	-	5,70	-	8,66	-	-	-
Eylül	8,46	-	40,23	6	374,85	-	NA	-	NA	-	NA	-	-	-
Ekim	9,48	-	49,24	14	418,92	-	24,11	-	45,72	-	69,83	-	-	-
Kasım	12,14	-	68,93	13	878,10	-	34,72	-	49,85	-	86,63	-	-	-
Aralık	10,26	-	33,46	4	750,30	-	NA	-	NA	-	NA	-	-	-

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

Dede Korkut	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	-	-	37,94	7	426,29	-	16,13	-	53,23	-	69,36	-	20,66	-
Şubat	-	-	36,44	4	374,94	-	14,94	-	45,60	-	60,53	-	20,74	-
Mart	-	-	29,93	3	336,25	-	11,58	-	42,36	-	53,94	-	19,83	-
Nisan	-	-	30,52	2	234,02	-	6,13	-	28,11	-	34,23	-	19,52	-
Mayıs	-	-	29,29	2	142,90	-	4,73	-	20,42	-	25,19	-	20,56	-
Haziran	-	-	28,21	1	135,70	-	8,80	-	27,33	-	36,31	-	26,52	-
Temmuz	-	-	28,92	2	135,47	-	7,49	-	31,66	-	39,23	-	51,20	-
Ağustos	-	-	37,09	5	157,98	-	5,79	-	18,27	-	24,07	-	46,39	-
Eylül	-	-	31,67	1	161,59	-	6,43	-	24,01	-	30,43	-	31,61	-
Ekim	-	-	32,71	1	302,10	-	15,81	-	39,25	-	NA	-	17,82	-
Kasım	-	-	43,07	5	469,81	-	34,35	-	53,65	-	57,02	-	23,20	-
Aralık	-	-	36,36	3	442,97	-	22,82	-	50,38	-	76,05	-	22,57	-

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

A.5. Çevresel 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 streste 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 sağrlık meydana getirebilir.

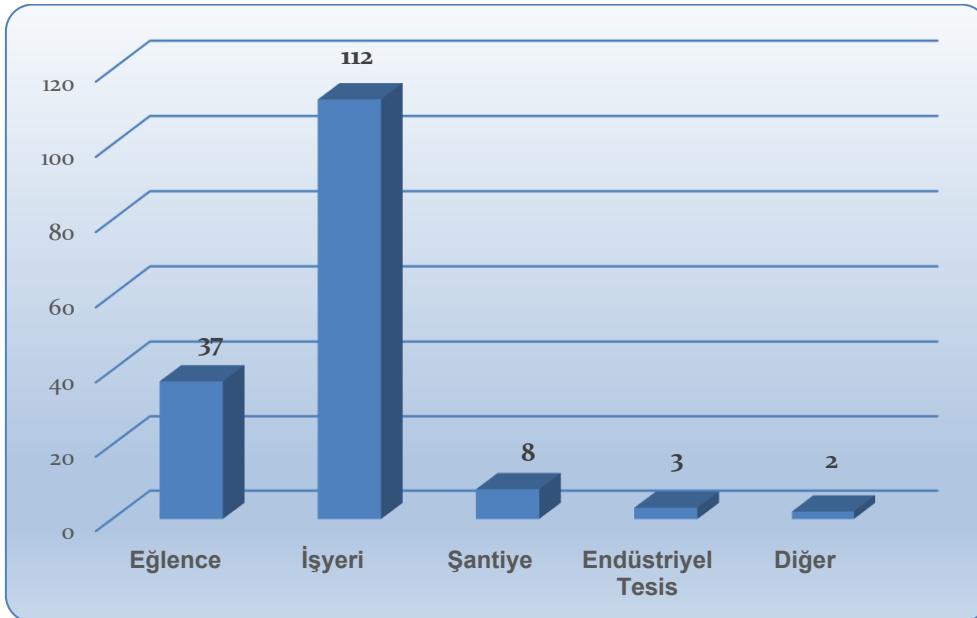
- Gürültü 120 dB’nin üzerine çıktığında kulakta ağrı yapar ve bu insan sağlığı için tehlike sayılır.

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 **2021** yılında toplam **324** adet gürültü denetimi (canlı müzik izinleri ve şikayet toplamı) yapılmıştır. Müdürlüğümüze ulaşan gürültü şikayetlerinin tamamı denetimle sonuçlandırılmıştır.



Grafik A.19 -Eskişehir İlinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı (Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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

İklim ve Enerji için Belediye Başkanları Sözleşmesi

Yerel sera gazı salınımını azaltmayı, küresel ısınmaya karşı direnci artırmayı ve elde edilen gelişimi şeffaf bir şekilde takip etmeyi amaçlayan Belediye Başkanları İklim ve Enerji Sözleşmesine katılım sağlamıştır.

Şehirler Sıfıra Yarışıyor Programı:

Şehirler Sıfıra Yarışıyor, C40 şehirleri, Küresel Belediye Başkanları Sözleşmesi (GCoM), Sürdürülebilirlik için Yerel Yönetimler (ICLEI), Birleşmiş Kentler ve Yerel Yönetimler Teşkilatı (UCLG), Karbon Saydamlık Projesi (CDP), Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) ve Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) tarafından, şehirleri sıfır emisyon yarışında harekete geçirmek amacıyla kurulmuştur. Şehirler Sıfıra Yarışıyor, şehirleri, bölgeleri, işletmeleri ve yatırımcıları Paris Anlaşmasının hedeflerine ulaşmak ve daha kapsayıcı ve dirençli bir dünya yaratmak amacıyla bir araya getirmeyi hedeflemektedir. Bu program ile bilime dayalı C40 Bildirileri temel alınarak, eşitlik ve kapsayıcılık ilkeleri çerçevesinde şehirler kendi iklim eylem yolculuklarında buldukları konuma göre başarabilecekleri eylemleri üstlenebilmektedirler. Avrupa Birliğinin İklim Değişikliği ve Enerji Verimliliği konusundaki şartlarına uyum sağlanması çalışmaları kapsamında şehirlerde iklim eylemlerini hızlandırmayı ve 2050 yılına kadar karbon salınımını sıfıra indirmeyi amaçlayan, uluslararası kuruluşlarca da desteklenen Şehirler Sıfıra Yarışıyor "Cities Race to Zero" Programına üye olmak için başvurusunu tamamlamıştır.

İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programı:

Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmekte olan ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı desteği ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen “Türkiye’de İklim Değişikliği Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi” kapsamında “İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programı” yayımlanmıştır. Belediyemizin 2020-2024 yıllarını kapsayan Stratejik Planında, kent genelinde sera gazı emisyonlarının azaltımına ve kentte iklim değişikliğine neden olacak kırılganlıkların belirlenerek, uyum kapasitesinin artırılmasına yönelik eylemleri içeren İklim Değişikliği Eylem Planının hazırlanması ve uygulanması hedefi bulunmaktadır. Bu hedef kapsamında, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan İklim Değişikliğine Uyum Hibe Programına, İklim Değişikliği Eylem Planının hazırlanması için, 28.12.2020 tarihinde ön başvuruda bulunulmuştur. 17.03.2022 tarihinde proje ön başvuruyu geçerek asıl başvuru yapmaya hak kazanmış olup, 29.04.2022 tarihinde asıl başvuru işlemleri tamamlanmıştır.

Odunpazarı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar:

- ✓ Odunpazarı Belediyesi, Türkmentokat Mahallesi 4.695 ada 2 parselde bulunan arazi üzerine 999 kWe (1.193,4 kWp) kapasitesinde güneş enerji santrali kurulumunu tamamlanmıştır. Güneş panelleri, kurulumdan sonra sıfır emisyon üretmeye başlar. Ayrıca tek bir güneş enerjisi sistemi her yıl atmosfere salınan 7 tona kadar karbondioksit gazını ikame ederek azaltabilir.
Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak;
 - Kurulan Güneş Enerji Santrali ile karbon emisyonunu düşürerek, iklim değişikliği üzerindeki etki azaltılmıştır.
 - İlk kurulum anından itibaren ücretsiz elektrik üretilmiştir.
 - Ekosistemi koruyarak, doğal yaşamın zarar görmesini engellemiştir.
- ✓ Evsel atıkların meydana getirdiği koku oluşumunu, çevre ve görüntü kirliliğini önlemek amacıyla Odunpazarı sınırları dahilinde uygun olan yerlere yer altı konteynerleri konuldu. Mevcut konteynerler 800 lt kapasiteye sahipken, yer altı konteynerleri 5.000 lt kapasiteye sahiptir. Böylece daha fazla atık muhafaza edilebilmektedir. Yer altı konteynerlerinin boşaltılmasını sağlayan ÇAÇA adı verilen üç adet araç alınmıştır. Evsel atıkların toplama sıklığı azaltılarak, toplama ekipmanı 1/5 oranında düşürüldü. Bu sayede atık toplama araç sayısı ve kullanımının azalmasına bağlı olarak araçlardan çıkan egzoz gazı oranı azaltılarak hava kirliliğinin azaltılmasına katkı sağlanmıştır.
- ✓ Odunpazarı Belediyesi bünyesinde personellerin kullandığı servisler kaldırılarak, çalışanlar toplu taşıma araçlarına ya da bisiklet kullanımına yönlendirildi. Bu sayede araç sayısı azaltılarak, araçlardan kaynaklanan egzoz gazının doğa ve çevreye yayılarak sebebiyet verdiği hava kirliliği azaltılmıştır.
- ✓ 2021 yılında belediye sınırları içerisinde imar planında yeşil alan olarak ayrılmış ve ihtiyaç tespit edilen 103.340 m² alanda yeşil alan üretildi ve ıslah edilmiştir.
- ✓ Vadişehir Mahallesi Pamukkale Sokakta bulunan 12.530 m² alanda, küresel salgın hastalık sürecinde özveriyle çalışan ve hayatını kaybeden sağlık çalışanları anısına ‘Sağlık Çalışanlarına Saygı Parkı’ yapılarak, yeşil alan oluşturulmuştur.
- ✓ Vadişehir Mahallesi Goncagüller Sokakta bulunan Odunpazarı Belediyesi Kreş ve Gündüz Bakımevi binasının bulunduğu alanda çim ekimi yapılarak, yeşil alan artmıştır.
- ✓ 71 Evler Mahallesi Kilit Sokakta yeni park çalışması yapılarak, yeşil alan arttırdı. Büyükdere Mahallesi Prof. Dr. Nabi AVCI Bulvarı üzerinde bulunan 2.720 m² alanda ağaç dikimi yapılarak yeşil alan arttırılmıştır.
- ✓ Vadişehir Mahallesi Leylaklar Sokakta bulunan alana çocuk oyun alanı, yürüyüş yolu ve oturma alanları yapılmış olup, bitkisel düzenleme sonrasında park tamamlanarak yeşil alan arttırılmıştır.
- ✓ Yenikent Mahallesi Kestane Sokakta bulunan 4.050 m² alanda vatandaşların katılımı ile ağaçlandırma etkinliği düzenlenerek “Yaşam Hak Ormanı” oluşturulmuştur.
- ✓ 75. Yıl Mahallesi Çorum Sokakta bulunan alana ağaç dikimi ve çim ekimi yapılmıştır.
- ✓ İlçe genelinde toplam 8 adet ‘Mobil Atık Getirme Merkezi’ oluşturulmuştur. 7 ayrı atık kategorisinden oluşan mobil atık getirme merkezinde; cam, kâğıt-karton, plastik, metal, elektrik ve elektronik atık, atık yağ ve atık piller geri kazanım kapsamında

değerlendirilmektedir. Halkın kolayca ulaşabileceği noktalara yerleştirilen mobil atık getirme merkezleriyle atık oluşumunun azaltılması, israfın engellenmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanması hedeflendi. Bu şekilde geri kazanılabilir atıkların yeniden değerlendirilmesi sağlanmış olup, atık oluşumunun ve atıkların doğaya verdikleri zararların azaltılması sağlanmıştır.

- ✓ Mobil Atık Getirme Merkezleri; Sümer Mahallesi Çamlıyayla Sokak, İhlamurkent Mahallesi Nilüfer Caddesi, Vişnelik Mahallesi Kayıhan Sokak, Osman- gazi Mahallesi Subaşı Sokak, Yenikent Mahallesi Şht. Yzb. T. GÜNGÖR Caddesi, Vişnelik Mahallesi Atatürk Caddesi, İstiklal Mahallesi Porsuk Bulvarı ile Gökmeşdan Mahallesi Ulus Caddesinde bulunmaktadır. Bununla birlikte 21 adet ambalaj atığı kumbarası da İhlamurkent ve Vadişehir Mahallelerinde bulunan güvenli sitelere konulmuştur.



- ✓ Belediye faaliyetleri esnasında ortaya çıkan atıklar çevre lisanslı firmalara verilerek bertarafı veya geri kazanımı gerçekleştirilmiştir. Böylece bahse konu atıkların doğaya ve çevreye zarar vermesi engellenmiştir.

ATIK BİLGİLERİ	
Atık Cinsi	Miktarı
Atık motor yağları	3.530 litre
Kontamine ambalajlar	1.420 kg
Ömrünü tamamlamış atık lastikler	2.421 kg
Atık filtreler	520 kg
Toner	369 kg
Flüoresan lambalar	202 kg
Bitkisel atık yağ	160 kg
Tıbbi atıklar	3.591 kg

- ✓ Odunpazarı Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü bünyesinde çalışan Çevre Mühendisleri tarafından çevrenin korunması ve çevre bilinci oluşturmak amacıyla Odunpazarı Bölgesi'nde bulunan okullarda "Sıfır Atık" eğitimleri verilmiştir.
- ✓ Çizgi film ve sunumlar eşliğinde gerçekleştirilen eğitimlerde öğrencilere, çevre sorunlarından çöp ve geri dönüşümün ne olduğu, Sıfır Atık önemi ve ne şekilde uygulanacağı konusunda eğitim verilmiştir.
- ✓ Ayrıca üç – beş yaş grubunu kapsayan kreşlerimizde de geri dönüşüm ve çöp konularında etkinlikler yapıp, oyunlar oynanarak "Sıfır Atık" önemi vurgulanmıştır. Sıfır Atık kapsamında her yıl düzenli olarak bilinçlendirme çalışmaları devam etmektedir.

Tepebaşı Belediyesi tarafından İDEP Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar:

08/04/2020 tarihli ve 31093 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Belediye ve Bağlı Kuruluşları ile Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ve Tepebaşı Belediye Meclisinin 07.01.2021 tarih ve 22 sayılı kararı ile İklim Değişikliği Müdürlüğü kurulmuştur. 2021 yılı Temmuz ayında Müdürlüğe personel görevlendirilmesiyle çalışmalar hız kazanmıştır. Müdürlüğü bağlı İklim Akademi, Sürdürülebilirlik Merkezi, Sürdürülebilir Ulaşım ve Enerji Yönetim Birimi ve Enerji Etkin Binalar Bakım birimi olmak üzere dört birim bulunmaktadır.

Eğitim Ve Farkındalık Çalışmaları Yeryüzü Ekoloji Okulu

2021 yılında 7-12 yaş arası öğrencilerin katılımıyla 3 adet atölye programı gerçekleştirilmiş olup, Yeryüzü Ekoloji Okulu'nda "Sürdürülebilir Yaşam ve İklim Atölyesi" programı ile 30 öğrenciye ulaşılmıştır.

Pandemi koşullarına uygun olarak düzenlenen atölye çalışmasında iklim değişikliğinin dünyaya olan etkileri olan yangınlar, sel felaketleri, canlı türlerindeki sayıların azalması gibi konulara değinildi. Çözüm önerileri ve bizler neler yapabiliriz başlıkları altında; enerji verimliliği, enerji tasarrufu, günlük hayattaki olumsuz alışkanlıkları değiştirmek konuları oyunlarla çocuklara anlatılmıştır. Atölye çalışmasında; iklim değişikliğinde insan faktörü, karbon ayakizi, enerji ihtiyacındaki artışlar, fosil yakıt kullanımı ve yenilenebilir enerji kaynakları nelerdir? konularından da bahsedilmiş ve oyunlar eşliğinde atölyeler tamamlanmıştır.

Küresel İklim Değişikliği Ve Enerji Yönetimi Eğitim Programı

Küresel iklim değişikliğiyle mücadele için yürütülen ulusal çabalara yerel düzeyde katkı sağlanması son derece önemlidir. İnsan ve çevre odaklı bir belediyececilik anlayışı ile hizmet veren, iklim değişikliği ile mücadeleyi sürdürülebilirlik politikası olarak benimseyen Tepebaşı Belediyesi, çevresel ve sosyo ekonomik etkileri çok ağır olan iklim değişikliğinin kuvvetlenen etkilerine yönelik bu süreci yavaşlatmak, etkilerini azaltmak, ilçemizi bu etkilere karşı dirençli ve güvenli hale getirmek için bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları ile farkındalığın artırılmasını önemsemektedir.

İnsanların, özellikle de yarınlarımız olan çocuklarımızın doğaya olan duyarlıklarının artırılması "Ortak Geleceğimiz Çevrenin Sürdürülebilirliği" için önemli bir yer tutmaktadır. Temel alışkanlıkların kazanıldığı küçük yaşlarda çocuklara ulaşarak, dünyamızın sorunu olan küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önüne geçebilmek ve tasarruf bilinci kazandırılarak birey olarak dünyamız adına neler yapabilirizi öğretmek eğitimlerimizde hedeflenmektedir.

Bu ilkedden hareketle okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise öğrencilerine yönelik “İklim Değişikliği ve Enerji Yönetimi” eğitimleri, okul yönetimleri ile belirlenen program çerçevesinde yapılmaktadır. Okullara yönelik yapılan eğitimlerde öğrencilere çevresel problemler, geçmişten günümüze insan ve çevre ilişkisi, küresel ısınma ve iklim değişikliği etkileri, nedenleri, çözüm önerileri, karbon ayak izi, enerji verimliliği ve tasarruf konularında detaylı bilgi verilmektedir.

Bu kapsamda Eylül 2021-Aralık 2021 sürecinde 20 okuldan 1210 öğrenciye “Küresel İklim Değişikliği ve Enerji Yönetimi Eğitimi verildi.

Genç Fikirler Sürdürülebilir Şehirler Projesi

İzmir Atölyesi

7 Nisan 2021 tarihinde İzmir’de 30 kişinin katılımı ile pandemi önlemleri eşliğinde gerçekleştirilen atölyede, döngüsel ekonomimin sürdürülebilirlik üzerine olan etkisi anlatıldı. Sürdürülebilir tarım ve bisiklet kullanan insanların karşılaştıkları hak ihlalleri ve onlara karşı aldıkları önlemleri ve farkındalık çalışmalarından bahsedilmiştir.

Ankara Atölyesi

25 kişinin katılımı ile pandemi kuralları çerçevesinde gerçekleştirilen atölyede, katılımcılara sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir şehirler için çözümlerle ilgili bilgiler verilirken, Tepebaşı Belediyesi’nin Sürdürülebilir Kalkınma kapsamında gerçekleştirdiği faaliyetler anlatılmıştır.

Eskişehir Zirvesi

Projenin Eskişehir ayağına 84 genç katılmıştır.

-Yerel Atölye Çalışmalarının Çıktıları sunuldu. (İstanbul, Ankara İzmir)

-Problem Analizi Atölye Çalışması yapılmıştır.

-Türkiye ve Dünyadan Başarılı Modeller (sunum-panel)

- Gençler Karar Alıcılar İle Buluşuyor! Paneli gerçekleştirilmiştir.

Gençlerle birlikte sürdürülebilir şehirler konsepti kapsamında bir politika belgesi oluşturabilmek adına sivil toplum, şehirlerden sorumlu kamu otoriteleri, üniversite ve özel sektörden kurumlar bir araya getirilerek sürdürülebilir şehirlerin yapılanması ile ilgili bir panel gerçekleştirilmiştir. Gençler için Sürdürülebilir Şehir Politikası ve Deklarasyon Hazırlama Atölye Çalışması yapılmıştır.

Atölye çalışmasında; şehirlerin sürdürülebilir olabilmesi adına önündeki engelleri ve çözüm yollarını tartışıp bu konuda bir gençlik politikası üretebilmek adına atölye çalışması gerçekleştirilmiştir.

Proje Deklarasyonu

Ortaya çıkarılan çözüm önerileri proje deklarasyonu altında toplanmıştır. Deklarasyon; Türkiye’deki sivil toplum, kamu kurumları, özel sektör ve akademi arasındaki iş birliğinin gelişmesine katkı sağlamak ve şehirleri sürdürülebilir kılmayı amaçlamaktadır.

“İklim İçin Kentler: İzleme & Değerlendirme Raporu”

350.org, Yerelİz araştırma ve uygulama derneği, UN SDSN işbirliği ile hayata geçirilen Türkiye’den Tepebaşı Belediyesi’nin de içinde bulunduğu 24 yerel yönetimi mercek altına alan “İklim İçin Kentler: İzleme & Değerlendirme Raporu” yayınlanmıştır. Rapor, Tepebaşı Belediyesi’nde imzacısı olduğu Aralık 2019’da Boğaziçi Üniversitesi’nde gerçekleşen “İklim İçin Biz Varız” deklarasyonuna imza atarak iklim krizine karşı somut adımlar atmayı taahhüt eden 6 büyükşehir belediyesi, 4 il belediyesi ve 14 ilçe belediyesinin gerçekleştirdikleri iklim eylemlerine odaklanıyor. 24 belediyeyi mercek altına alan “İklim İçin Kentler: İzleme & Değerlendirme Raporu”, yerel yönetimlerin iklim

kriziyle mücadeleye yönelik gerçekleştirdikleri faaliyetlerin güçlenmesi gerektiğinin altını çizmektedir.

I. Uluslararası Sağlık Ve İklim Değişikliği Kongresi

Tepebaşı Belediyesi'nin enerji ve iklim çalışmaları, I. Uluslararası Sağlık ve İklim Değişikliği Kongresi'nde anlatılmıştır. Kongrede, iklim değişikliği konusunda Tepebaşı Belediyesi'nin öncü çalışmalarının devam edeceği belirtilmiştir. Sunumlarda, Başkanlar Sözleşmesi'nin imzalanmasında sonra Tepebaşı Belediyesi'nde yapılan ve ivme kazanan enerji ve iklim çalışmaları ile belediyenin iklim değişikliği ile mücadelede nasıl bir ekosistem kurduğu hakkında detaylı bilgiler sunulmuştur.

Yerel Yönetim Reformu Projesi Deneyim Paylaşımı Toplantısı

Tepebaşı Belediyesi, Yerel Yönetim Reformu Projesi deneyim paylaşımı toplantısına katılarak Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Eylem Planı ve bu kapsamda yaptığı çalışmaları aktarmıştır. Toplantıya katılan Belediye çalışanları, Tepebaşı Belediyesi'nin Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Eylem Planı kapsamında yaptığı çalışmaları aktarmıştır.

Sürdürülebilir Enerji Ve İklim Eylem Planı Uyum Çalıştayı

Tepebaşı Belediyesi, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı Hazırlamaya Yönelik Kapasite Geliştirme projesini tamamladı. Tamamlanan projenin ardından konularında uzman kişi ve kurumların katıldığı Uyum Çalıştayı düzenlenmiştir.

Çalıştayda, Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı'nın (SECAP) hazırlanmasına yönelik alınan eğitim-danışmalığın yanı sıra kentin iklim değişikliği ve etkilerine bağlı olarak karşı karşıya kaldığı ve kalacağı riskleri anlama ve değerlendirme üzerine, konularında uzman kişi ve kurumların katılım sağlamıştır.

Belediye Başkanları Sözleşmesi Seremonisi

Tepebaşı Belediye Başkanı Dt. Ahmet Ataç, ilk kez online olarak gerçekleştirilen Avrupa İklim ve Enerji Belediye Başkanları Sözleşmesi Seremonisine katılım sağlamıştır.

İlk çevrimiçi düzenlenen Belediye Başkanları Sözleşmesi Seremonisinde, topluluğun başarılarını kutlamak ve daha adil, iklim açısından nötr bir Avrupa için nasıl taahhütte bulunulacağı, dahil olunacağı, harekete geçileceği ve ağ oluşturulacağı tartışılmıştır. Yeni imzacılar, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmanın yanı sıra AB'nin 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının yüzde 55'ini azaltma hedefiyle tutarlı olmayı taahhüt etmiştir. Avrupa Parlamentosu Başkanı David Maria Sassoli'nin açılış konuşmasıyla başlayan "Herkes için daha adil, iklim açısından nötr bir Avrupa'ya doğru" temalı Seremoniye Avrupa'nın birçok yerinden belediye başkanı katılmıştır.

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Stk'lar Projesi

İMSAD öncülüğünde gerçekleştirilen AB Projesinin 3. ayağı olan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Savunuculuk Eğitimine katılım sağlanarak gerçekleştirilen projeler anlatılmıştır.

Ab-Türkiye Gençlik İklim Forumu

AB-Türkiye Gençlik İklim Forumu Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu desteği ile Eskişehir AB Bilgi Merkezi ve Büyükşehir Belediyesi Gençlik Merkezi ortaklığında gerçekleştirilen AB – TÜRKİYE Gençlik İklim Forumu'na katılım sağlandı. Forumun temel amacı iklim krizi ile ilgili karar alıcıların atması gereken adımlara dair gençlerin olumlu, yapıcı önerilerini ifade edecekleri bir alan yaratmaktır. Gençlerin aktif olarak söz alacağı bütün program tematik forumlar ve atölye çalışmalarından oluşmaktadır.

Tepebaşı Belediyesi İklim Değişikliği Müdürlüğü çalışanları da foruma katılarak, Belediyenin iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik alanlarında yaptığı çalışmalardan bahsetmiş, "İklim ve Kent"

atölyesine moderatörlük ve raportörlük görevini üstlenmişlerdir. Atölye çalışmasında öğrencilerle bir araya gelerek kent hakkı ve sürdürülebilirlik temelinde iklim ve kentleşme ve Yerel yönetimlerin bu konudaki sorumlulukları ve katılım araçları değerlendirilmiştir.

Sürdürülebilir Enerji Ve İklim Eylem Planı



Tepebaşı Belediyesi, 2019 yılında imzaladığı “İklim ve Enerji için Belediye Başkanları Sözleşmesi” kapsamında Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı’nı tamamladı. Plan, Tepebaşı Belediyesi’nin resmi web sitesinden de erişime sunulmuştur.

Hazırlanan plan; Tepebaşı’ndaki yeşil alanların artırılmasını, enerji tasarruf uygulamalarının yaygınlaştırılmasını, yayalaştırma uygulamalarının genişletilmesini, güneş enerjisi kullanımının artırılmasını, geri dönüşüm bilincinin çoğaltılmasını, sürdürülebilir tarım için doğal kaynakların ve enerji kaynaklarının verimli kullanılması hedeflenmektedir. Plan ile ayrıca sürdürülebilir ulaşım için elektrikli ve hibrit araçların kullanımının artırılması amaçlanmaktadır.

Avrupa Hareketlilik Haftası Etkinlikleri

Avrupa Hareketlilik Haftası Atölyesi

Tepebaşı Belediyesi, Evrensel Tasarım, Yaratıcı Tasarım ve Topluluk Tasarımı temaları üzerinden oluşturduğu yeni nesil kolektif çalışma kültürü ile genç birey ve toplulukları bir araya getirerek özgün fikirleri görünür kılmayı amaçlayan disiplinler arası bir ekosistem ve atölye topluluğu olan Erişilebilir Kent Atölyesi (EKA) ekibi ile 17.09.2021 tarihinde Avrupa Hareketlilik Haftası Atölyesi düzenlenmiştir. Atölyede 5 farklı konu başlığı üzerinden kentlerde sürdürülebilir ulaşım, güvenli ve sağlıklı hareketliliğin sağlanmasına yönelik çözüm önerileri ele alınmıştır.

Avrupa Hareketlilik Haftası Atölyesi, Yaya Hareketliliği – Kent Hafızası, Kent Aidiyeti, Sosyal Sürdürülebilirlik, Bisiklet Scooter Hareketliliği / Güvenli Bisiklet Yolları, Ulaşım Alternatifleri ve Teşvik Edecek Uygulamalar, Artan Aktif Hareketlilik ve Kullanıcı Profilleri, Kentsel Hareketlilik Sosyal Ekonomik Çevresel Faktörler başlıklarında gerçekleştirilmiştir.

Tepebaşı Belediyesi yetkilileri ise sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir şehirler, Dünya Sağlık Örgütü’ne göre sürdürülebilir ulaşım konuları ve Tepebaşı Belediyesi’nin ilgili çalışmaları hakkında bilgiler aktarmıştır.

“Sürdürülebilir Ulaşım: Sağlıklı Ve Güvenli Hareketlilik” Temalı Resim Sergisi

Avrupa Hareketlilik Haftası **“Sürdürülebilir Ulaşım: Sağlıklı ve Güvenli Hareketlilik”** temalı resim sergisi; okul öncesi ile ilk ve ortaokullarda çevre bilinci, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi vermek için uygulanan, katılımcı yaklaşımıyla okullardaki öğrencilerin hem çevresel konularda bilgi edindiği, hem de ailelerini, yerel yönetimleri ve sivil toplum kuruluşlarını (STK) çevresel konularda bilinçlendirmede etkin rol aldıkları bir program olan **Eko Okullarla İşbirliği İçerisinde** gerçekleştirilmiştir.

20 Eylül’de açılışı yapılan resim sergisi, yapılmıştır.

“Arabasız Gün (Car-FreeDay)” kapsamında PEDALLIYORUZ Bisiklet Korteji ve Film Gösterimi

Sürdürülebilir ulaşım sağlıklı ve güvenli hareketliliğe dikkat çekmek ve farkındalığı arttırmak amacı ile VeLESBİD Eskişehir Bisiklet Derneği işbirliği ile bisiklet korteji yapılmıştır.

Kortej bitiminde Sürdürülebilir Film Festivali filmlerinden **“Sürmeye Devam: Otomobil Rüyası/ / Keep On Rolling: The Dream Of Automobile”** adlı film gösterimi gerçekleştirilmiştir.

Okulların Yürüttüğü İklim Projelerine Eğitim Ve Teknik Gezi Desteği

Gazi Mustafa Kemal Anadolu Lisesi’nin koordinatörlüğünde gerçekleşen Erasmus + KA229 **“Daha İyi Bir Gelecek İçin Doğaya Saygı”** projesi kapsamında Eskişehir’e gelen öğrencilerde Tepebaşı Belediyesi’nin temiz enerji ve çevre konulu projelerini yerinde incelemiştir.

Proje kapsamında 30 öğrenciye iklim değişikliği ve karbon ayak izi konusunda sunum yapılmıştır. Konuk öğrencilerle daha sonra Tepebaşı Belediyesi’nin Yaşam Köyü merkezine teknik gezi gerçekleştirilmiştir.

Tüyap Eskişehir 2. Yapı Fuarı

Tepebaşı Belediyesi İklim Değişikliği Müdürlüğü olarak TÜYAP tarafından hazırlanan Eskişehir 2. Yapı Fuarı’nda yer alarak proje ve çalışmalar tanıtıldı. Standa Mustafa Kemal Atatürk Spor Tesisleri Su Sporları Merkezi, Yunus Emre Spor Tesisleri, Melih Savaş Yaşam Köyü, hizmet binası, Atıla Özer Karikatürlü Ev gibi örnek çalışma ve merkezleri ile yer aldı. Öte yandan Tepebaşı Belediyesi’nin temiz enerji çalışmalarını anlatan görsellere de standta yer verilmiştir.

Eko Okullarla İklim, Enerji Ve Sürdürülebilirlik Çalışmaları

Eko-Okullar “Çevre Çocuk Meclisi” 2021-2022 yılı 1. Çalışmayı Tepebaşı Belediyesi Meclis Salonunda Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü bünyesinde gerçekleştirilmiş olup; İklim Değişikliği Müdürlüğü ve faaliyetleri hakkında bilgilendirme yapılarak, “İklim” çalışacak olan Eko-Okullarla ilerleyen dönem için faaliyetlerin yürütüleceği açıklanmıştır.

Toplanan Geri Dönüşüm Atıkları

2021 yılında Tepebaşı ilçesinde geri dönüştürülebilir atık olarak toplanan karışık ambalaj atıkları, bitkisel atık yağlar, atık piller, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, tekstil atıkları ve atık ilaçların miktarı 8.859 tondur. Tüm bu atıklar kaynağında ayrıştırılarak küresel ısınmayı yavaşlatacak adımlardan bir tanesi de atılmış olmaktadır.

ÇATI TİPİ GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALERİ YAŞAM KÖYÜ



Güç kapasitesi: 150 kw, 2021 yılı toplam üretim: 233.12 Mwh

SU SPORLARI MERKEZİ



Güç kapasitesi: 20 kw, 2021 yılı üretim: 28,25Mwh

TEPEBAŞI BELEDİYESİ ANA HİZMET BİNASI



Güç kapasitesi: 95 kw, 2021 yılı üretim: 135,6 Mwh

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Eskişehir kent merkezinde Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmış olan 47 km uzluğunda bisiklet yolu bulunmaktadır. Ancak mevcut bisiklet yolları pek çok noktada süreklilik göstermemekte ve yönetmelik standartlarını sağlamamaktadır. Yaklaşık 11 km bisiklet yolu kısmen nitelikli ve güvenlidir.

Ayrıca, Eskişehir kent merkezinde bisikletli ulaşımın yaygınlaştırılması ve bisikletli ulaşımın payının artırılması amacıyla kentin önemli odak noktalarını (üniversiteler, kent merkezi, rekreasyon alanları,

tarihi ve turistik mekanlar, çalışma alanları vb.) birbirine bağlayan, kesintisiz, konforlu ve güvenli bisiklet yolları ve bisiklet park istasyonlarının yapılması amacıyla 72 km uzunluğundaki bisiklet yolu ve 26 adet park istasyonuna ilişkin bisiklet yolu projesinin hazırlanması işi tamamlanma aşamasındadır.

Çizelge A.9 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
13	308.833	122.014

Çizelge A.10 – Tamamlanan Bisiklet Yolları
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı, 2022)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Eskişehir	Eskişehir kent merkezi muhtelif bölgeler	47

A.8. Sonuç ve Değerlendirme

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla ilimiz sınırları 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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-Muttalıp dereleriyle birleşerek, Sakarya Nehri'ne yaklaşırken de Pürtek Çayı'nı içine alır.

Çizelge B.11– Eskişehir İlinin akarsuları
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2022)

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.12 Eskişehir İlinin akarsularında bulunan Balık Çiftlikleri
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2021)

Sıra No	Türü	İlçesi	Köyü-Mevkii	Kapasite (ton/yıl)	Yetiş. Tür
1	Karada Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisi	Çifteler	Sadıroğlu Mh. Çatalmezar Mevkii	470+25 ton/yıl	Alabalık+Sazan
2	Karada Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisi	Çifteler	Erbab Mh. Sakaryabaşı Mevkii	60+5 ton/yıl	Alabalık+Mersin Balığı
3	Karada Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisi	Beylikova	Okçu Mh. Okçuözü Mevkii	25 ton/yıl	Alabalık
4	Karada Su Ürünleri Yetiştiricilik Tesisi	Tepebaşı	Tekeçiler Mh. Köyiçi Mevkii	5 ton/yıl	Alabalık

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.13 Eskişehir İlinde mevcut sulama göletleri
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2022)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi,m ³ (Normal kot)	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı,	Kullanım Amacı
Çukurhisar Göleti	Kil+kaya dolgu	635000	120		Sulama
Erenköy I Göleti	Kil+kaya dolgu	613000	141		Sulama
Kanlıpınar Göleti	Kil+kaya dolgu	750000	Özel idare		Sulama
Kelkaya Göleti	Kil+kaya dolgu	451000	90		Sulama
Fethiye Göleti	Kil+kaya dolgu	734000	98		Sulama
Yk. Kartal Göleti	Kil+kaya dolgu	540000	140		Sulama
Dereyalak Göleti	Kil+kaya dolgu	390000	95		Sulama
A. Kuzfındık Barajı	Kil+kaya dolgu	21100000	2179		Sulama
Hanköy Kayı Göleti	Kil+kaya dolgu	791000	170		Sulama
Kayı III Göleti	Kil+kaya dolgu	1016000	157		Sulama
Porsuk Barajı	Beton dolgu	52500000	16600		Sulama
Yenice Barajı	Kil+kaya dolgu	57600000	Enerji		Enerji
Musaözü Barajı	Kil+kaya dolgu	1600000	340		Sulama
Karaören Göleti	Kil+kaya dolgu	840000	150		Sulama
Yapıldak Göleti	Kil+kaya dolgu	890000	205		Sulama
Çatören Barajı	Beton dolgu	47000000	13000(Seyitgazi)		Sulama
Yk. Söğüt Göleti	Kil+kaya dolgu	228000	60		Sulama
Aslanbeyli Göleti	Kil+kaya dolgu	156000	40		Sulama
Ayvalı I Göleti	Kil+kaya dolgu	451000	71		Sulama
Sekiören Göleti	Kil+kaya dolgu	379000	33		Sulama
Çatmapınar Göleti	Kil+kaya dolgu	4154000	Planlama		Sulama
Koçaş1 ve Koçaş2 Göletleri	Kil+kaya dolgu	450000	110		Sulama
Dağcı Göleti	Kil+kaya dolgu	509000	102		Sulama
Ömerköy Göleti	Kil+kaya dolgu	1370000	330		Sulama
Üççam Göleti	Kil+kaya dolgu	2502000	326		Sulama
Han Kayı Göleti	Kil+kaya dolgu	791000	planlama		Sulama
Gökçekaya barajı	Beton dolgu	91000000			Enerji
Sarıyer Barajı	Beton dolgu	190000000			Enerji
Yayıklı (Koşmat) Göleti	Kil+kaya dolgu	990000	114		Sulama
Keskin 75. yıl Göleti	Kil+kaya dolgu	8400000	1045		Sulama
Sazak Göleti	Kil+kaya dolgu	162000	250		Sulama
Beylik Göleti	Kil+kaya dolgu	508000	135		Sulama
Kaymaz Barajı	Kil+kaya dolgu	1600000	370		Sulama
Kunduzlar Barajı	Kil+kaya dolgu	22000000	13000(Seyitgazi)		Sulama
Okçu Göleti	Kil+kaya dolgu	2020000	367		Sulama
Yarıkcı Göleti	Kil+kaya dolgu	323250	69		Sulama
Diközü Göleti	Kil+kaya dolgu	706000	236		Sulama
Bahtiyar Göleti	Kil+kaya dolgu	794999	180		Sulama
Nasreddin Hoca Göleti	Kil+kaya dolgu	2020000	780		Sulama
Beyazaltın Göleti	Kil+kaya dolgu	1141542	300		Sulama
Bügdüz Göleti	Kil+kaya dolgu	648000	79		Sulama

Dereköy Göleti	Kil+kaya dolgu	529375	98		
Güreş Göleti	Kil+kaya dolgu	608288	100		
Gökpınar Barajı	Kil+kaya dolgu	120570000	1465,74		

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 $132.5 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ yeraltı suyu rezervi hesaplanmış olup $86 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 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 Sarısuynun 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 $3.5 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup emniyetli rezerv $2.5 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ '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 beslenim şeklinde olmaktadır. Ovada $56 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ yeraltısuyu rezervi belirlenmiş olup $33.5 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 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 mezozoyik 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 $545.5 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ yeraltısuyu rezervi belirlenmesine rağmen bazı alt drenaj havzalarındaki tuzluluk problemleri nedeniyle $169 \times 106 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 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 yeraltı suları tarımsal amaçlı sulama suyu, içme suyu ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır. Günyüzü Ovasında akifer olan birimler alüvyon, neojen yaşlı konglomera ile kireçtaşlarıdır. Ovada açılan sondaj kuyularından 10-55 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Yeraltı suyu beslenimi yağıştan süzülme ve yüzeysel akıştan süzülme yoluyla olmaktadır. Ovada $4.5 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ 'dır.

Ovadaki alınan su örneklerinin kimyasal özellikleri şöyledir.

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

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

İl sınırları içerisinde belirlenmiş jeotermal alanlar ise Merkez-Kızılınler, Hasırca, Alpu-Uyuzhamamı, Sakarılıca, Hamamkarahisar, Sivrihisar-Gümüşkonak ve Mihaliççık-Yarıkkı jeotermal alanlarıdır. Kızılınler jeotermal alanında çok sayıda kaynak belirlenmiş olup, bunların sıcaklık değerleri $30.4-44.8^\circ\text{C}$ arasında değişmektedir. Kızılınler jeotermal alanında 5 adet kuyu açılmış olup, bu kuyulardaki sıcaklık değerleri $36-45^\circ\text{C}$ arasındadır. Hasırca jeotermal alanında da sıcaklıkları $30-32^\circ\text{C}$ 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 $30-31^\circ\text{C}$ arasında değişen 2 adet ve Mihaliççık-Yarıkkı sahasında da sıcaklığı $36.3-37^\circ\text{C}$ arasında değişen 1 adet kaynak belirlenmiştir.

Çizelge B.14– Eskişehir İlinin yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü,2022)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Yeraltı suyu	669,90

Çizelge B.15- Eskişehir İlinin yeraltı suyu kullanım miktarı

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü,2022)

Su Kaynağının Cinsi	Kullanım amacı ve kullanılan miktar, hm ³ /yıl			
	İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini
Yeraltı suyu	69,89	-	247	54,74

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 yüzeyleyen Pleyistosen yaşlı Akçay formasyonu içinde yeraltı suyu seviyesi daha derinde iken, alüvyon içerisinde 5-6 m arasında değişmektedir.

Ova genelinde Nisan-Mayıs ve Temmuz-Ağustos aylarında yeraltı suyu seviye değişimi 0.1-1.5 m arasında olmasına karşın, Eskişehir il merkezinin bulunduğu kesimlerde yeraltı suyu seviyesindeki değişim 0.1-0.5 m arasında bulunmaktadır. Küresel kuraklığa bağlı olarak azalan yağışlarla beraber yeraltısuyuna olan talep her geçen gün artmakta ve bu durum dönemsel olarak yeraltısuyu seviyelerinde düşüş eğilimi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eskişehir İlinde yeraltısuyundan sulamanın yoğun olduğu Alpu, Çifteler, Mahmudiye ve Sivrihisar bölgelerinde yeraltısuyu seviyelerinde az yağış alan dönemlerde yer yer düşüşler gözlemlenmektedir.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Eskişehir İlının 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.16-Eskişehir İlinde 2021 yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Su Kaynağının Cinsi	Istasyon Kodu	Yeri (İlçe/Köy/mevkii)	Koordinat (x)	Koordinat (y)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/l)
Yüzey	Sarısu Deresi	Turgutlar	30.36533	39.79994	10,42
Yüzey	Keskin Göleti	Tepebaşı - Keskin	30.39388	39.86548	1,41
Yüzey	Porsuk Çayı	Kızılınlar	30.406588	39.708829	6,58
Yüzey	Porsuk Çayı	Beylikova - Parsibey	31.16053	39.689013	9,48
Yüzey	Sakaryabaşı	Çifteler	31.056912	39.354518	8,43
Yüzey	Nasreddin Hoca Göleti	Sivrihisar			Yeni istasyon
Yüzey	Balıkdanı	Beylikova - Balıkdanı	31.66520	39.20039	4,90
Yüzey	Sakarya Nehri	Sarıcakaya	30.616425	40.033531	11,02
Yüzey	Seydisuyu	Seyitgazi	30.684069	39.452884	7,63
Yüzey	Çatören Barajı	Seyitgazi - Çatören	30.579806	39.324073	0,75
Yüzey	Kunduzlar Baraj Gölü	Seyitgazi	30.567116	39.356233	1,16
Yüzey	Kırka Karaören Seydi Çayı	Seyitgazi - Karaören	30.58684	39.22668	0,96
Yüzey	Sarısungur Göleti	Sarısungur	30.573489	39.693297	1,02
Yüzey	Porsuk Çayı Yunusemre	Mihalıççık - Yunusemre	31.477479	39.701068	9,43
Yüzey	Kargın Deresi Yeni Sofça	Yenisofça	30.362474	39.638919	1,06
Yüzey	Musaözü Göleti (Tepebaşı)	Tepebaşı - Musaözü	30.323711	39.697989	0,54
Yüzey	Seyitgazi-Seydiçayı Çatören	Seyitgazi - Çatören	30.59350	39.357028	0,75
Yüzey	Karaoğlan Mihalgazi-Sakarya Nehri	Mihalgazi - Karaoğlan	30.52783	40.01796	12,74
Yüzey	Yukarıkartal Göleti	Tepebaşı - Yukarıkartal	30.26626	39.74752	3,73
Yüzey	İnönü Dutluca 2 Göleti	İnönü - Dutluca	30.17364	39.74220	2,88
Yüzey	Alpu Beylik Göleti	Alpu - Aktepe	30.97932	39.69438	30,96
Yüzey	Beylikova Yayıklı Göleti	Beylikova - Yayıklı	31.08182	39.67332	10,85
Yüzey	Beylikova Emircik Porsuk Çayı	Beylikova - Emircik	31.26297	39.70145	8,90
Yüzey	Tepebaşı Borebey Göleti	Tepebaşı - Emirceoğlu	30.46058	39.87854	0,47
Yüzey	Tepebaşı Çukurhisar Göleti	Tepebaşı - Çukurhisar	30.31038	39.84907	0,15
Yüzey	Tepebaşı Karahöyük Porsuk Çayı	Tepebaşı - Karahöyük	30.85916	39.80707	3,08
Yüzey	Alpu Esence Porsuk Çayı	Alpu - Esence	31.03159	39.72543	4,69
Yüzey	Sarıcakaya Sakarya Nehri 2	Sarıcakaya	30.64617	40.04248	11,51

Yüzey	Sivrihisar Bahçecik Göleti	Sivrihisar - Bahçecik	31.34179	39.41970	0,48
Yüzey	Günyüzü Koçaş Sofra Gölü	Günyüzü - Koçaş	31.69175	39.44456	8,78
Yüzey	Günyüzü I Göleti	Günyüzü	31.79514	39.38273	1,84
Yer altı	Beylikova-Parsibey Tulumba	Beylikova - Parsibey	31.16395	39.686734	127,03
Yer altı	Beylikova-Akköprü Sulama Kuyusu	Beylikova - Akköprü	31.235182	39.691007	69,19
Yer altı	Kalkanlı köy çeşmesi	Odunpazarı - Kalkanlı	30.753763	39.635716	32,76
Yer altı	Odunpazarı - Karacahöyük-Tulumba	Odunpazarı - Karahöyük	30.617382	39.76903	14,38
Yer altı	Sarıcakaya-I sulama kuyusu	Sarıcakaya	30.622748	40.031541	186,24
Yer altı	Doğançayır-Seyitgazi	Seyitgazi - Doğançayır	30.833723	39.542224	18,86
Yer altı	Çifteler-Körhasan	Çifteler - Körhasan	31.186263	39.37890	16,74
Yer altı	Mahmudiye-Fahriye	Mahmudiye - Fahriye	30.942274	39.615541	83,86
Yer altı	Seyitgazi-kuyu	Seyitgazi	30.672541	39.466605	22,77
Yer altı	Alpu-Bahçecik	Alpu - Bahçecik	30.871249	39.822694	14,54
Yer altı	Sivrihisar-Ertuğrul	Sivrihisar - Ertuğrul	31.59332	39.28750	14,35
Yer altı	Tepebaşı - Gündüzler Kuyu	Tepebaşı - Gündüzler	30.796434	39.88777	2,57
Yer altı	Beylikova - Rahmiye Köyiçi Kuyu	Beylikova - Rahmiye	31.167448	39.756501	38,27
Yer altı	Sarıcakaya Laçın Kuyu	Sarıcakaya			43,7
Yer altı	Sarıcakaya Aksolmaz Kuyu	Sarıcakaya			275,29
Yer altı	Seyitgazi-Kırka	Seyitgazi - Kırka	30.527977	39.299085	29,30
Yer altı	Tepebaşı-Musaözü-Tulumba	Tepebaşı - Musaözü	30.35195	39.69167	36,74
Yer altı	Sarıcakaya Düğüm Kuyu	Sarıcakaya			119,81
Yer altı	İnönü-Kümbet-Köyiçi Çeşme	İnönü - Kümbet	30.143724	39.703479	25,88
Yer altı	Çifteler-Saithalimpaşa Tulumba	Çifteler - Saithalimpaşa	31.12113	39.41370	1,04
Yer altı	Çifteler-Yıldızörenkuyu	Çifteler - Yıldızören	31.129333	39.422139	17,73
Yer altı	Beylikova Uzunburun Kuyu	Beylikova			152,13
Yüzey	Mayıslar Çayı	Sarıcakaya			3,33

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. Eysel 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.17- 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.20- İlde plajların durumu

B.4.3. Acil Müdahale Planları

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

Çizelge B.18- İlde 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.4.6. Deniz Çöpleri

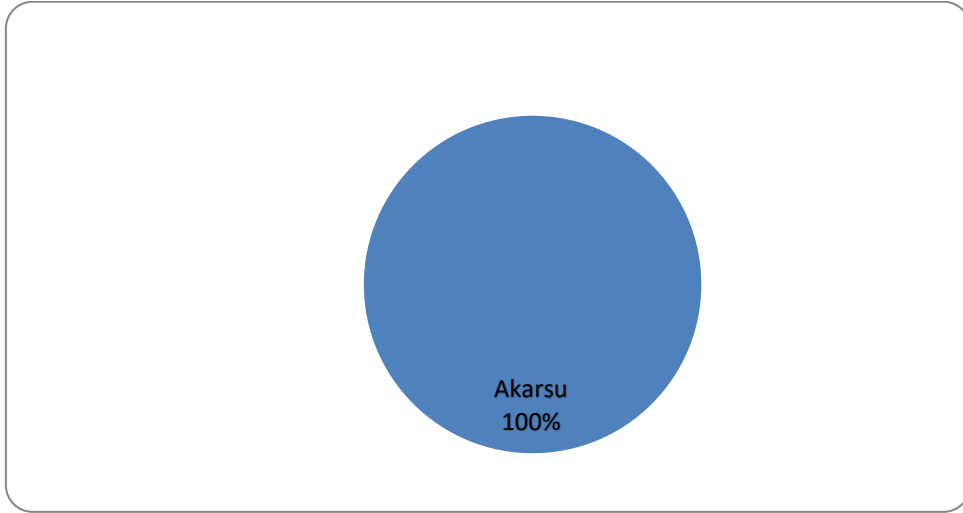
İlimiz sınırları içerisinde deniz bulunmamaktadır.

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, 2021 yılında toplam 46.161.766 m³ içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. Sarısongur içme suyu arıtma tesisinde, 2020 yılında toplam 271.785 m³ içme ve kullanma suyu tüketime sunulmuştur. İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesinden sanayi amaçlı su kullanımı mevcut değildir.



Grafik B.21 Eskişehir İlinde 2021 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, 2022)

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

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

Çizelge B.19 Eskişehir İlinde Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2021)

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.

Porsuk Barajı, İşletmede, 100 hm³ / yıl tahsisli. (Eskişehir içme suyu temini.) Rezervuar hacmi yıl içinde değişimler göstermektedir. Maksimum göl hacmi 525 hm³ ve maksimum işletme hacmi 449 hm³ tür.

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.20 Eskişehir İlinde Salma Sulama Yapılan Alan ve Kullanılan Su Miktarı
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2022)

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
-	-	-	-	-	-

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

Çizelge B.21 Eskişehir İlindeki Sulama Birlikleri
(DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2022)

Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan (Gölet, Baraj Sulama) (ha)	Sulama birliği
Su Kaynağı: Porsuk Barajı Damlama:- 510 ha Yağmurlama: 13799 ha Kullanılan Su Miktarı: 27,72 hm ³	Eskişehir Sulama Birliği (Eskişehir Sulaması)

<p>Su Kaynağı: Dodurga (Darıdere) Barajı</p> <p>Damlama:-</p> <p>Yağmurlama: 964 ha</p> <p>Kullanılan Su Miktarı: 3,88 hm³</p>	<p>İnönü ve Kuzfindık Sulama Birliği</p> <p>(İnönü Sulaması)</p>
<p>Su Kaynağı: Aşağı Kuzfindık Barajı</p> <p>Damlama:-</p> <p>Yağmurlama: 1699 ha</p> <p>Kullanılan Su Miktarı: 5,47 hm³</p>	<p>İnönü ve Kuzfindık Sulama Birliği</p> <p>(Aşağı Kuzfindık Sulaması)</p>
<p>Su Kaynağı: Sakarya Nehri</p> <p>Damlama: 1257 ha</p> <p>Yağmurlama: 267 ha</p> <p>Kullanılan Su Miktarı: 0,66 hm³</p>	<p>Orta Sakarya Sulama Birliği</p> <p>(Sarıcakaya Sulaması)</p>
<p>Su Kaynağı: Sakarya Nehri</p> <p>Damlama: -</p> <p>Yağmurlama: 1670 ha</p> <p>Kullanılan Su Miktarı: 11,60 hm³</p> <p style="text-align: center;">Günyüzü İlçesi</p>	<p>Yukarı Sakarya Sulama Birliği</p> <p>(Yaralı Sulaması)</p>
<p>Su Kaynağı: Sakarya Nehri</p> <p>Damlama: 666 ha</p> <p>Yağmurlama: 5287 ha</p> <p>Kullanılan Su Miktarı: 33,72 ha</p>	<p>Sakaryabaşı Sulama Birliği</p> <p>(Çifteler Sulaması)</p>

Çizelge B.22 Eskişehir İlindeki Sulama Kooperatifleri
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

İLÇE	SULAMA KOOPERATİFLERİ	Hizmet verdiği Toplam Sulama Alanı (da)	2019 yılında toplam sulanan alan(da)	Sulama Suyu Kaynağı	Suyu Temin Şekli
Alpu	S.S. Aktepe Köyü Sulama Kooperatifi	4.000	3.850	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Büğdüz Köyü Sulama Kooperatifi	1.270	1.220	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Bahçecik Köyü Sulama Kooperatifi	5.230	5.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Bozan Beldesi Sulama Kooperatifi	16.000	15.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Ç.Çukurhisar Köyü Sulama Kooperatifi	1.530	1.400	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Fevziye Köyü Sulama Kooperatifi	3.120	3.120	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Güneli Köyü Sulama Kooperatifi	3.180	2.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Karakamış Köyü Sulama Kooperatifi	5.390	5.390	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Osmaniye Köyü Sulama Kooperatifi	14.510	14.510	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Özdenk Köyü Sulama Kooperatifi	2.300	700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Uyuzhamam Köyü Sulama Kooperatifi	4.000	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Yayıklı Köyü Sulama Kooperatifi	2.500	2.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Dereköy Mahallesi Sulama Kooperatifi	1.500	0	Yer üstü suyu	Cazibeli
Beylikova	S.S.Beylikova İlçe Merkezi Sulama Kooperatifi	2.450	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. A.Dudaş-Y.Dudaş Köyü Sulama Kooperatifi	1.270	200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Doğray Köyü Sulama Kooperatifi	1.000	0	Yer altı suyu	Pompaj
	T.H. S.S. Emircik Köyü Sulama Kooperatifi	3.000	0	Yer üstü suyu	Pompaj
	S.S. Kızılcaören Köyü Sulama Kooperatifi	3.000	3.000	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Parsibey Köyü Sulama Kooperatifi	2.534	2.534	Yer üstü suyu	Pompaj
	S.S.Süleymaniye Köyü Sulama Kooperatifi	1.160	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Y.ukarıdoğanoğlu Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	0	Yer altı suyu	Pompaj
S.S. Okçu Köyü Sulama Kooperatifi	3.670	1.500	Yer altı suyu	Karma	
Çifteler	S.S. Hayriye Köyü Sulama Kooperatifi	6.750	4.700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Orhaniye Köyü Sulama Kooperatifi	1.760	1.200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yıldızören Köyü Sulama Kooperatifi	3.070	1.700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Eminekin Köyü Sulama Kooperatifi	880	400	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Dikmen Mahallesi Sulama Kooperatifi	8.000	0	Yer üstü suyu	Pompaj
Günyüzü	S.S. Ayvalı Köyü Köyü Sulama Kooperatifi	8.000	0	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Çardaközü Köyü Sulama Kooperatifi	1.180	1.100	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yağrı Mah.Köyü Sulama Kooperatifi	2.070	2.000	Karma	Karma
	S.S. Kayakent Köyü Sulama Kooperatifi	2.830	100	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kuzören Köyü Sulama Kooperatifi	620	620	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Günyüzü İlçe Merkezi Sulama Kooperatifi	4.960	4.960	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Gümüşkonak Beldesi Sulama Kooperatifi	3.120	0	Yer altı suyu	Pompaj
İnönü	S.S. Dutluca Köyü Sulama Kooperatifi	2.400	200	Yer üstü suyu	Cazibeli

Mahmudiye	S.S. Doğanca Köyü Sulama Kooperatifi	2.060	1.500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Işıkören-Fahriye Köyleri Sulama Kooperatifi	2.690	1.500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Güllüce Köyü Sulama Kooperatifi	4.600	4.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kaymazayla Köyü Sulama Kooperatifi	1.380	700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Mesudiye Köyü Sulama Kooperatifi	2.030	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Şerefiye Köyü Sulama Kooperatifi	2.100	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Türkmenmecidiye Köyü Sulama Kooperatifi	13.090	13.000	Yer altı suyu	Pompaj
	T.H. S.S. Topkaya Köyü Sulama Kooperatifi	0	0	Yer altı suyu	Pompaj
Mihalıççık	S.S. Bahtiyar Köyü Sulama Kooperatifi	1.330	1.330	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Dinek Köyü Sulama Kooperatifi	3.200	500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Güce-Karageyikli Köyleri Sulama Kooperatifi	2.080	300	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Gürleyik-Akçaören-İğdecik Köyleri Sulama Koop.	3.910	1.800	Karma	Karma
	S.S. Dağcı Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	900	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Diközü Köyü Sulama Kooperatifi	3.060	2.300	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Ömerköy Köyü Sulama Kooperatifi	3.300	2.500	Yer üstü suyu	Karma
	S.S. Sazak Köyü Sulama Kooperatifi	2.800	2.800	Yer üstü suyu	Cazibeli
	.S. Güres Mahallesi Sulama Kooperatifi	1.220	1.220	Gölet	Cazibeli
	S.S. Üçbaşlı Köyü Sulama Kooperatifi	2.370	1.400	Karma	Karma
Odunpazarı	S.S. Kalkanlı Köyü Sulama Kooperatifi	7.130	5.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Karatepe Köyü Sulama Kooperatifi	2.120	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kıravdan Köyü Sulama Kooperatifi	1.020	250	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kireç Köyü Sulama Kooperatifi	1.890	1.890	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Türkmentokat Köyü Sulama Kooperatifi	11.040	4.800	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yahnikapan Köyü Sulama Kooperatifi	3.100	1.500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yukarı Çağlan Köyü Sulama Kooperatifi	1.900	250	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yukarı Ilıca Köyü Sulama Kooperatifi	610	0	Yer altı suyu	Pompaj
Seyitgazi	S.S. Arslanbeyli Köyü Sulama Kooperatifi	580	250	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Ayvalı Köyü Sulama Kooperatifi/ Seyitgazi	750	200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Büyükdere Köyü Sulama Kooperatifi	7.360	7.360	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Beykişla Köyü Sulama Kooperatifi	1.950	750	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Değişören Köyü Sulama Kooperatifi	3.690	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Gümüşbel Köyü Sulama Kooperatifi	2.190	1.200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Karaören ve Fethiye Mahalleleri Sulama Koop.	2.340	1.250	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Kırka Beldesi Sulama Kooperatifi	1.710	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Sarayören Köyü Sulama Kooperatifi	990	100	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Örencik Köyü Sulama Kooperatifi	790	600	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yenikent Köyü Sulama Kooperatifi	3.750	3.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yukarısöğüt Mahallesi Sulama Kooperatifi	1.240	0	Yer üstü suyu	Cazibeli
Sivrihisar	S.S.Ahiler Köyü Sulama Kooperatifi	6.000	5.500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Aşağıkepen Köyü Sulama Kooperatifi	920	250	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Aydınli Köyü Sulama Kooperatifi	11.300	11.300	Yer altı suyu	Pompaj

	S.S. Bahçecik Köyü Sulama Kooperatifi	1.660	600	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Ballıhisar Köyü Sulama Kooperatifi	1.220	250	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Beyyazı Köyü Sulama Kooperatifi	1.100	800	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Çaykoz Köyü Sulama Kooperatifi	0	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Dinek Köyü Sulama Kooperatifi	1.750	500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Dümrek Köyü Sulama Kooperatifi	1.240	200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Gerenli Köyü Sulama Kooperatifi	1.710	1.710	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Göktepe Köyü Sulama Kooperatifi	10.050	10.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Sivrihisar İlçe Merkezi Sulama Kooperatifi	1.330	700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kadıncık Köyü Sulama Kooperatifi	1.080	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kaymaz Köyü Sulama Kooperatifi	3.000	3.000	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Koçaş Köyü Sulama Kooperatifi	2.500	300	Karma	Karma
	S.S. Memik Köyü Sulama Kooperatifi	1.200	400	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S.Nasrettin Hoca Köyü Sulama Kooperatifi	5.820	5.000	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Sarıkavak Köyü Sulama Kooperatifi	0	0	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Selimiye Köyü Sulama Kooperatifi	3.350	3.100	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Sığırcık Köyü Sulama Kooperatifi	8.890	6.200	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yenidoğan Köyü Sulama Kooperatifi	2.000	2.000	Yer üstü suyu	Pompaj
	S.S. Yaverören Köyü Sulama Kooperatifi	3.350	2.500	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yukarıkepen Köyü Sulama Kooperatifi	1.030	800	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Biçer Köyü Sulama Kooperatifi	1.092	0	Yer altı suyu	Pompaj
Tepebaşı	S.S. Beyazaltın Köyü Sulama Kooperatifi	15.000	15.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Cumhuriyet Köyü Sulama Kooperatifi	2.420	1.850	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Çukurhisar Hisar ve Çukurhisar Yeni Mah. Sulama Koop.	2.550	500	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Danışment Köyü Sulama Kooperatifi	830	450	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Emirceoğlu-Alınca Köyleri Sulama Kooperatifi	2.000	1.500	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Gündüzler Köyü Sulama Kooperatifi	8.000	8.000	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Keskin-Yukarısöğütönü Mahalleleri Sulama Koop.	11.400	11.400	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Kızılcaören Köyü Sulama Kooperatifi	2.350	2.300	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Kozlubl Köyü Sulama Kooperatifi	3.020	2.700	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Musaözü ve Kızılınler Mahalleleri Sulama Koop.	3.500	1.200	Yer üstü suyu	Cazibeli
	S.S. Yakakayı Köyü Sulama Kooperatifi	5.120	5.120	Yer altı suyu	Pompaj
	S.S. Yukarı Kartal Köyü Sulama Kooperatifi	1.400	700	Yer üstü suyu	Cazibeli

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.22 doldurulamamıştır.

Grafik B.22- Eskişehir İlinde 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı (sayısal net bir veri bulunmadığından Grafik B.22 doldurulamamıştır.)

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.23-Eskişehir İl Genelinde Rekreatif Su Kullanımı
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2022)

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	Konum Bilgisi	Sulama Alanı (m ²)
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 Karlitepe 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 içerisinde (Hayvanat Bahçesi - Japon Parkı)	85.000
11	50	130	Aktif	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	Gökmeşdan 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

24	20	120	Aktif	Atatürk Bulvarı Müze Sokak girişi Eti Arkeoloji Müzesi köşesi	35.000
25	15	90	Aktif	Gökmeşdan Mahallesi 19 Mayıs Caddesi Aydın Arat Parkı içerisinde	47.000
26	15	90	Aktif	Gökmeşdan Mahallesi 19 Mayıs Caddesi ve Hamit Dedelek Caddesi kesişimi yeşil alan içerisinde	30.000
27	40	120	Aktif	Gökmeşdan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde (Şeker Fabrikası karşı)ı	160.000
28	15	85	Aktif	Gökmeşdan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde	160.000
29	15	80	Aktif	Gökmeşdan Mahallesi Hamit Dedelek Caddesi Kent Park içerisinde	Gölet
30	10	60	Aktif	Gökmeşdan 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 karşı)ı 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)	-
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
<p>*** Eskişehir Büyükşehir Belediyesi sorumluluğunda bulunan 2.515.400 m² yeşil alanın, 1.681.800 m²'si yeraltı su kaynağı ile 833.600 m²'si ise içme suyu (şebeke suyu) ile sulanmaktadır. (Veriler 2022 yılı yeşil alan ataşmanı göz önüne alınarak hazırlanmıştır.)</p>					

B.6. Çevresel Altyapı

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

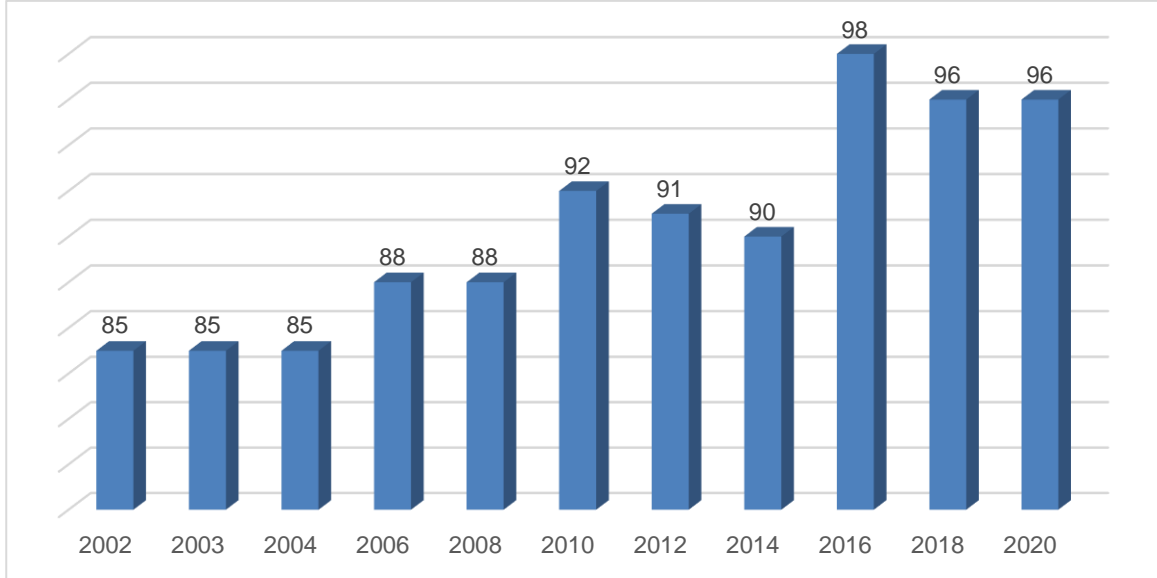
Eskişehir İli kent merkezinde 2020 yılı itibarıyla %98 oranında kanalizasyon sistemi tamamlanmıştır. İlimizde kent merkezinde kanalizasyon sistemi ile hizmet verilen belediye sayısı Tepebaşı ve Odunpazarı Belediyeleri olmak üzere toplam iki adettir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'ne ait AAT (atıksu arıtma tesisi) kapasitesi 105.000 m³/gün kapasite ile hizmet vermektedir.

Ayrıca Çifteler, Sivrihisar, Mahmudiye, Seyitgazi, Kırka, Beylikova, Mihaliççık, Mihaliççık Kayı ve Han ilçelerinde kurulu kentsel atıksu arıtma tesisleri faaliyettedir. Bu atıksu arıtma tesislerinin kapasiteleri aşağıda yer almaktadır:

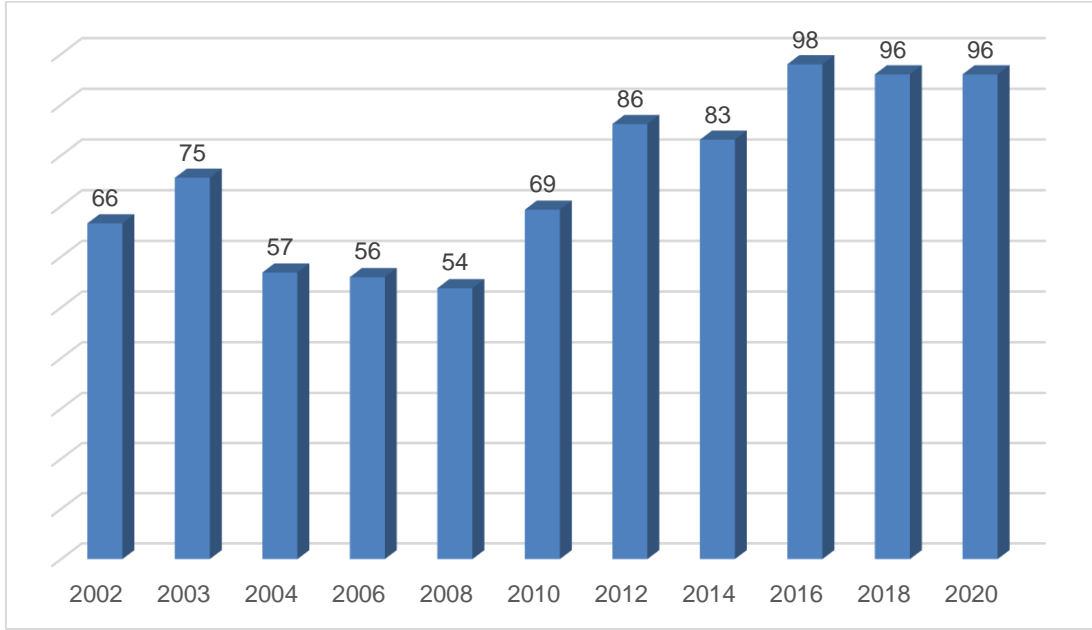
ESKİ Genel Müdürlüğü Kırka AAT	800 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Mahmudiye AAT	800 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Seyitgazi AAT	400 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Beylikova AAT	400 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Mihaliççık AAT	600 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Çifteler AAT	2500 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Sivrihisar AAT	2129 m ³ /gün
Eski Genel Müdürlüğü Mihaliççık Kayı AAT	100 m ³ /gün
ESKİ Genel Müdürlüğü Han AAT	200 m ³ /gün

Alpu ilçesi Bozan Mahallesi, Mihalgazi ilçesi Alpagut Mahallesi ilçesinde kentsel atıksu arıtma tesislerinin inşaatları tamamlanmış olup çevre izni süreçleri devam etmektedir.

Bunun dışında, Alpu, Mihalgazi, Sarıcakaya, Günyüzü ve İnönü ilçelerinde kentsel atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Bu yerleşimlerde kanalizasyon hattı mevcut olup atıksu arıtma yapımı işleri ilgili kurum olan ESKİ Genel Müdürlüğü'nce yatırım planına alınmıştır.



Grafik B. 23- Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(TÜİK, 2021)



Grafik B.24– Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (TÜİK,2021)

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



AB-0390-T

7283

11 - 16

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 Değerler
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			100000 (%10)
(*) Kuru madde Miktarı (%)	20,28	30	---	---
(*) 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 (*) işaretili 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 ²⁻ mg/l)	SM- 4110 B İyon Kromatografi
(*)Florür (F ⁻ mg/l)	4500 – F- C İyon Seçici Elektrot
(*)Çözünmüş 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
Orjinal Atık Analiz Parametreleri	
(*)Toplam Organik Karbon (TOK mg/ kg)	TS 12089 EN 13137
(*)BTEX (benzen, toluen, etilbenzen ve xylene) (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 orjinal 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.
Raporunda (*) 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.24– Eskişehir İlinde 2021 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2022)

Yerleşim Yerinin Adı		Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (m ³ /gün)	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	105000	1,51	Enlem 39,770185 Boylam 30,606383	-	650.000 EN	132,8
İlçeler	Çifteler	X					X	1496	0,0155	Enlem 39,372605 Boylam 31,070392	-	14.007 EN	1,529
	Sivrihisar	X					X	1242	0,0300	Enlem 39,372228 Boylam 31,478017	-	11.854 EN	1,096
	Alpu			X									
	Beylikova	X					X	600	0,0028	Enlem 39,695797 Boylam 31,224486		3.000 EN	
	Günyüzü			X									
	Han	X					x	200	0,0002	Enlem 39,153760 Boylam 31,895002		1.000 EN	
	İnönü			X									
	Mahmudiye	X					X	1000	0,0045	Enlem 39,480482 Boylam 30,999618		5.000 EN	
	Mihalgazi			X									
	Mihalıççık	X					X	600	0,0088	Enlem 39,846230 Boylam 31,484679		3.000 EN	
	Kayı/Mihalıççık	X					X	100	0,0017	Enlem 39,844246 Boylam 31,401876		500 EN	
	Sarıcakaya			X									
	Seyitgazi	X					X	400	0,0015	Enlem 39,460738 Boylam 30,695537		2.000 EN	
Kırka/Seyitgazi	X					X	800	0,0071	Enlem 39,276419 Boylam 30,540647		4.000 EN		

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. Eskişehir OSB Atıksu Arıtma Tesisinden Kaynaklanan Arıtma Çamurları susuzlaştırıldıktan sonra solar çamur kurutma tesisinde kurutulmaktadır. Kurutulmuş arıtma çamuru miktarı ortalama 10 ton/gün'dür. Çimento tesisinde enerji geri kazanımı sağlanmaktadır.

Çizelge B.25– Eskişehir İlinde 2021 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu (EOSB Bölge Müdürlüğü, 2022)

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi 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	Faaliyette	24.000	Var	Fiziksel- Kimyasal- Biyolojik Dezenfeksiyon, İleri Arıtma	20,2	Porsuk Çayı
Eskişehir-Sıvrıhisar	Kurulum Aşamasında	-	-	-	-	
Eskişehir Beylikova Besi Tdiosb	Faaliyette Değil	-	-	-	-	

*22.03.2015 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 ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

1. GİRİŞ

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi tarafından 02/04/2021 tarihinde yapılan başvuru 1866 MAM genel evrak numarası ile kayıt altına alınmıştır. **Eskişehir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü** personeli tarafından tutanaklı (Ek-1) ve mühürlü olarak alınan 1 adet "Arıtma Çamuru" örneğinde, 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Atık Yönetimi Yönetmeliği (AYY)" **EK-3/B** kapsamında "tehlikeli atık olup olmadığı yönünde" inceleme ve değerlendirme talebinde bulunulmuştur. Bu amaçla, "Arıtma Çamuru" örneğinde gerekli içerik belirleme çalışmaları laboratuvarlarımızda gerçekleştirilmiş olup, elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

AYY EK-IV'te (M) işareti ile gösterilen atıklar, EK-3/A'da yer alan tehlikeli özelliklerinin belirlenmesi için aynı yönetmeliğin EK-3/B bölümünde verilen eşik konsantrasyon değerlerine bakılarak tehlikeli atık olup olmadığına karar verilmesi gereken atıklar olarak tanımlanmıştır. AYY'de (A) kodu ile tanımlanmış atıklar "Tehlikeli Atık" olarak; (M) veya (A) kodu ile tanımlanmayan atıklar ise "Tehlikesiz Atık" olarak nitelendirilmektedir. Atığın TÜBİTAK-MAM örnek numarası Tablo 1'de, görünümü ise Şekil 1'de verilmiştir.

Tablo 1. "Arıtma Çamuru" örneği MAM kayıt numarası

Örnek Adı	Tutanak Tarihi-Mühür No	TÜBİTAK-MAM Örnek Kayıt No
Arıtma Çamuru	15/02/2021- 26CSIM-1032	218/52



Şekil 1. 218/52 no'lu "Arıtma Çamuru"

2. FİZİKO-KİMYASAL ANALİZLER

Örnekte yapılan fiziksel ve kimyasal testler ve sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. 218/52 no'lu örneğin fiziksel-kimyasal analiz sonuçları

Parametre	Sonuç	Analiz Metodu
Görünüm/Koku	Kahverengi/Hafif Kokulu	-
pH değeri (Sulu çözelti)	8,19	TS EN 15933
Nem Miktarı (% ağırlık)	25,12	TS 9546 EN 12880
Katı Madde içeriği (% ağırlık)	74,88	TS 9546 EN 12880
Organik madde miktarı (% ağırlık)	44,20	TS EN 12879
İnorganik madde miktarı (% ağırlık)	30,68	TS EN 12879
Üst Isıl Değer (kcal/kg)*	3.811	ASTM D5865
Toplam Kükürt (% ağırlık)*	0,72	ASTM 4239

*Kurutulmuş numunede çalışılmıştır.

Tablo 2'deki sonuçlara göre, örneğin hafif bazik, nemli, organik ve inorganik içerikli olduğu tespit edilmiştir.

3. ORGANİK İÇERİK ANALİZLERİ

Örnekteki uçucu organik bileşikleri (VOC) tanımlamak amacıyla, EPA 5021 A ve EPA 8260 D Metoduna uygun olarak Headspace GC-MS cihazı ile analiz yapılmıştır. Sonuçlar, Tablo 3'te verilmiştir. Tespit edilen bileşiklerin miktarı AYY'ye göre risk oluşturabilecek seviyede olmadığı değerlendirilmiştir.

Tablo 3. 218/52 no'lu örneğin VOC analizi sonuçları

Bileşik	Miktar (mg/kg)	Bileşik	Miktar (mg/kg)	Bileşik	Miktar (mg/kg)
3-Chloropropene (Allyl chloride)	<10,0	Tribromomethane	<10,0	1,2,4-Trichlorobenzene	<10,0
Dichloromethane	<10,0	Isopropylbenzene	<10,0	Hexachloro-1,3-butadiene	<10,0
1,2-Dichloroethane	<10,0	1,1,2,2-Tetrachloroethane	<10,0	Naphthalene	<10,0
Trichloromethane	<10,0	n-Propylbenzene	<10,0	1,2,3-Trichlorobenzene	<10,0
Tetrachloromethane	<10,0	1,3,5-Trimethylbenzene	<10,0	1,1,1-Trichloroethane	<10,0
Trichloroethene	<10,0	1,1,2,2-Tetrabromoethane	<10,0	1,1,2-Trichloroethane	<10,0
Bromodichloromethane	<10,0	1,2,4-Trimethylbenzene	<10,0	Benzene	<10,0
Tetrachloroethene	<10,0	1,3-Dichlorobenzene	<10,0	Toluene	<10,0
Dibromochloromethane	<10,0	1,4-Dichlorobenzene	<10,0	Ethylenebenzene	<10,0
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<10,0	1,2-Dichlorobenzene	<10,0	p-m-xylene	<10,0
Styrene	<10,0	1,3,5-Trichlorobenzene	<10,0	o-xylene	<10,0

Örnekte ftalat içeriğinin tespiti amacıyla ASTM D7600, EPA 536 ve EPA 1694 yöntemlerine uygun olarak LC-MS/MS cihazı kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. 218/52 no'lu örneğin ftalat analizi sonuçları (mg/kg)

Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	Butyl benzyl phthalate (BBP)	Dibutyl phthalate (DBP)	Diethyl phthalate (DEP)	Di(n-octyl) phthalate (DnOP)
<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Örnekteki olası polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) tayini, "QuEChERS Yöntemi"ne göre asetonitril özütlemesi/bölümlenmesi ve dağıtım SPE ile temizlemeyi müteakip GC-MS kullanarak yapılmıştır. Elde edilen bulgular, Tablo 5'te verilmiştir.

TÜBİTAK MAM ÇEVRE VE TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ

Rapor No: 45924173-125.05-587/3363

Tarih:03.05.2021

Sayfa No: 6/8

Tablo 5. 218/52 no'lu örneğin PAH analizi sonuçları

Bileşik	Miktar (mg/kg)	Bileşik	Miktar (mg/kg)	Bileşik	Miktar (mg/kg)
Naphthalene	<5,0	Fluoranthene	<5,0	Benzo(a)pyrene	<5,0
Acenaphthylene	<5,0	Pyrene	<5,0	Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	<5,0
Acenaphthene	<5,0	Benz[a]anthracene	<5,0	Dibenz[a,h]anthracene	<5,0
Fluorene	<5,0	Chrysene	<5,0	Benzo(g,h,i)perylene	<5,0
Phenanthrene	<5,0	Benz[b]fluoranthene	<5,0		
Anthracene	<5,0	Benzo(k)fluoranthene	<5,0		

Yukarıdaki analiz sonuçlarına göre numunede tespit edilen organik içerik, AYY'ye göre risk oluşturabilecek bir seviyede değildir.

4. İNORGANİK İÇERİK ANALİZLERİ

Örnekte metallerin belirlenmesi için, EPA 6020 B metoduna uygun olarak örnekte önce nitrik asit ve hidroklorik asit karışımı ile mikrodalga ekstraksiyonu, sonra ICP-MS cihazı ile metal analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar **%50 kuruluk seviyesine göre** Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. 218/52 no'lu örneğin metal analizi sonuçları (mg/kg)*

B	C	Na	Mg	Al	K	Ca	Ti
209,4	6.677	4.567	4.748	3.205	2.853	48.396	660,7
Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Ba	
638,5	113,5	4.560	576,8	439,1	4.448	240,2	

*100 mg/kg'ın altındaki sonuçlar gösterilmemiştir.

Tablo 6'daki sonuçlara göre, örneğin ağır metal kompozisyonu AYY'ye göre risk içerebilecek bir seviyede değildir.

5. AKUT TOKSİSİTE TESTİ (Vibrio Fischeri)

DIN EN ISO 11348-3 metoduna uygun olarak microtox akut toksisite cihazı kullanarak biyoluminesans bakteri ile toksisite analizi yapılmıştır. Test için seyreltmeler, numune derişimi %45, %22,5, %11,25 ve %5,63 olacak şekilde hazırlanmıştır. Renkli numunelerde ön seyreltme yapılmış ve renk etkisi bertaraf edilmiştir. Bu seyreltmeler hesaplamada göz önüne alınmıştır. Testin temas süresi 15 dakika olup, her bir örnekten iki ölçüm yapılmıştır. Test sonunda her bir seyreltmeye karşılık bulunan % inhibisyon değeri ile numunelerin EC50 değerleri hesaplanmıştır. Analiz sonucu Tablo 7'de EC50 ve toksisite derecesi cinsinden verilmiştir.

Tablo 7. 218/52 no'lu "Arıtma Çamuru" örneğinde toksisite analiz sonucu

EC 50 (%)*	Toksosite Sınıfı**	Sonuç / Açıklama
Bulunamadı	0	Toksik Değil

* EC50: bakterinin % 50'sini inhibe eden konsantrasyon oranı

**Toksosite derecesi(sınıf): toksik değil(0); az toksik(1); toksik(2); çok toksik(3); oldukça çok toksik(4)

Yukarıdaki bulgulara göre, örneğin denizel ortam bakterisi *vibrio fischeri* üzerine **toksik etki göstermediği** tespit edilmiştir.

6. AKUT TOKSİSİTE TESTİ (Balıklarda)

218/52 no'lu numune, 100 g/l'lik (1'e 10 seyreltme) sulu çözeltilisi hazırlanarak Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği (SKKY) Numune Alma ve Analiz Metodları Tebliği şartlarına göre "Balıklarda Akut Toksikite-Zehirlilik Seyreltme Faktörü" testine tabi tutulmuştur. Akut toksisite, su içindeki maddeye maruz kalan organizmanın kısa zamanda (günler içinde) geri çeviremez etkisidir. Bu test için akut toksisite, test balıklarının %50'sinin öldüğü ortalama ölümcül konsantrasyon (LC₅₀) olarak ifade edilmektedir. Bu analiz metodu en az 96 saat boyunca devam ettirilir ve 24 saatlik aralıklar ile balık ölümleri kayıt edilir. Balıkların %50'sinin öldüğü konsantrasyon olan LC₅₀ değeri de kayıt edilir.

Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 10 Ekim 2009 tarihli "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Numune Alma ve Analiz Metodları Tebliği" Ek-1 Tablo 1'de zehirlilik seyreltme faktörü (ZSF) aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

Toksik etki, atıksuyun seyreltme suyu ile seyreltildiği hacimle orantılı olarak da saptanabilir. Buna göre, tüm balıkların yaşatılabildiği en küçük seyreltme değeri esas alınarak, atık suyun balıklara toksik etkisi seyreltme faktörü (ZSF) ile ifade edilir. Seyreltme faktörü, kullanılan birim atıksu hacmine bağlı birim seyreltme suyu hacmi ile birim atıksu hacminin toplamıdır. Seyreltme faktörü; kaç hacim atıksuyun kaç hacim seyreltme suyu ile seyreltildiğini ifade eder. Örneğin, 1 hacim atıksu + 4 hacim seyreltme suyu = seyreltme faktörü (ZSF)=5 tir.

Balık biyodenyi için, SKKY Numune Alma ve Analiz Metodları Tebliği'nde verilen şartlara uygun olarak yapılan testlerde **ZSF=2** sonucu bulunmuştur.

7. AKUT TOKSİSİTE TESTİ (*Daphnia magna*)

TS EN ISO 6341 standart metoduna göre, su piresi (*Daphnia magna*) kullanılarak akut toksisite testinin ön testi gerçekleştirilmiştir. Numune, önce 24 saat boyunca saf su ile muamele edilerek eluat hazırlanmıştır. Devamında, numunenin eluati kullanılarak 5 farklı konsantrasyonda (%100, %50, %25, %12,5, %6,25) test çözeltileri ve kontrol numuneleri hazırlanmıştır. Her bir test çözeltilisi ve kontrol numunesi için 4 tekrar olarak hazırlanmıştır. Test çözeltileri ve kontrol numunelerinin hacimleri 20'er ml olarak hazırlanmıştır. Her bir 20 ml'lik hacme 5 adet *Daphnia magna* eklenmiştir. 24 saatlik test süresi sonunda hareketsiz olan (inhibe) *Daphnia magna* (Daphnid) sayısı tespit edilerek Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. 218/52 no'lu örneğin *Daphnia magna* akut toksisite testi sonucu

Örnek Kompozisyonu	Hareketli Daphnid Sayısı			
	Grup-1	Grup-2	Grup-3	Grup-4
%100 Numune Eluati	0/5	0/5	0/5	0/5
%50 Numune Eluati-%50 Seyreltme Suyu	0/5	1/5	1/5	0/5
%25 Numune Eluati-%75 Seyreltme Suyu	3/5	4/5	4/5	3/5
%12,5 Numune Eluati-%87,5 Seyreltme Suyu	5/5	5/5	5/5	5/5
%6,25 Numune Eluati-%93,75 Seyreltme Suyu	5/5	5/5	5/5	5/5
%100 Seyreltme Suyu (Kontrol)	5/5	5/5	5/5	5/5

Bu test sonuçlarına göre, örneğin sucul sistemler için **akut açıdan toksik etki içerdiği** değerlendirilmiştir.

8. BULGULAR ve DEĞERLENDİRME

218/52 no'lu "Aritma Çamuru" örneğinin:

- Hafif bazik, nemli, organik ve inorganik içerikli olduğu tespit edilmiştir.
- Ağır metal kompozisyonu AYY'ye göre risk içerebilecek bir seviyede değildir.
- *Vibrio Fischeri* bakterilerinde yapılan testte akut açıdan toksik olmadığı (sınıf=0) tespit edilmiştir.
- Balık biyodeneş sonuçlarına göre **ZSF=2** sonucu elde edilmiştir.
- *Daphnia magna* testinde **akut açıdan toksik etki içerdiği** değerlendirilmiştir.

Tüm bu bulgular sonucunda, **218/52 no'lu "Aritma Çamuru"** örneğinin **Atık Yönetimi Yönetmeliği**'ne göre **"tehlikesiz atık"** olduğu değerlendirilmiştir. Atık yüksek kalorifik içeriğe sahip olduğundan, AYY EK-2/B'de yer alan "R1: Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma" geri kazanım işlemine uygun olarak lisanslı atık yakma tesislerinde yakılarak enerji üretiminde kullanılabilir. Atık, EK-2/A'da verilen "D5: Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)" metodu gereği sulu eluatında gerekli analizler yapılarak ilgili sınıf düzenli depolama alanında düzenli depolanarak bertaraf edilebilir. **Ancak, olası ekotoksik özellikleri nedeniyle atık açıkta geçici olarak depolanmamalı ve atığın alıcı ortamlara (yerüstü ve yeraltı suları vb.) karışmasını engelleyici tedbirler alınmalıdır.** Atık için AYY kodu olarak (19 08 14) "19 08 13 dışındaki endüstriyel atıksuyun diğer yöntemlerle arıtılmasından kaynaklanan çamurlar" tavsiye edilmektedir. **Atık kodu hakkında ve atık işleme yönetimine ilişkin verilen bilgiler tavsiye niteliğinde olup nihai karar mercii T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'dır.**

Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde OSB bünyesindeki firmalardan gelen endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılması sonucu “19 08 13 dışındaki endüstriyel atıksuyun diğer yöntemlerle arıtılmasından kaynaklanan çamurlar” oluşmaktadır. Bu çamurların bir kısmı solar kurutmaya alınıp %70 - %90 kuruluğa getirilip ek yakıt olarak değerlendirilmek üzere lisanslı firmalara gönderilmektedir. Bir kısmı susuzlaştırma ünitesinden çıktığı haliyle %20 - %30 kurulukta alternatif ham madde olarak değerlendirilmek üzere lisanslı firmalara gönderilmektedir. Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde 2021 yılında 12.290 ton/yıl çamur lisanslı firmalara gönderilmiştir.

Çizelge B.26 –Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü,2022)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	19*	24 *
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	-	-

* İlimizdeki organize sanayi bölgesinde kurulu olan üretim-sanayi tesisleri, Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi (EOSB) atıksu arıtma tesisine (AAT) bağlı olup çizelgedeki tesis ve AAT'si olan sanayi tesisinde ayrıca gösterilmemiştir.

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 arıtdıktan sonra proseste geri kullanılmaktadır.

Çizelge B.27-Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle arıtdıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- Atıksu Bilgi Sistemi, 2022)

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kanalizasyon a 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)
95.255.738	2.211.755	12.000	-	10.551.627	-	-	108.031.120

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 korozyon maddeleri, 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 görülmemektedir.

“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 2021 yılı içerisinde 38 adet faaliyet ön bilgi formu başvurusu Müdürlüğümüz tarafından onaylanmış olup toplamda 52 adet faaliyet ön bilgi formu değerlendirilmiştir. İlimizde 2021 yılı içerisinde Müdürlüğümüzce tespit edilmiş kirlenmiş sahası olan tesis bulunmamaktadır.

Çizelge B.28.-Eskişehir İlinde 2021 yılında tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2022)

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri(İlçe/Mevki)	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda kullanılan temizleme faaliyetleri ve yöntemleri
		Var	Yok	
-	-	-	-	-

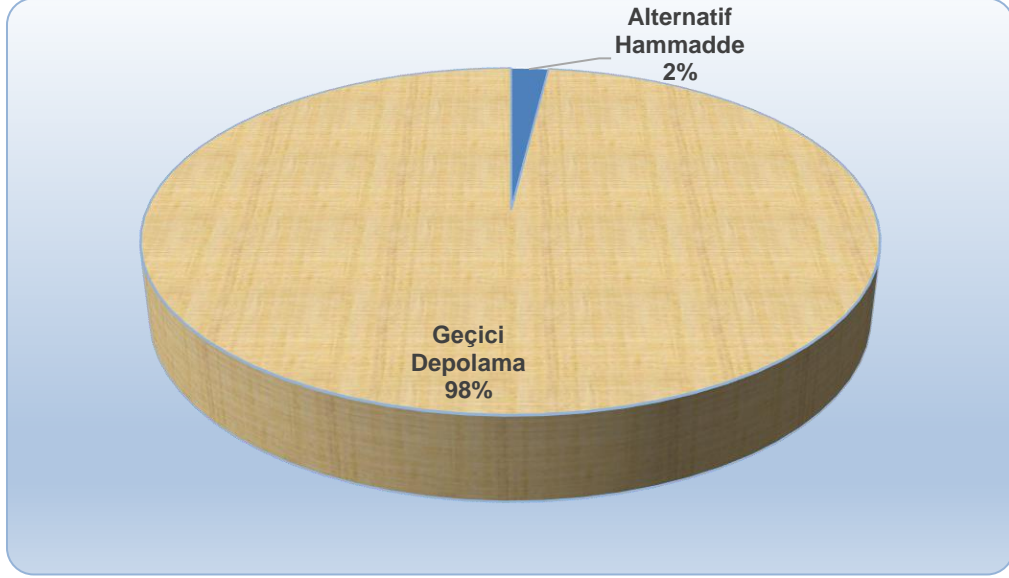
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

ESKİ Genel Müdürlüğü Arıtma Tesisi: Çamur nihai bertarafı için Eskişehir Büyükşehir Belediyesince 12.03.2013 tarihinde İller Bankası AŞ'ye 150 ton çamur işleme kapasiteli kurutma yakma tesisi kredi başvurusunda bulunulmuştur. 21.07.2015 tarihinde İller Bankası AŞ 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 İller Bankası AŞ'nin onayına sunulmuş olup 02.11.2018 tarihinde onaylanmıştır.

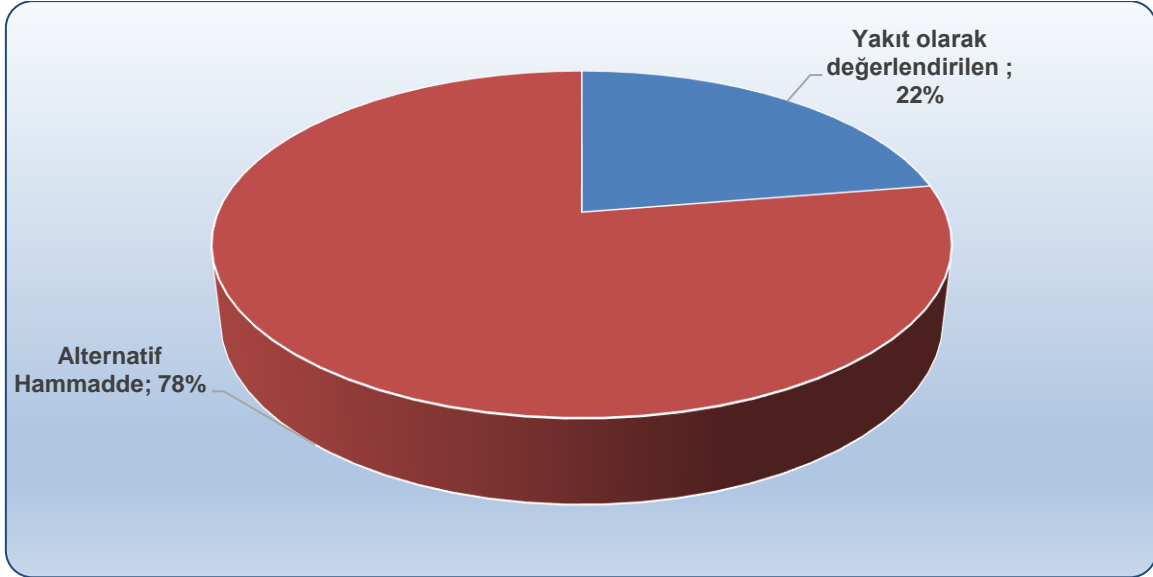
ESKİ Genel Müdürlüğü ile Bilecik İlinde faaliyet gösteren bir seramik fabrikası arasında 09.08.2018 tarihinde Arıtma Çamuru Alım Sözleşmesi imzalanmıştır. Sözleşme kapsamında atıksu arıtma tesislerimizde oluşan arıtma çamurları yıllık en az 50.000 ton olmak üzere firmaya gönderilecektir. 2021 yılında tesiste 48.472 ton arıtma çamuru oluşmuştur. Oluşan arıtma çamurlarının 935,50 tonu söz konusu seramik fabrikasına alternatif hammadde olarak kullanılmak üzere gönderilmiştir. Arıtma çamurlarının seramik üretiminde alternatif hammadde kullanımına yönelik olarak Bakanlığımızdan gerekli izinler 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 hammadde veya ek yakıt olarak değerlendirilmek üzere Entegre Çevre Bilgi Sistemi MOTAT uygulaması üzerinden lisanslı firmalara gönderilmektedir. İlimiz Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları, 2021 yılında kuru çamur 2.756.400 kg, 9.532.680 kg ıslak çamur lisanslı tesislere gönderilmiştir. Kuru çamur ek yakıt olarak, ıslak çamur ise çimento tesislerinde alternatif hammadde olarak kullanılmaktadır. Tesiste çamur susuzlaştırma bölümünde yapılan iyileştirmeler neticesinde kullanılan bağlayıcı kimyasal miktarı önemli ölçüde azalmış ve Mayıs 2021 yılında yapılan analiz ile arıtma çamuru tehlikesiz olarak nitelendirilmiştir. 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

Grafik B.25- Eskişehir İlinde 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(ESKİ Genel Müdürlüğü, 2022)



Grafik B.26- Eskişehir İlinde 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(EOSB Bölge Müdürlüğü, 2022)



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 2021 yılında **32** 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.

Toprak kirliliğine sebep olan diğer bir faktör de tarımsal mücadele ilaçları ve suni gübrelerdir. Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucu, toksik maddelerin toprakta birikimi artmakta ve doğal ortamın kirlenmesine sebep olmaktadır.

Sodyum, fosfor, potasyum gibi makro elementlerin yanında kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, mangan, bor gibi iz elementler içeren bitki besin maddelerin (kimyevi gübrelerin) aşırı ve bilinçsiz kullanımı sonucu, toprağın yapısı bozulmakta ve toprak kirliliği ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla “12 Haziran 2009 tarih ve 27256 sayılı Bitki Koruma Ürünlerinin Reçeteli Satış Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik” gereğince 33 ürün grubunda zira ilaç satışları reçete ile satılmaya ve kullanılmaya başlanmıştır.

Çizelge B. 29-Eskişehir İlinde 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

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	54.108	573.639
Fosfor	11.600,7	
Potas	526,9	
TOPLAM	66235,6	

Çizelge B.30 - Eskişehir İlinde 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
		(ton)	
İnsektisitler	Bitki zararlılarına karşı kullanılmaktadır.	17,14	278,707
Herbisitler	Yabancı otlara karşı kullanılmaktadır.	105,48	
Fungisitler	Bitki hastalıklarına karşı kullanılmaktadır.	9,00	
Rodentisitler	Tarla faresine karşı kullanılmaktadır.	0,24	
Akarisitler	Kırmızı örümceklere karşı kullanılmaktadır.	0,07	
Nematositler	Nematod Mücadelesi	0	
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Hastalık ve Zarar Mücadelesi	0	
TOPLAM		131,93	

Çizelge B.31- Eskişehir İlinde 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları *
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

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)
-	-	--	-	-

(*). İlimizde pestisit vb tarım ilacı birikimini tespiti yapan laboratuvar bulunmamaktadır.

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

Toprak-bitki-iklim döngüsünde toprak verimliliği sürdürülebilirlik ilkesine bağlı olarak toprak işlemeden, sulamaya ve gübrelemeye kadar doz, çeşit, zaman ve uygulama şekli ekolojik dengeyi bozmayacak şekilde ayarlanmalıdır. Sulama suyu kaynağının fiziksel kimyasal biyolojik analizleri muntazam şekilde yapılmalı, kalitesi takip edilerek sulama suyu ihtiyaç ölçüsünde kullanılmalıdır.

Gübreleme, toprak-bitki analizleri yapıldıktan sonra bu faktörler dikkate alınarak yapılmalı ve toprak dengesinin bozulmamasına özen gösterilmelidir.

Kimyasal mücadele ilaçlarına çok zorunlu olmadıkça başvurulmamalı, kullanılması zorunlu olduğu koşullarda, kimyasal mücadele ilaçları ilgili mevzuatlarda belirtilen kriterlere uyularak ilaç kullanımı sağlanmalıdır. Pestisit kalıntıları, atıklar, kutular vs. doğaya bırakılmamalı ve imha edilmelidir.

Kaynaklar

DSİ 3. Bölge Müdürlüğü

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi

Eskişehir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

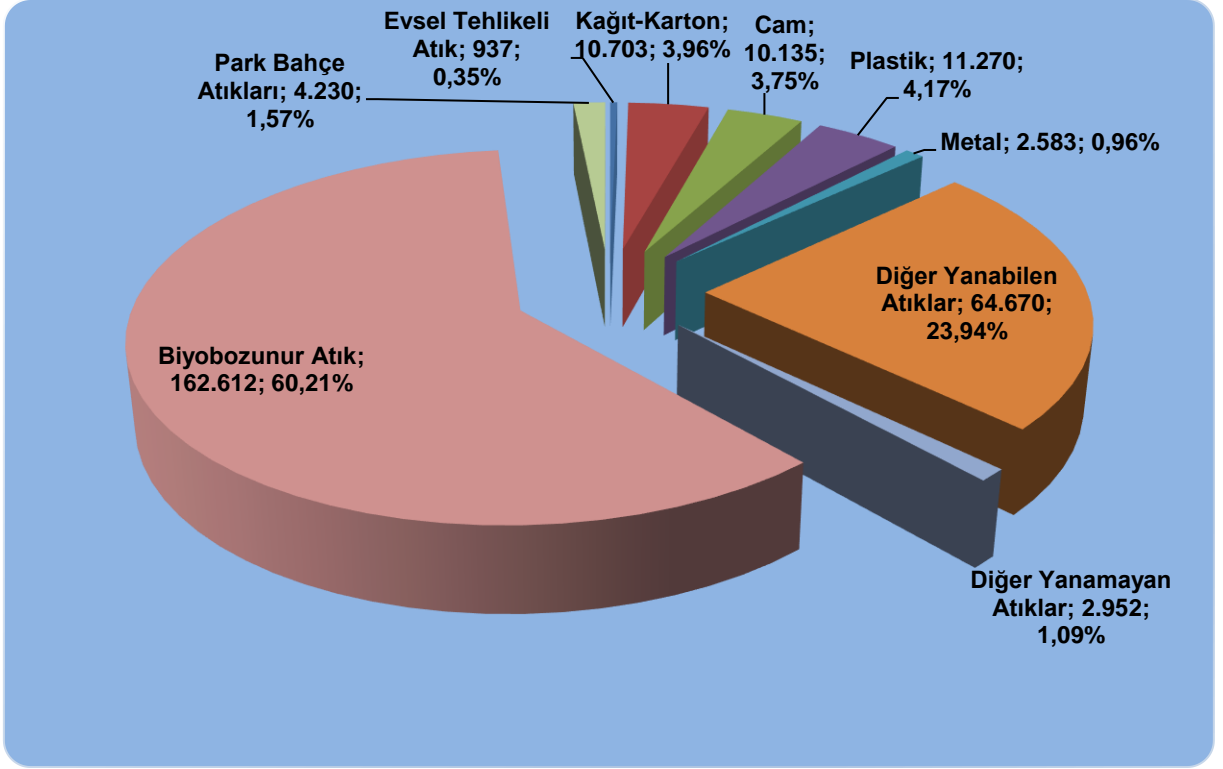
C. ATIK

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

Eskişehir Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisi Odunpazarı İlçesi Sarıungur Mahallesi 466. Sk. No:29/1 adresinde faaliyet göstermektedir. Tesiste 2021 yılında toplam 283.889 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. Ayrıca 2010 yılından bu yana evsel atıkların depolandığı katı atık depolama alanında oluşan metan gazı toplanarak elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Elektrik üretimi için kullanılan jeneratörlerin atık ısıları da tesisimizde kurmuş olduğumuz 2000 m²'lik seranın ısıtılmasında kullanılmaktadır. 2021 yılında evsel atıklarımızdan yaklaşık 66.425 MW/yıl elektrik üretilmiştir.

Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinden kaynaklanan sızıntı suları, sızıntı suyu havuzunda biriktirilmektedir. Sızıntı suları geri devir pompaları şehir kanalizasyon hattına gönderilmektedir. 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 ilçelerinde kurulması planlanan aktarma istasyonları için Mahalli Çevre Kurulu kararı alınarak uygulama projeleri hazırlanmış olup, projeler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan onaylanmıştır. Aktarma İstasyonları'nın kurulması için ihale 02.08.2021 tarihinde yapılmış olup, yapım işleri devam etmektedir. Alpu, İnönü, Seyitgazi İlçelerinde oluşan evsel atıkların bertarafı için, Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisimize taşınması işlemlerinin gerçekleştirilmesi için ilçelere yazı yazılmıştır. Alpu Belediyesi tarafından evsel atıklar taşınmaya başlanmıştır.



Grafik C. 27- Eskişehir İlinde 2021 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2022)

Çizelge C.32- 2021 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, 2022)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Üretilen Atık Miktarı (ton/gün)	Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Atık Miktarı (kg/gün)		Aktarma istasyonu/aktarma rampası Varsa Sayısı, yeri ve yararlanan belediyeler	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış		Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon, ATY vb.)	Yakma	Düzensiz Döküm	Depo Gazından Enerji Üretimi
Odunpazarı		419.114		399	416	381	0,91	0,99		BB	X	X			X
Tepebaşı		378.594		317	333	301	0,88	0,79		BB	X	X			X
Alpu		10.178								B				X	
Beylikova		6.010							Yapımı devam ediyor	B				X	
Çifteler		14.886							Yapımı devam ediyor	B				X	
Günyüzü		5.304							Yapımı devam ediyor	B				X	
Han		2.045							Yapımı devam ediyor	B				X	
İnönü		6.216								B				X	
Mahmudiye		7.713							Yapımı devam ediyor	B				X	
Mihalgazi		3.030							Yapımı devam ediyor	B					
Mihalıççık		7.800							Yapımı devam ediyor	B				X	
Sarıcakaya		4.611							Yapımı devam ediyor	B				X	
Seyitgazi		12.651								B				X	
Sivrihisar		20.217							Yapımı devam ediyor	B				X	
İl Geneli		898.369		716	749	682	1,79	1,78							

* Entegre Katı Atık Bertaraf ve Enerji Üretim Tesisimize Alpu Belediyesinden 2021 yılı boyunca 1.419 ton evsel atık getirilmiştir.

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

Eskişehir genelinde toplanacak inşaat ve yıkıntı atıklarının geri kazanımını sağlamak için 3 adet izinli İnşaat ve Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesisi bulunmaktadır. Bu tesisin bir tanesi Eskişehir Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na, 2 tanesi özel firmaya aittir.

Keskin İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi

Keskin Mahallemizde faaliyet gösteren tesisimize, 11.08.2017 tarihinde GK5 no'lu İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi İzin Belgesi düzenlenmiş olup, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne Çevre İzni için başvuru yapılmış ve 23.07.2019 tarihinde Çevre İzni verilmesi uygun görülmüştür. Tesisin Çevre İzni 23.07.2024 tarihine kadar geçerlidir.

18.12.2017 tarihinden beri faaliyet gösteren İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisimize, Eskişehir sınırları içerisinde oluşan inşaat ve yıkıntı atıkları gelmektedir. Geri Kazanım Tesisimize kabulü yapılan inşaat ve yıkıntı atıklarının, sabit kırıcı makine ile boyut küçültmesi yapılarak geri kazanım sağlanmaktadır. 2021 yılı içerisinde, İnşaat ve Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesislerine özel firmalardan toplam 23.660,77 ton, resmi kurumlardan, 26.747,98 ton inşaat/yıkıntı atıklarının kabulü yapılmıştır. İzinli İnşaat ve Yıkıntı Atığı Geri Kazanım Tesislerinde bulunan inşaat ve yıkıntı atıklarının 118.088,56 tonu geri kazanılmıştır. Evsel atık düzenli depolama lotunda da, inşaat yıkıntı atıklardan elde edilen 21.955,50 ton kırılmış ürün günlük örtü malzemesi olarak kullanılmıştır.

Özsoylu İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi

Yönetmelik hükümlerine göre, Eskişehir İli, Odunpazarı İlçesi Gümele Mahallesi 401. Sokak No: 124/1 adresinde faaliyet gösteren tesise 22.05.2019 tarihli ve GK6 no'lu İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi İzin Belgesi düzenlenmiştir. Tesisin kapasitesi; 300.000 ton/yıl'dır.

Atıcı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi

Yönetmelik hükümlerine göre, Eskişehir İli, Tepebaşı İlçesi, Kozkayı Mahallesi civarında bulunan ER: 2209348-S:45144 ve ER: 3337076-S:85119 ruhsat numaralı maden sahaları sınırlarında yer alan Atıcı Mıdır Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye ait taşlık vasıflı 11809 ada, 206 no'lu parselde bulunan taşınmazın 19.523 m²'lik kısmına Atıcı Mıdır Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından "İnşaat Yıkıntı ve Asfalt Atıkları Geri Kazanım Tesisi" kurulmuş olup, başvurusuna istinaden tesise 30.06.2020 tarihli ve GK7 no'lu İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Geri Kazanım Tesisi İzin Belgesi düzenlenmiştir. Tesisin kapasitesi; 390.000 ton/yıl'dır.

Hafriyat Toprağı Depolama Alanları

Karapazar Mahallesi sınırları içerisinde 21,20 hektarlık alan için Orman Kanununun 16. Madde Uygulama Yönetmeliği hükümlerine göre, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın 05.07.2017 tarihli ve 18 no'lu Olur'u ile rehabiliteye hazırlık maksatlı toprak dolgu ve yol kesin izni alınmıştır. Alanda, 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 138.097 m²'lik alanın, Defterdarlık Milli Emlak Müdürlüğü ile imzalanan Protokol kapsamında

19.04.2019 tarihinde Başkanlığımıza yer teslimi yapılmış olup, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre 22.05.2019 tarihinde HT4 no'lu Hafriyat Toprağı Depolama Alanı Belgesi düzenlenmiştir. İzni alınmış olan alanın, hafriyat toprağı kabulü yapılacak şekilde saha düzenlemeleri, alt yapı çalışmaları tamamlanmış ve toprak kabulüne başlanmıştır.

2021 yılı içerisinde, Hafriyat Toprağı Depolama Alanlarına, özel firmalardan 318.993,06 ton, resmi kurumlardan 34.103,12 ton hafriyat toprağı kabulü yapılmıştır.

Rehabilitasyon, Rekreasyon ve Dolgu Amaçlı Toprak İzni:

Bitkisel toprağın ayrı olarak toplanması ve park, bahçe, yeşil alan gibi rekreasyon alanlarının yapımında kullanılması, hafriyat toprağının ise öncelikle dolgu, rekreasyon, düzenli depolama sahalarında günlük örtü ve benzeri amaçla kullanılması, tekrar kullanımlarının mümkün olmaması durumunda hafriyat toprağı depolama alanlarında depolanarak bertaraf edilmesi gerekmektedir. *Belediyemiz* tarafından Yönetmelik hükümlerine göre rehabilitasyon, rekreasyon ve dolgu amaçlı, kamu kurum ve kuruluşları ile vatandaşların talepleri doğrultusunda, toprak dolgu izni verilmektedir. Dilekçe ile yapılan başvurulara istinaden, Hafriyat Toprağı Değerlendirme Komisyonu yerinde inceleme yaparak alanın toprak kabulüne uygunluğu değerlendirilmektedir. Yönetmelik hükümlerine göre rehabilitasyon, rekreasyon ve dolgu amaçlı kamu kurum ve kuruluşları ile vatandaşların talepleri doğrultusunda izin verilen alanlarda, 2021 yılında 302.812,45 ton bitkisel toprak kullanımı sağlanmıştır.

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Taşıma Araçları

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre, hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atığı yönetiminde, hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atığı taşıma araçlarının izinlerinin yönetildiği, araç takip sistemi sayesinde mevcut işleyişin içerisinde bulunan araçların kontrol altına alınabildiği, plaka tanıma sistemine entegre olan kameralar ve bariyer ile yalnızca gelen izinli araçların tesislere alınabildiği Hafriyat Yönetim Bilgi Sistemi kurulmuştur.

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında; hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atığı taşıma araçlarına gerekli şartları sağladıkları takdirde, Hafriyat ve İnşaat/Yıkıntı Atığı Taşıma Aracı İzin Belgesi düzenlenmektedir. 2021 yılı içerisinde başvurulara istinaden 84 adet araca izin belgesi düzenlenmiştir. Hafriyat ve İnşaat/Yıkıntı Atığı Taşıma Aracı İzin Belgesine sahip toplam 186 adet araç bulunmaktadır.

Çizelge C.33—2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2022)

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	50.408,75	353.096,18	1	-	2

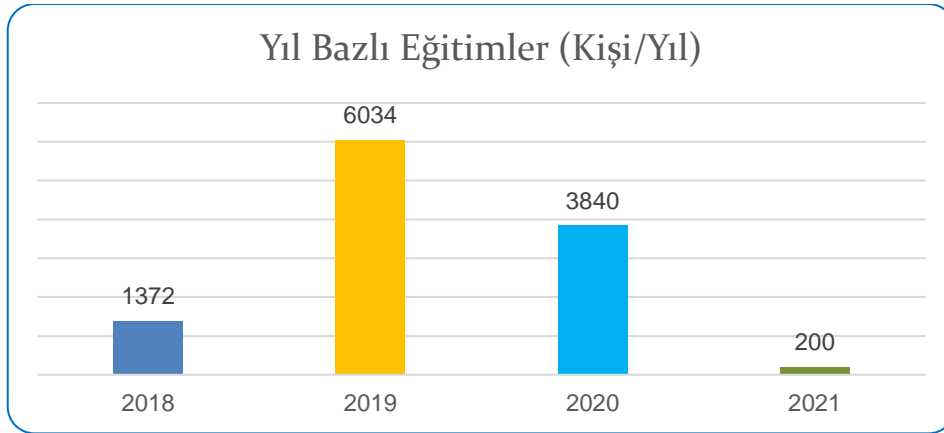
C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

İlimizde İl Müdürlüğümüzce tüm kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet binalarında, tüm seviye okullarda, sağlık kuruluşlarında, faaliyet konusu itibariyle ÇED Yönetmeliği'nin Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alan tüm işletmelerde Sıfır Atık Projesi uygulanmaktadır. Ayrıca İl Müdürlüğümüzce söz konusu proje kapsamında çeşitli yurt müdürlükleri ve öğrencilere eğitimler verilmiş olup 2021 yılında yaklaşık 200 kişiye ulaşılmış olup Covid-19 pandemisi nedeniyle yurtlarımız ve okullarımızın talepleri doğrultusunda uzaktan eğitim programları yapılmıştır.

Çizelge C.34– 2021 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Yurt Müdürlükleri, Okullar	5	200



Grafik C.28– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Odunpazarı 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 toplanmaktadır. Ayrıca vatandaşlar da bu atık merkezine atıklarını bırakabilmektedirler. 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.

Tepebaşı Belediyesi I. Sınıf Atık Getirme Merkezi; Aralık 2019 tarihi itibari ile Gazi Paşa Mahallesi Sarıcakaya Caddesi 34/1 adresinde kurulmuş olup söz konusu atık getirme merkezine 13 tür atık kabul edilmeye başlanmıştır. Ayrıca vatandaşlar da bu atık merkezine atıklarını bırakabilmektedirler.

Çizelge C.35 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2022)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Odunpazarı Belediye Başkanlığı	1	1023	14
	Tepebaşı Belediye Başkanlığı	1	1000	13
Mobil Atık Getirme Merkezi	Odunpazarı Belediye Başkanlığı	8	-	-
	Tepebaşı Belediye Başkanlığı	5	-	-
Mobil Atık Getirme Merkezi AVM	-	-	-

C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

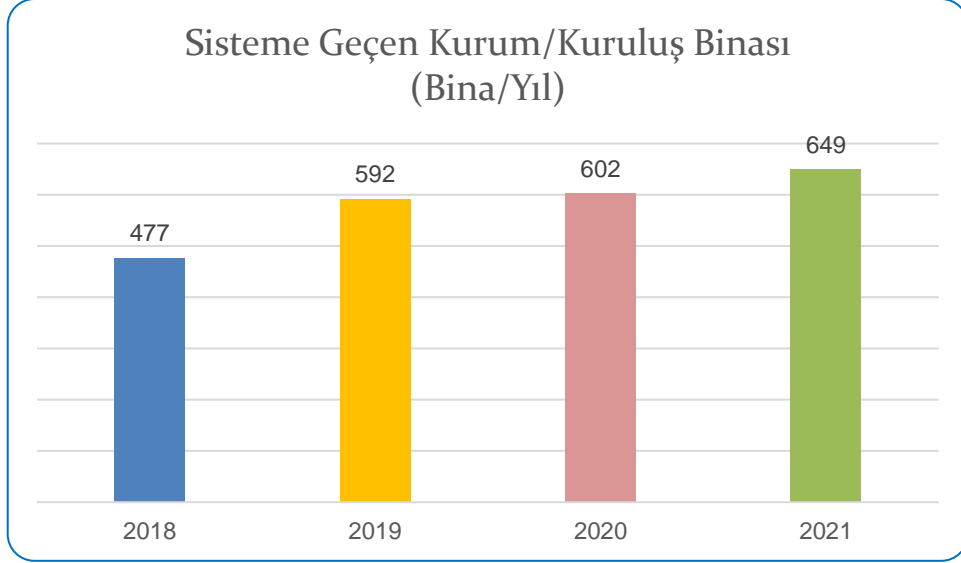
Çizelge C.36 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemi kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sistemi
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri)	2	2
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı)	12	12
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri	-	-
Belediye Birlikleri	-	-
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	-	-
İl Özel İdareleri Mücavir Alan Dışı	-	-

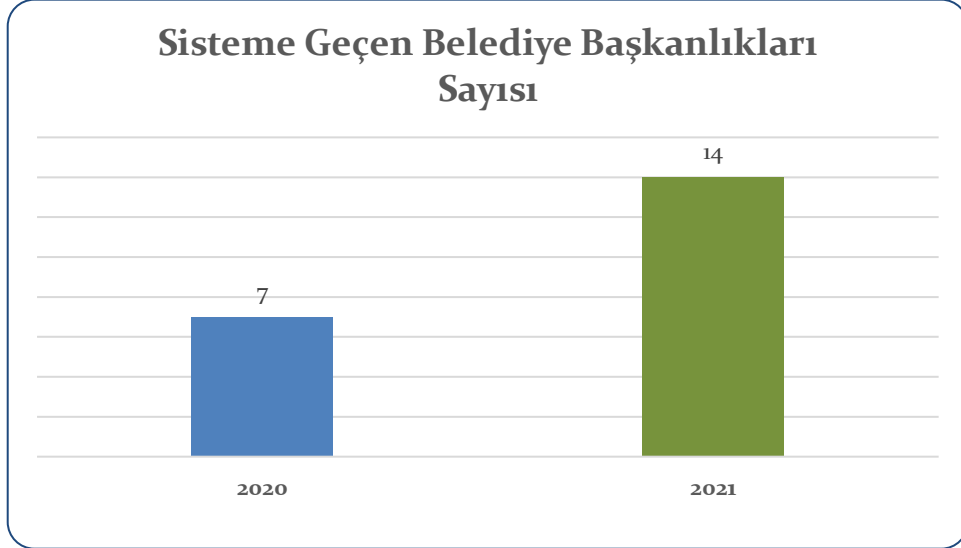
Çizelge C.37 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerinin sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	2	2
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	169	100
Alışveriş Merkezleri	4	4
Belediyeler	14	14
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	402	256
Havalimanları	1	1
İl Özel İdareleri	0	0
İş merkezi ve Ticari Plazalar	-	-
Kamu Kurum ve Kuruluşları	215	215
Konaklama İşletmeleri	65	21
Limanlar	0	0
Organize Sanayi Bölgeleri	1	1
Sağlık Kuruluşları	11	11
Tren ve Otobüs Terminalleri	2	2
Zincir Marketler	-	423
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	-	-
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	-	1
Kafeterya ve Restoranlar	-	-
Kargo Şirketleri	-	-
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	-	-



Grafik C.29 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)



Grafik C.30- Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen belediye başkanlıkları sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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 belediyeye kaynağında ayırma sözleşmesi yapan ve Bakanlığımızdan lisans belgesi olan firmalara vermek zorundadır.

Yıllık bildirim, belgelendirmeler ve denetimler Müdürlüğümüzce değerlendirilmekte ve ambalaj atıkları veri sisteminden onaylar yapılmaktadır.

Çizelge C.38 - Eskişehir İlinde 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları *
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2021)

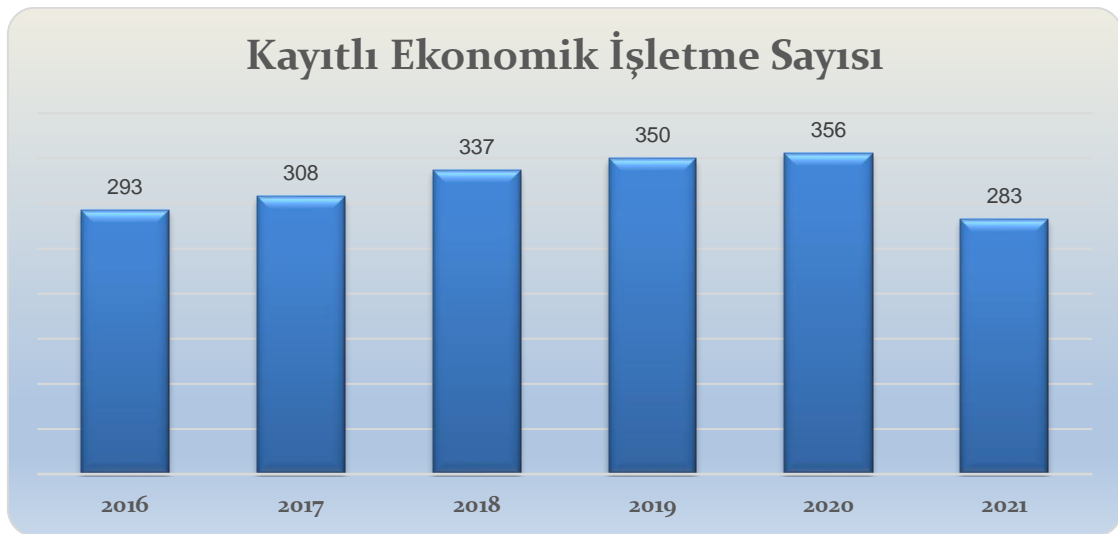
Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	2.819.448	2.907.026
Metal	23.538	1.405.386
Kompozit	89.720	-
Kağıt Karton	13.707.976	-
Cam	14.045	357.680
Ahşap	7.095.391	5.507.959
Karışık	17.463.098	-
Toplam	41.213.216	10.178.051

* Ambalaj Bilgi Sisteminde 2021 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

Ayrıca, İlimizde bulunan tüm merkez ve ilçe belediyeleri lisanslı ambalaj atığı toplama ve ayırma firmaları ile sözleşme yapmıştır.

Çizelge C.39 - 2021 yılında Eskişehir İlinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	247
Ambalaj Üreticisi Sayısı	31
Tedarikçi Sayısı	5



Grafik C.31 – Yıl bazında Eskişehir İlinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2021)

İlimizde kayıt altına alınan lisanslı; 14 adet TAT belgeli tesis, 25 adet TAT ve GKT tesisi bulunmaktadır.

Çizelge C.40- 2021 yılında Eskişehir İlinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

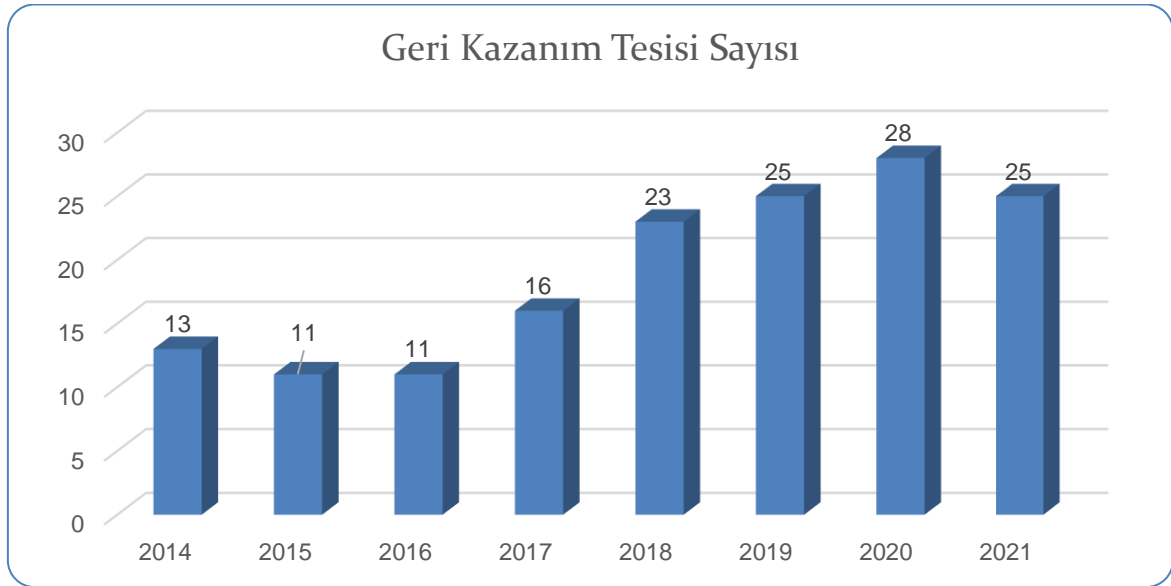
Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
14	5	1	8

Çizelge C.41 - 2021 yılında Eskişehir İlinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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	17	1	2	5	8	1	1

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



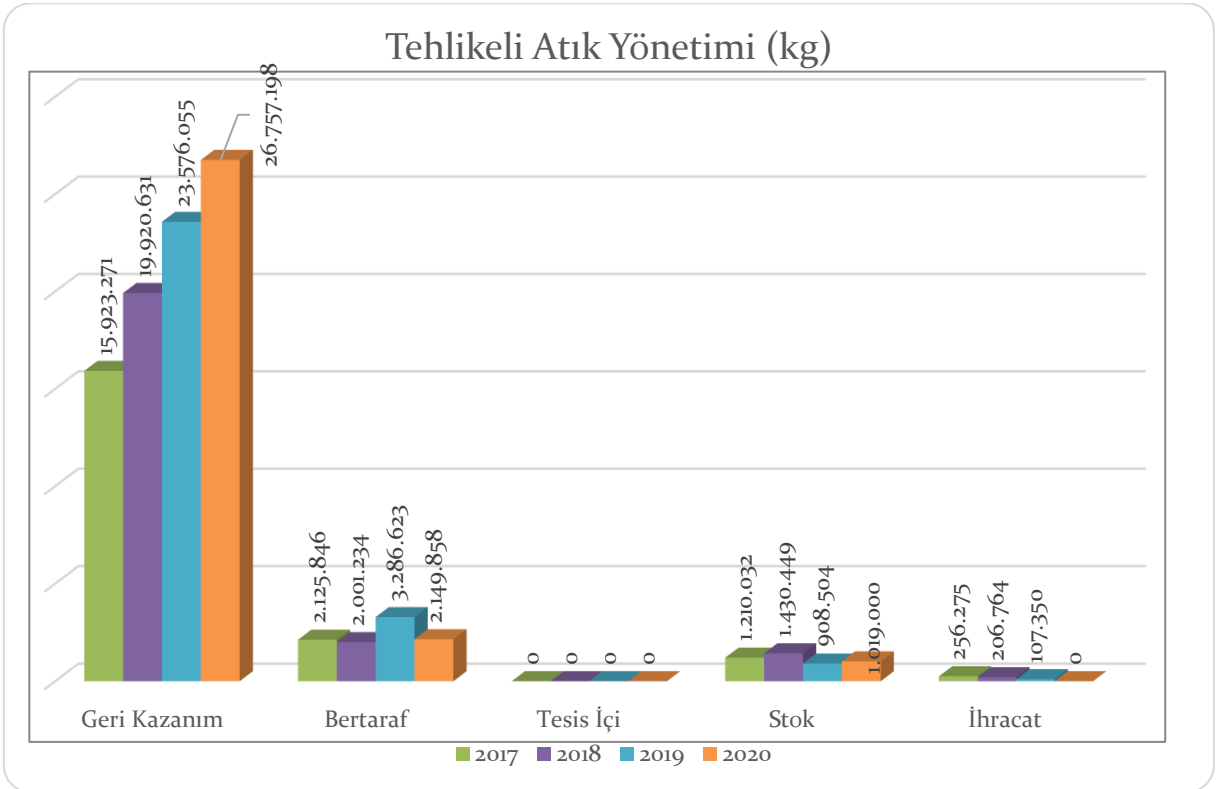
Grafik C. 32-Yıl bazında Eskişehir İlinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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.33– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2022)

*2017, 2018, 2019 yıllarında ihrac edilen tehlikeli atıkların büyük çoğunluğunu atık yağlar oluşturmaktadır.

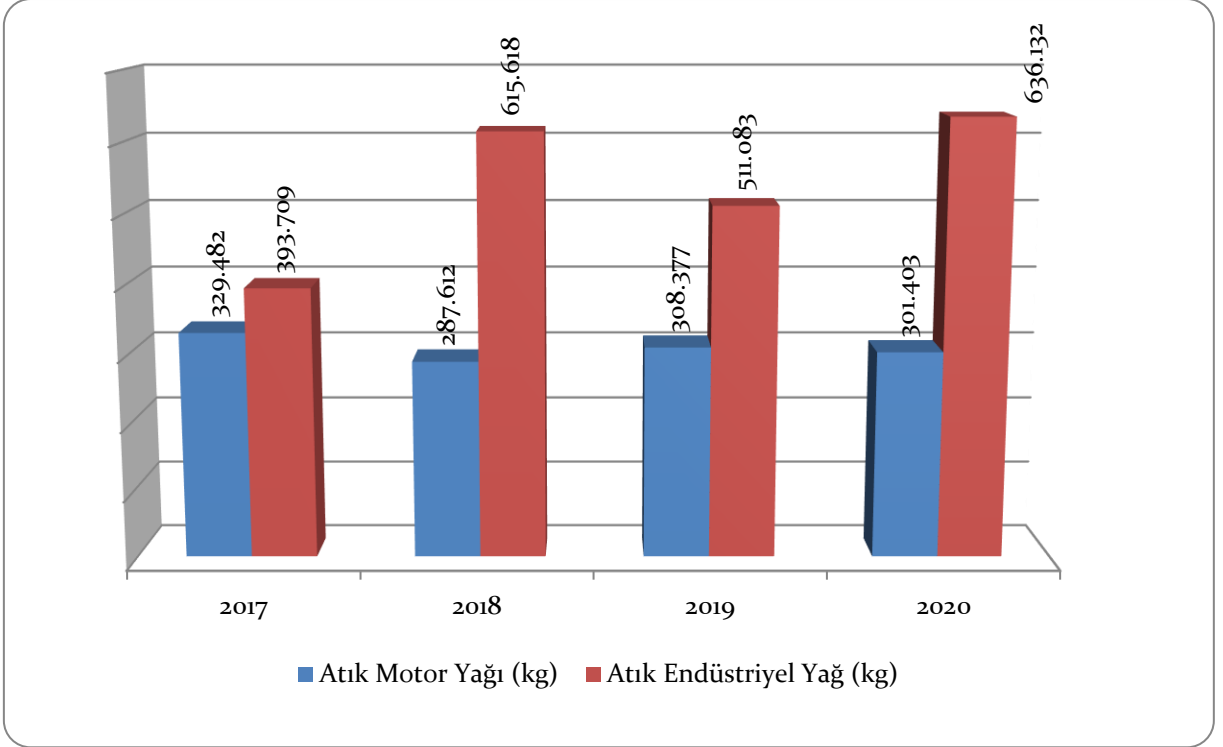
Çizelge C.42- Eskişehir İlinde 2020 yılında atık işleme ve miktarı *
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2021)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	Miktar (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	8.930.360
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	78.263
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	1.876.025
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	888.696
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	12.810.936
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	2.158.868
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	14.050
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	4
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	754.545
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)	1.300.193
D10	Yakma (karada)	94.388
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	728

* Atık Beyan Sisteminde yer alan tehlikeli atık verisi, atık üreticilerinin gerçekleştirdikleri beyanlardan oluşmakta olup beyan yılında atık üreticisinin tesiste oluşan ve geri kazanım/bertaraf amacıyla atık işleme tesisine gönderilen tehlikeli atık verisini içermektedir.

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. 34 – Yıllar itibariyle Eskisehir İlinde atık madeni yağ toplama miktarları*
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2022)

Motor Yağı Değişim Noktası (Moyden) Belgesine sahip tesis sayısı 2020 yılı itibariyle 173 adettir.

Çizelge C.43– Eskisehir İlinde 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları *

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2021)

Geri kazanım** (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
937.535	0	-	25.747

**Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

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, 2020 yılında ilimiz ve ülke içinden gelen toplam 22.556 kg atık akü işlenmiştir. Ayrıca 4 adet izinli Atık Akümülatör Geçici Depolama Alanı bulunmaktadır.

Çizelge C.44- Eskişehir İlinde yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg) *
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2022)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
49.543	54.087	105.836	99.963	93.937	398.326	252.922

*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

200133 16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

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.45– Eskişehir İlinde 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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	840.907	21.000	-

Bakanlığımız Atık Yönetim Uygulaması Sisteminden alınan veriler de aşağıda yer almaktadır.

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi	İşlemin Yapıldığı Yer	Atık Miktarı (kg)
200126	R12	Tesis Dışı	66992
	R13	Tesis Dışı	820726
	R9	Tesis Dışı	85374
200125	R13	Tesis Dışı	100
	R9	Tesis Dışı	16955

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

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

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

Lastikler araç altından söküldükten sonra ya "kullanılmış lastik" ya da "ömrünü tamamlamış lastik" olurlar. Lastiklerin diş 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 diş 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 değerlendirilebileceğimiz 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. 2021 yılı içerisinde Çimento Fabrikasında ÖTL yakılmamıştır.

Çizelge C.46– Eskişehir İlinde 2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

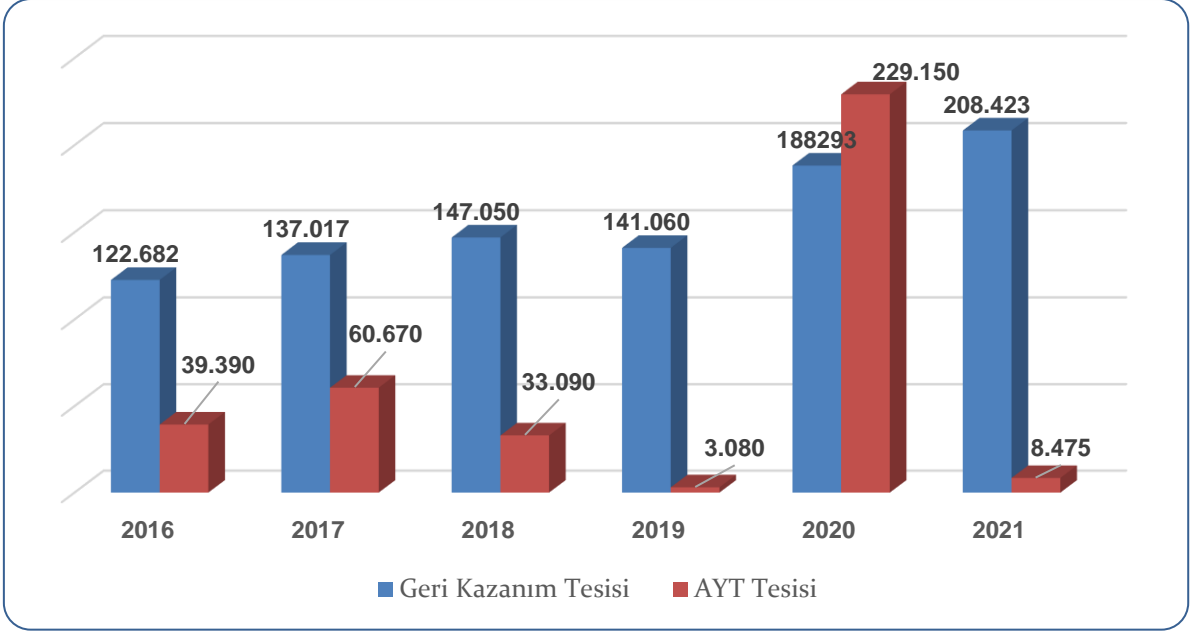
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
2	14	1	-	1	18.550.761

Çizelge C.47 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Geri Kazanım Tesisi	214.650	230.991	122.682	137.017	147.050	141.060	188293	208.423
AYT Tesisi	40.250	61.070	39.390	60.670	33.090	3.080	229.150	8.475

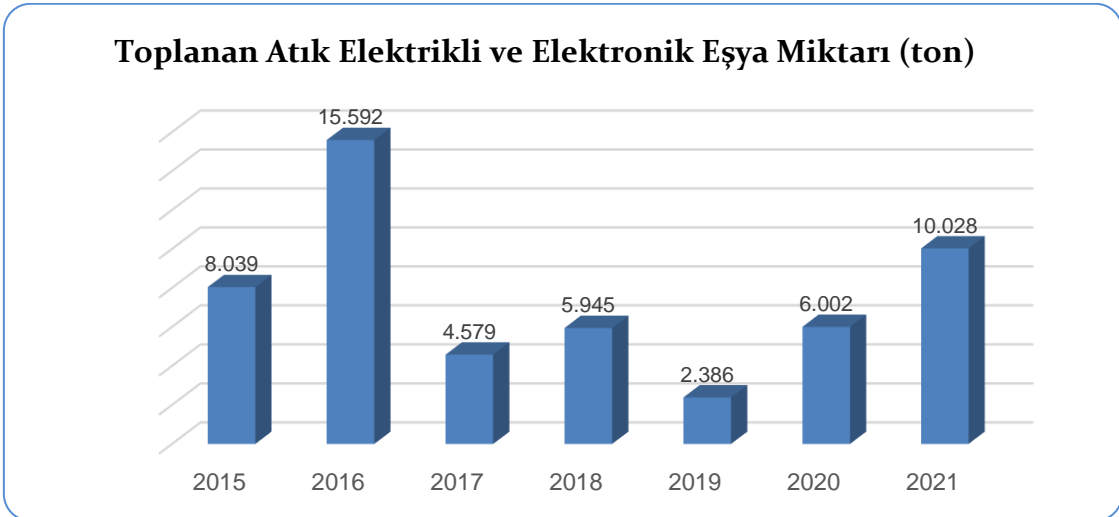


Grafik C.35– Yıllar itibariyle ÖTL miktarları (Ton/Yıl)
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü,2022)

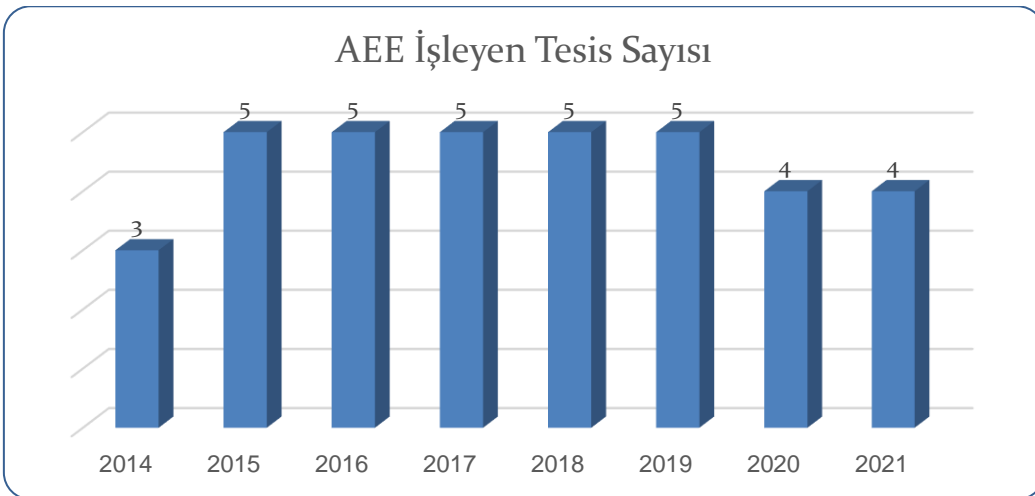
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

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 sınırlanmasına 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.



Grafik C.36- Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü 2022)



Grafik C. 37- Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Çizelge C.48– Eskişehir İlinde 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Aktarma Merkezleri Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
2	2	5	8.096,966	9.580,118

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 1 adettir.

Çizelge C.49- Eskişehir İlinde 2021 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
0	1	0	7	8.42

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, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

Tehlikesiz atıklar, İl Müdürlüklerinden Toplama-Ayrırma Belgesi almış yerlere veya Bakanlığımızdan Çevre İzin ve Lisansı almış tehlikesiz atık geri kazanım tesislerine gönderilmekte olup, İl Müdürlüğümüzden 2021 yılında Tehlikesiz Atık Toplama-Ayrırma Belgesi alan firma sayısı **51** adet olup, yine İlimizde **31** adet Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Lisansı bulunmaktadır.

Çizelge C.50– Eskişehir İlinde 2021 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Atık Yönetimi Uygulaması, 2022)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
020104	R12	745
020110	R12	98.709
020304	R12,R3	1.868.643
020305	R12	315.810
020402	R_AHM	31.707.710
020502	R12	695.280
020601	R12,R13,R3	23.085.346
020603	R3	757.440
030308	R12, R3	966.140
040221	R12	10.200
040222	R12	922.510
070213	R12,R3	490.325
070215	R12	2

070217	R12,R3	411.578
080112	R12	50.765
080118	R12	2
080201	R13	11.160
080318	R12,R13	344
080410	R12	2
100101	D5,R12	3.236.440
100102	D5	11.827.822
100208	-	2
100210	-	2
100212	-	2
100214	-	2
100903	D1,D5,R12	1.079.210
100908	D5,R_AHM,R12,R13,R5	2.234.980
100910	R12	131.000
101008	D1	569.150
101103	D1	4.266.650
101112	R12,R5	1.369.260
101120	R12	265.400
101206	R_AHM	3.932.900
101208	R_AHM,R12,R5	6.751.530
101213	R_AHM	5.432.150
101311	R13	104.480
120101	R12,R4	37.010.435
120102	R12,R4	9.166.776
120103	R12,R4	1.482.190

120104	R12,R4	210.748
120105	R12,R5	822.346
120113	R12	1
120117	R13	1
120121	D5,R13	175.420
150101	R12,R3	13.541.766
150102	R12,R3,R5	5.009.606
150103	R12,R3,R5	12.108.066
150104	R12	350.531
150105	R12	120.620
150106	R12	6.160.022
150107	R12	50.834
150203	D10	2.180
160103	R1,R12,R13	217.388
160117	R12,R4	13.064.825
160118	R12,R4	6.289
160119	R12	76.166
160120	R12	11.785
160122	R12	6.593
160214	R12	4.834
160216	D5,R12	2.799.373
161102	-	2
161104	-	2
161106	R12,R5	1.750.084
170101	R12	3.378.280
170201	R12	337.580

170203	R12	10.440
170302	R12	32.000
170401	R12	37.024
170402	R12	112.270
170405	R12	1.689.050
170407	R12	783.154
170411	R12	190.186
170802	D5	22.500
180109	D10	951
190805	R_AHM,R12	935.500
190814	R1	6.110.750
190904	R12	700
190905	R13	720
191001	R12	501.716
191002	R12	420
191201	R12	111.187
191202	R12	39.960
191203	R12	4.060
191204	R12,R3	369.255
191205	R12	133.960
191212	R3	1.444.150
200101	R12,R3	22.793.087
200102	R12,R5	34.424.527
200108	R3	2.265.573
200125	R13,R9	21.000
200134	D15,D5,R4	367

200136	R12	5.006.889
200138	R12	1.120.175
200139	D10,R12,R3,R5	973.011
200140	R12,R4	10.396.787
200301	R12	333.600

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 ilimizde mevcut değildir.

Çizelge C.51– Eskişehir 2021 yılı 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 bulunmaktadır ancak Termik Santral faaliyette değildir.

Çizelge C.52– Eskişehir 2021 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.38– Eskişehir 2021 yılı kül atıklarının yönetimi

Faal değildir. Bu nedenle tablo doldurulmamıştır.

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, 2021 yılında kuru çamur 2.756.400 kg, 9.532.680 kg ıslak çamur lisanslı tesislere gönderilmiştir. Kuru çamur ek yakıt olarak, ıslak çamur ise çimento tesislerinde alternatif hammadde olarak kullanılmaktadır. Tesiste çamur susuzlaştırma bölümünde yapılan iyileştirmeler neticesinde kullanılan bağlayıcı kimyasal miktarı önemli ölçüde azalmış ve Mayıs 2021 yılında yapılan analiz ile arıtma çamuru tehlikesiz olarak nitelendirilmiştir. 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 2021 yılında 1.706,199 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 (2021) (MÇK Kararı): Sağlık kuruluşlarından 3,50 TL/kg

Patolojik Atık Taşıma Bedeli 2021 (MÇK Kararı): 8,42 TL/kg.

Çizelge C.53– 2021 yılında Eskişehir İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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	Belediyeni	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğ u İl
ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	X		X		1.706,199		X		X	ESKİŞEHİR

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

Çizelge C.54- Eskişehir İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	1.070,812	1.103,721	1.170,054	1.284,341	1.293,570	1.436,200	1.573,105	1.706,199

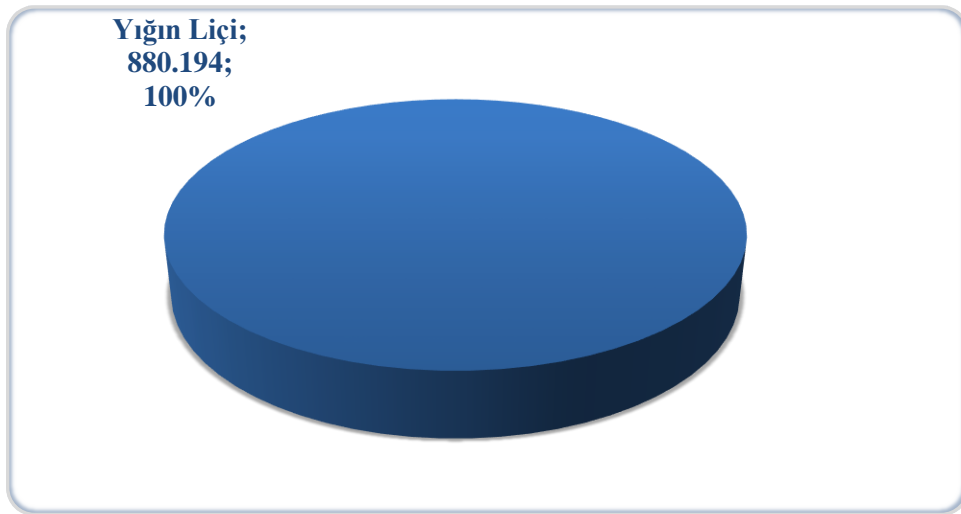
C.14. Maden Atıkları

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

Çizelge C.55– Eskişehir İlinde 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü,2022)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Altın Madeni	1	880.194	1	-



Grafik C.39– Eskişehir İlinde 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilite Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2021	2	91	-	-

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.56– 2021 yılı itibarıyla Eskişehir İlinde bulunan atık işleme tesisi sayısı (Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	28
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	5
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Tesisi Sayısı	3
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Atıktan Türetilmiş Yakıt Hazırlama Tesisi	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	31
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	4
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	1

Kaynaklar

Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022
 Atık Yönetim Uygulaması, 2022
 Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022
 Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2022

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 Şehircilik ve İklim Değişikliği 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 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı 11 adettir.

Çizelge Ç.57– Eskişehir İlinde 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi-Bekra Bildirimi, 2022)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	6
Üst Seviye	5
TOPLAM	11

Çizelge Ç.58– Eskişehir İlinde 2021 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayısı

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	6
Üst Seviye	5
Kapsam Dışı	-
TOPLAM	-

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

BEKRA kapsamında yapılan iş ve işlemler 02/03/2019 tarihli ve 30702 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik hükümleri uyarınca Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İçişleri Bakanlığınca müştereken yürütülmektedir.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi, 2022

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 İli için toplam endemik sayısı 221 olup, bu taksonların 30’u lokal endemiktir. Eskişehir İlinde 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.1- Eskişehir Sığirkuyruğu
Verbascum eskisehirensis
(@ Atila OCAK)



Resim D.2- 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.

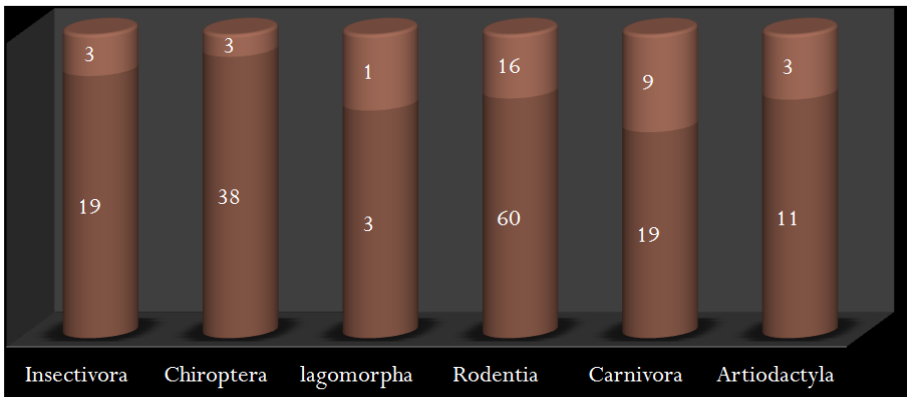
Tohumsuz bitkiler (Kara yosunları, Likenler, Makromantarlar)

Eskişehir İli 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.3-(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 2021)

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; Palearktik'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. Özelmaz 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.4 -Kızıl Şahin (Buteo rufinus)
(© Selim KAYA)



Resim D. 5 - Toy Kuşu (Otis tarda)
(© Mehmet KARAKAYA)



Resim D.6- Kızılsırtlı örümcekkuşu
(*Lanius collurio*)
(© Elif YAMAÇ)



Resim D.7- 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 çalışmada 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 İlinde 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.8-Sakarya Tatlısu kefali
(*Squalius pursakensis*)
(@ Özgür EMİROĞLU)



Resim D.9- Sakarya Derekayası (*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.10- Şeritli engerek
(*Montivipera xanthina*)
(© Dinçer AYAZ)



Resim D.11- Benekli kaplumbağa (*Emys orbicularis*)
(© Dinçer AYAZ)

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 İli ile ilgili geçmiş kayıtlar incelendiğinde bölgede 6 kuyuksuz olmak üzere altı çift yaşar türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Bataklık kurbağası (*P. ridibundus*), Uludağ kurbağası (*R. macrocnemis*) Oryantal ağaç kurbağası (*H. orientalis*) Toprak kurbağası (*P. syriacus*) Değişken desenli gece kurbağasıdır (*B. variabilis*). Siğilli kurbağa (*B. bufo*)



Resim D.12- Toprak Kurbağası (*Pelobates syriacus*)
(© Kerim ÇİÇEK)



Resim D.13- 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 yetişme muhitidir. Tüflü ve marnlı, separtin üzerinde orman yetişme şartları açısından iyi toprak değildir. Porsuk Çayını takip ederek Doğu-Batı istikametine uzayan sırtlar yan dere havzalarına derin yarınklar 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 kuru ve 173.189 ha ise boşluklu kapalı ormandır.

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

Çizelge D.59- Eskişehir İli Mesire ve Orman Yerleri
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü)

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	COREZ	ÇOREZ	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

İlimiz Orta Anadolu Bölgesinin karakteristik bitki örtüsü olan zonu içerisinde yer almaktadır. Eskişehir İlinde 472.015 ha orman bulunmaktadır. Önemli ormanlık yöreleri Çatacık, Mihaliçcik, 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 Müdürlüğünce yürütülmektedir.

Sündiken ormanlarında sarıçamın optimumuna ulaştığı alanlar mevcuttur. Türkmendağı ve Kalabak bölgelerinde karaçam doğal yayılış alanlarına sahiptir. Ayrıca Türkmendağı'nda kayın lokal olarak kendine yayılış alanları bulmuştur. Akdeniz iklim tipinin kendine bir vadi boyunca yol bulması sonucu rakımın ve sıcaklığın da elverişli olduğu Sarıcakaya-Mihalgazi

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 İlinde 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 vb) 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. Musaözü 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.14- Musaözü Tabiat Parkı
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü)

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.15- Yunusemre Tabiat Parkı
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü)

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 Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası; Eskişehir İli Mihalıççık İlçesi ile Alpu İlçesi mülki sınırları içinde kalmaktadır. Sahanın, karayolu ile Mihalıççık ve Alpu İlçeleri ile Eskişehir İline bağlantısı bulunmaktadır. Sahanın Eskişehir İl Merkezine ortalama uzaklığı 110 km.'dir. YHGS'ye pek çok farklı noktadan giriş yapmak mümkündür. Saha içerisinde 55ha. Büyüklüğünde Kızılgeyik Üretim İstasyonu bulunmaktadır.



Resim D.16-Mihaliççık Çatacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü)

Alanın toplam yüzölçümü 26 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.

Mihaliççık Çatacık YHGS alanının küçültülmesi ile ilgili Eskişehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğünce düzenlenen 31.12.2003 tarihli raporda, Mihaliççık-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 İlinde bulunmaktadır. 05.10.2006 tarihinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilmiş olup, hedef türü Kızıl Geyik'dir.



Resim D.17- Kütahya-Merkez-Türkmenbaba Yaban Hayatı Geliştirme Sahası
(Tarım ve Orman Bakanlığı V. Bölge Müdürlüğü, Eskişehir Şube Müdürlüğü)

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>			
<i>Festuca pratensis</i>			
<i>Lolium multiforum</i>			
<i>Lolium perenne</i>			
<i>Phleum pratense</i>			
<i>Poa pratensis</i>			

Eskişehir İlinde Çayır alanları baklagiller yönünden oldukça fakirdir. Mera alanlarında düşük kaliteli mera bitkileri hakimdir. İlimizde mera kadastro çalışmaları devam etmektedir. Tarım ve hayvancılık kenti hüviyetinde olan ilimiz genelinde meraların korunması zorunlu olup Seyitgazi İlçesi, Aslanbeyli köyündeki örnek mera ıslah çalışması meraların hayvancılık sektörü için önemini vurgulamaktadır.

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.60 -Eskişehir İlindeki Çayır ve Mera Alanları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

İlçeler	Tespit (da)	Tahdit (da)	Tahsis (da)
Alpu	132.260,097	132.260,097	4.681,664
Beylikova	249.542,426	249.542,426	
Çifteler	160.858,049	160.858,049	
Günyüzü	363.922,423	363.922,423	
Han	21.337,126	21.337,126	718,736
İnönü	24.667,617	24.667,617	
Mahmudiye	122.389,544	122.389,544	
Mihalgazi	287,01	287,01	
Mihalıççık	243.428,855	243.428,855	2.104,247
Sarıcakaya	2.305,89	2.305,89	
Seyitgazi	117.397,092	117.397,092	
Sivrihisar	1.136.825,897	1.136.825,897	47.388,118
Odunpazarı	146.274,430	146.274,430	
Tepebaşı	210.207,430	210.207,430	11.529,922
Toplam	2.931.703,894	2.931.703,894	66.422,688

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 İli, 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.18- Balıkdamı-Gökada

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

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 yapılabirirse) 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. Balıkdamı 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 aguaticus</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>lymno cryptes</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.61-Eskişehir İlindeki Tabiat Anıtları
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

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 (Morus nigra 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 (Juniperus foetidissima 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 (Juniperus foetidissima 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 (Juniperus foetidissima 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 (Quercus robur L.) türünün, 350 yaşlarında, 16.5 m boyunda, 2.3 m çap ve 6.90 m çevre genişliğine sahip olması.



Resim D.19-Geyikalanı Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)



Resim D.20-Karageyikli Türk Fındığı Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)



Resim D.21-Kayı ardıcı Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)



Resim D.22-Piribaba Meşesi Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)



Resim D.23- Keramet Dutu Tabiat Anıtı
(Eskişehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü)

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Eskişehir İlimizde Tabiatı Koruma Alanları bulunmamaktadır.

D.6.3. Anıt Ağaçlar

Çizelge D.62-Eskişehir İlindeki Anıt Ağaçlar Listesi
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Sıra No	İlçe	Mahalle/Köy	Ada	Parsel	Tür	Yaşı	Koruma Alanı (m ²)	Karar Tarihi	Karar No	Konum Bilgileri (UTM 3° ED 50)	
1	Odunpazarı	Deliklitaş			Doğu Çınarı (Platanus orientalis)	205	329.9	20.02.2015	151	Y: 287700.15	X: 4405514.43
2	Odunpazarı	Akçağlan	12917	1	Doğu Çınarı (Platanus orientalis)	150	397.4	27.11.2015	194	Y: 545245.79	X: 4403795.06
3	Tepebaşı	Danışment		22-23	Boylu ardıç (Juniperus excelsa)	620	102	23.12.2015	195	Y: 559560.92	X: 4416453.65
4	İnönü	Çarşı İsmet İnönü Cad.	-	-	Doğu Çınarı (Platanus orientalis)	260	346	22.01.2016	198	Y: 512151.09	X: 4409103.04
5	Odunpazarı	İstiklal	-	-	Doğu Çınarı (Platanus orientalis)	230	277	28.03.2016	204	Y: 544049.65	X: 4405136.97
6	Sarıcakaya	Mayıslar	-	360	Menengiç (Pistacia terebinthus)	280	95	25.04.2016	208	Y: 557855.01	X: 4434375.68
7	İnönü	Çarşı Açıengel Sok.	-	-	Doğu Çınarı (Platanus orientalis)	310	16	25.04.2016	209	Y: 512321.41	X: 4409062.07
8	Günyüzü	Gümişkonak		5781	Boylu ardıç (Juniperus excelsa)	660	254	29.06.2016	225	Y: 659978.14	X: 4354130.10
9	Seyitgazi	Yapıdak	0	1864	Karaçam (Pinus nigra subsp. pallasiana)	380	452	28.12.2016	245	Y: 557858.59	X: 4330534.10
10	Seyitgazi	Sandıközü	-	-	Karaçam (Pinus nigra subsp. pallasiana)	925	415	31.01.2017	252	Y: 533049.99	X: 4362608.01
11	Odunpazarı	Avdan	-	354	Saçlı Meşe (Quercus cerris)	460	269	28.04.2017	269	Y: 543383.66	X: 4381815.15
12	İnönü	Oklubalı		550	Ardıç (Juniperus excelsa)	280	57	31.05.2017	272	Y: 519816	X: 4409509
13	İnönü	Oklubalı		550	Ardıç (Juniperus excelsa)	375	115	31.05.2017	272	Y: 519824	X: 4409515
14	İnönü	Oklubalı		Yol	Ardıç (Juniperus excelsa)	255	57	31.05.2017	272	Y: 519837	X: 4409522
15	İnönü	Oklubalı		550	Ardıç (Juniperus excelsa)	350	105	31.05.2017	272	Y: 519841	X: 4409509
16	İnönü	Oklubalı		550	Ardıç (Juniperus excelsa)	450	136	31.05.2017	272	Y: 519863	X: 4409504
17	İnönü	Oklubalı		550	Ardıç (Juniperus excelsa)	470	105	31.05.2017	272	Y: 519883	X: 4409503
18	İnönü	Oklubalı	212	1	Ardıç (Juniperus excelsa)	475	64	31.05.2017	272	Y: 519831	X: 4409540
19	İnönü	Oklubalı	212	1	Ardıç (Juniperus excelsa)	470	95	31.05.2017	272	Y: 519855	X: 4409548
20	İnönü	Oklubalı	212	2	Ardıç (Juniperus excelsa)	265	41	31.05.2017	272	Y: 519844	X: 4409576
21	Odunpazarı	Eşenkara			Saplı Meşe (Quercus robur)	190	249	25.10.2017	302	Y: 536837.0	X: 4396738.0
22	Han	Erten		788	Boylu ardıç (Juniperus excelsa)	485	240	25.09.2018	372	Y: 569998.0	X: 4341984.0
23	Mihalıççık	Yalınkaya	138	55	Karaçam (Pinus nigra subsp. pallasiana)	280	295	31.10.2018	379	Y: 598628.0	X: 4427671.0
24	Mihalıççık	Ömerköy	111	1	Karaçam (Pinus nigra subsp. pallasiana)	285	314	30.01.2019	386	Y: 380167.0	X: 4415960.0
25	Sivrihisar	Kertek	0	0	Karadut (Moris nigra)	710	104	7.09.2021	587	Y: 362448.4	X: 4373645.9

OKLUBALI ARDIÇLARI (9 ADET)

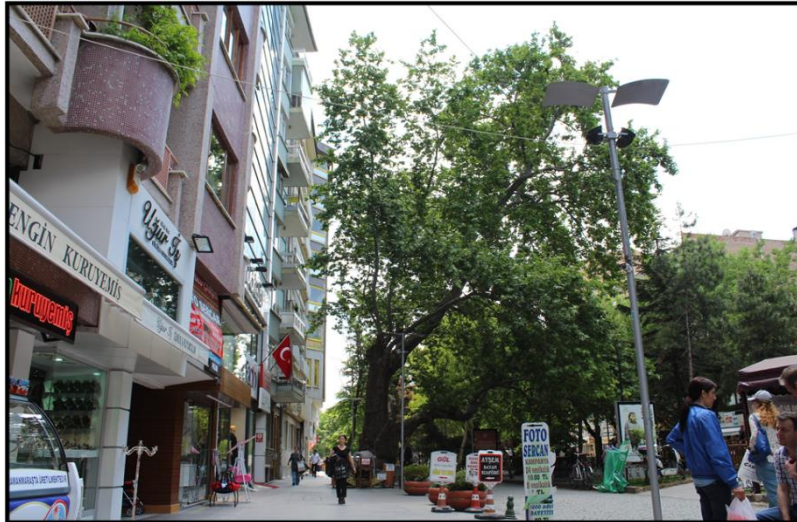
Eskişehir Merkezinden 23 km mesafede İnönü ilçesi yolu üzerinde Oklubalı Mahallesi çıkışında yer almaktadır. Tescil edilmiş dokuz adet boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) bulunmaktadır.



Resim D.24-Oklubalı Ardıçları
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.25-Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



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

BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)

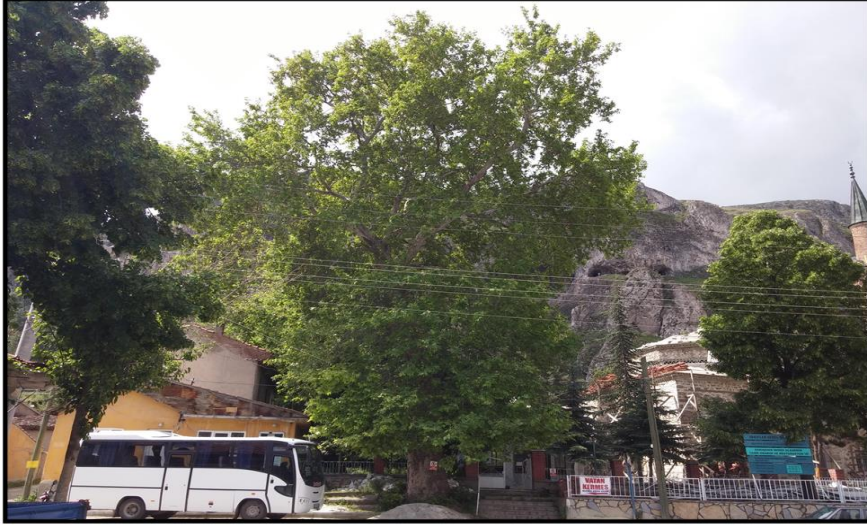
Tepebaşı İlçesi, Danişment Mahallesi, Göbet Mevkiinde bulunmakta olup yaklaşık 620 yaşındadır.



Resim D.27-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.28 - Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



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

MENENGİÇ AĞACI (*Pistacia terebinthus*)

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



Resim D.30-Menengiç Ağacı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞU ÇINARI (*Platanus orientalis*)

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



Resim D.31 - Doğu Çınarı
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

BOYLU ARDIÇ (*Juniperus excelsa*)

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



Resim D.32-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

KARAÇAM (Pinus nigra)

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



Resim D.33-Karaçam
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

KARAÇAM (Pinus nigra)

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



Resim D.34-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

MEŞE (Quercus cerris L.)

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



Resim D.35-Meşe
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

MEŞE (Quercus robur)

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



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

BOYLU ARDIÇ (Juniperus excelsa)

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



Resim D.37-Boylu Ardıç
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

KARAÇAM (Pinus nigra)

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



Resim D.38-Karaçam
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

KARAÇAM (*Pinus nigra*)

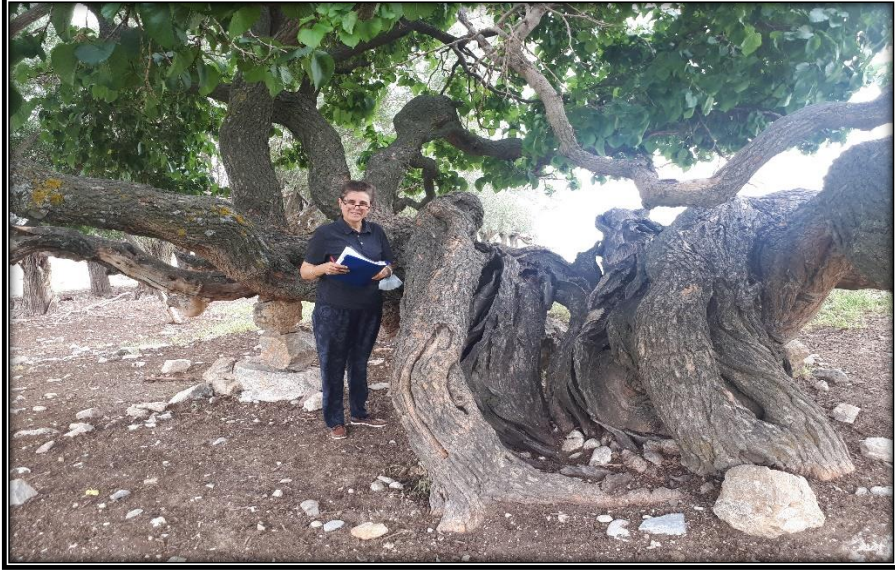
Mihalıççık ilçesi Yalınkaya Mahallesi'nin 10 km batısında yer almakta olup yaklaşık 285 yaşındadır.



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

KARADUT (*Morus nigra*)

Sivrihisar İlçesi Kertek Mahallesi'nin 1 km kuzeydoğusunda yer almakta olup yaklaşık 710 yaşındadır.



Resim D. 40-Karadut
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

KÜMBET KÖYÜÇİ 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 Köyüçü Höyük
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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 tuf kayalık platform üzerinde yer almaktadır.



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

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 tuf yamaçta Peribacaları oluşumu tespit edilmiştir.



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

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

DOĞANLI KALE

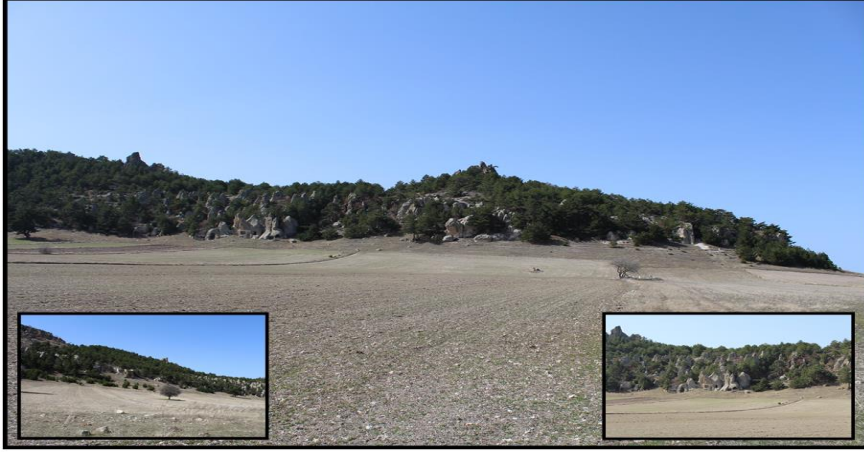
Seyitgazi İlçesi Çukurca Mahallesi'nde Eskişehir'e 83 km. mesafededir. Bu kale, Seyitgazi İlçesinin Çukurca Mahallesi yakınındadır. Kalenin üst kısmındaki kaya "doğan"a benzediğinden bu ismi almıştır. Bir Frig eseri olan Doğanlı Kale'nin iç kısmına, Bizans ve Roma çağlarında, yeraltı geçitleri ve mezarlar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



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

AKPARE, KOCABAŞ, PİŞMİŞ 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

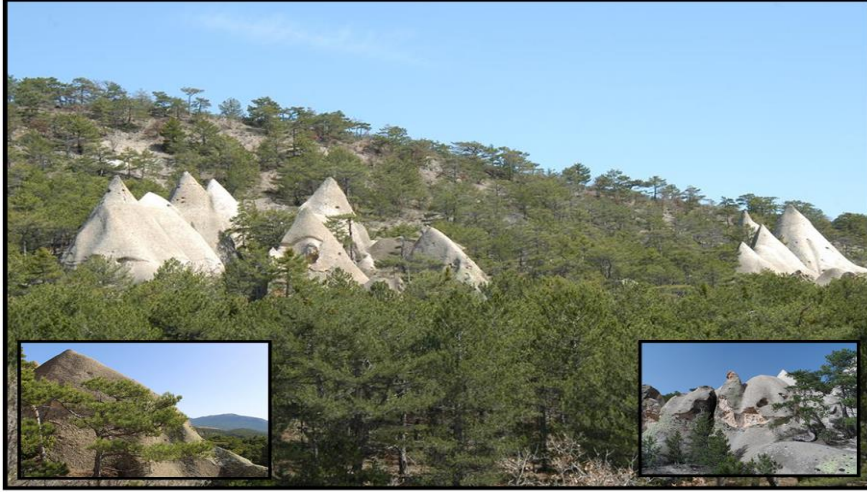
Gökgöz Kale; Eskişehir'in Yazılıkaya Mahallesi yakınlarında bulunmaktadır. Frig döneminde Pişmiş Kale'nin ileri karakoludur. Girişi batıdandır. Plato üzerinde kayaya oyulmuş niş, sarnıç ve basamaklar yer alır.



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

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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.

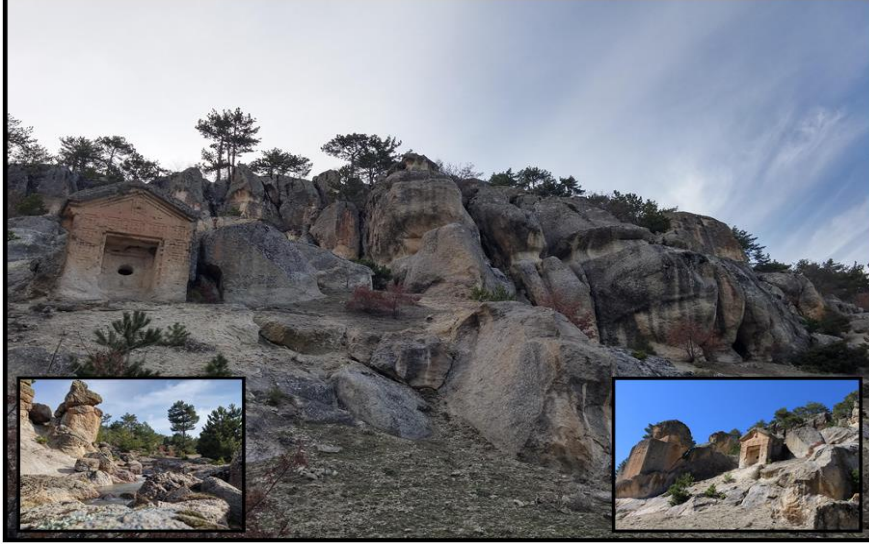


Resim D.52-İnlıyayla

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

AKHİSAR 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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.

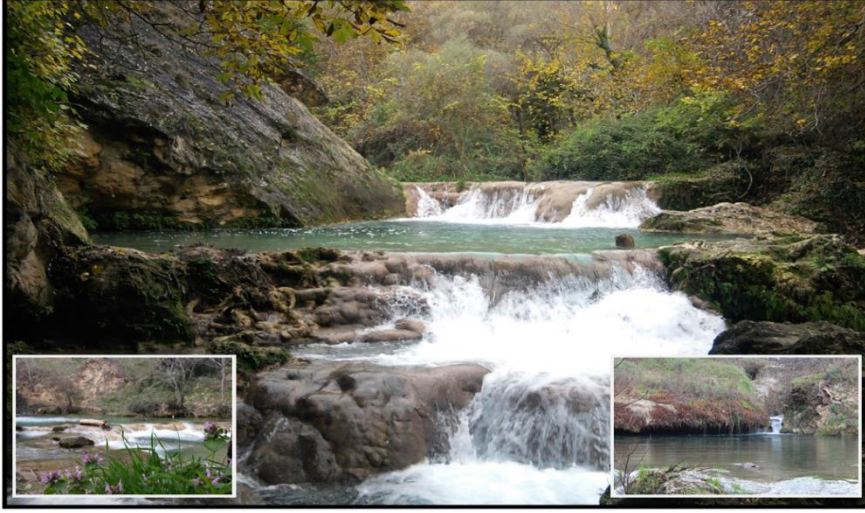


Resim D.60-Yazılıkaya

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

YARIKÇI ILCASI

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-Yarıkçi Ilcası

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ

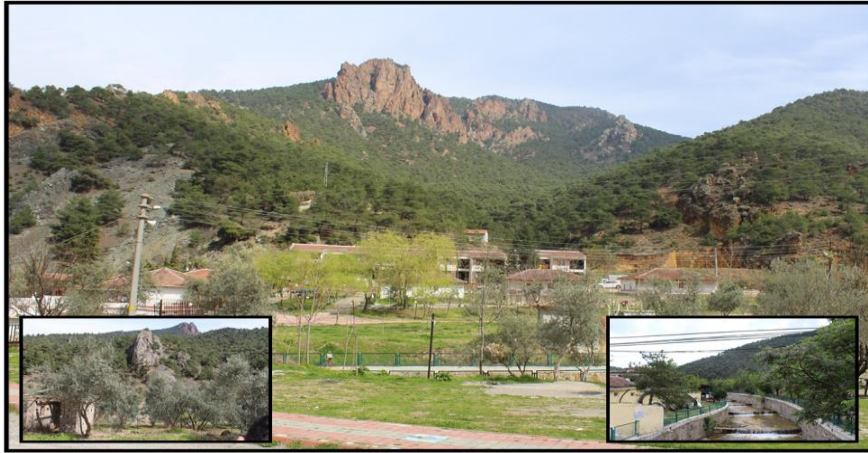
Eskişehir İli Kütahya yolu çıkışında yer almaktadır. Ülkemizde kurulan ilk Zirai Araştırma Merkezi olmakla birlikte farklı türlerde birçok ağaç türü bulunmaktadır.



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

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

ÇARDAK MAĞARASI

Mihalıççık İlçesi, Çardak Mahallesi'nin 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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 diğercandan 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

Çizelge D.63 -Eskişehir İlindeki Doğal Sit Alanları
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Sıra No	Kod	İlçe	Alan Adı	Koruma Statüsü	Alan(m ²)	Komisyon Karar Tarih/Sayı	Olur Tarihi / Sayısı	
1	26.001/1	SEYİTGAZI	DELİKAYA ROMA NEKROPOLÜ	NDKA	56,342.840	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
2	26.001/2	SEYİTGAZI	KÜMBET HÖYÜK	NDKA	7,960.967	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
3	26.001/3	SEYİTGAZI	ASARKALE,BERBERİNİ, İSPALARIN AĞILI, KÖRİSTANLAR NEKROPOLÜ	NDKA	3,192,824.211	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
4	26.001/4	SEYİTGAZI	DOĞANLI KALE	NDKA	4,902,089.405	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
				SKKKA	109,352.135			
5	26.001/5	SEYİTGAZI	AKPARA, KOCABAŞ,PIŞMIŞ VE GÖKGÖZ KALELER	NDKA	2,398,633.518	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
6	26.001/6	SEYİTGAZI	PERIBACALARI	NDKA	214,142.818	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
7	26.001/7	SEYİTGAZI	İNLİYAYLA	NDKA	1,566,290.623	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
				SKKKA	287,663.248			
8	26.001/8	SEYİTGAZI	BAHSEYİŞ ANITI VE ÇEVRESİ	NDKA	197,387.883	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
9	26.001/9	SEYİTGAZI	ZAHREN DERESİ VADİSİ	NDKA	1,921,512.529	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
				SKKKA	284,300.184			
10	26.001/10	SEYİTGAZI	SEYİTGAZI NEKROPOLÜ	NDKA	197,453.170	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
				SKKKA	37,274.812			
11	26.001/11	SEYİTGAZI	ASARKAYA	NDKA	41,959.461	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
12	26.001/12	SEYİTGAZI	SEYRECEK KALE ROMA BİZANS NEKROPOLÜ	NDKA	1,403,803.951	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
13	26.001/13	HAN	KALE MEVKİLİ	NDKA	6,554.991	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
14	26.001/14	HAN	DÜBECİK KALE	NDKA	115,376.848	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
15	26.001/15	HAN	YAZILIKAYA VE KÜÇÜK YAZILIKAYA	NDKA	2,610,029.507	22.12.2017 / 319	24.09.2018	166312
16	26.002	MIHALIÇCIK	GÜRLEYİK KAKLIK TEPE Sİ	NDKA	1,246,682.577	25.10.2017 / 309	10.05.2019	111322
17	26.003	MIHALIÇCIK	AKKAYA TEPE Sİ	NDKA	1,327,993.285	20.06.2017 / 277	2.08.2017	9314
18	26.004	MIHALIÇCIK	YARIKÇI ILICASI	SKKKA	114,350.725	25.10.2017 / 308	25.12.2018	245358
19	26.005	SIVRİHISAR	KAYMAZ KARAKAYA KAYALIKLARI	NDKA	922,428.305	20.06.2017 / 276	8.08.2017	9317
20	26.006	SIVRİHISAR	SIVRİHISAR KAYALIKLARI	NDKA	2,408,340.385	21.07.2021 / 280	26.08.2019	197917
				SKKKA	168,874.641			
21	26.007	SIVRİHISAR	BALIKDAMI VE GÖKSU DÜDENLERİ	NDKA	16,857,928.242	10.10.2019 / 447	13.04.2020	86777
22	26.008	TEPEBAŞI	ZİRAAT FAKÜLTESİ	SKKKA	90,235.416	20.06.2018 / 278	18.08.2017	9912
23	26.009	MIHALGAZİ	SAKARIILICA TERMAL TURİZM MERKEZİ	SKKKA	94,463.374	21.07.2017 / 281	7.12.2018	229093
24	26.010	ODUNPAZARI	KARACAŞEHİR	NDKA	3,468,297.713	31.05.2017 / 273	22.08.2017	9911
				SKKKA	495,663.955			
25	26.P01	MIHALGAZİ, TEPEBAŞI	AVLAKKAYA VADİSİ	KKHA	6,162,690.327	28.09.2017 / 293	19.07.2019	1327
26	26.P05	ALPU	DOĞANCA HÖYÜK	NDKA	173,208.549	28.09.2017 / 300	21.10.2019	246707
27	26.P04	ÇİFTELER	SAKARYABAŞI	NDKA	3,353,634.235	10.10.2019 / 446	13.04.2020	86780
				SKKKA	175,791.177			
28	26.P06	İNÖNÜ	İNÖNÜ FAYI	NDKA	10,065,784.033	15.03.2021 / 547	13.09.2021	1713870
				SKKKA	124,199.959			
29		GÜNYÜZÜ	YILANLI MAĞARASI	1.DERECE DOĞAL SİT	393,606.515	24.11.2005 / 755		

Çizelge D.64-Eskişehir İlindeki Mağaralar Listesi
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Sıra No	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	Tabiat Varlığı (B Grubu Mağara)	4445678,940	302075,465
4	Kara Mağara	Alpu	Karacaören	Tabiat Varlığı (B Grubu Mağara)	4433034,970	336824,967
5	Çardak Mağarası	Mihalıççık	Çardak	Tabiat Varlığı (B Grubu Mağara)	4420963,301	368944,619
6	Kemikli Mağara	Mihalıççık	Yalımkaya	Tabiat Varlığı (B Grubu Mağara)	4426653,308	353187,948

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Eskişehir İlının korunan alanlar toplamı 6.720 hektardır. İlimiz sınırları içerisinde tescil edilen toplam 6 adet Mağara, 29 Adet Doğal Sit Alanı, 25 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.

Biyoeçitlilik 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.

Kaynaklar

Eskişehir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

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

Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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.

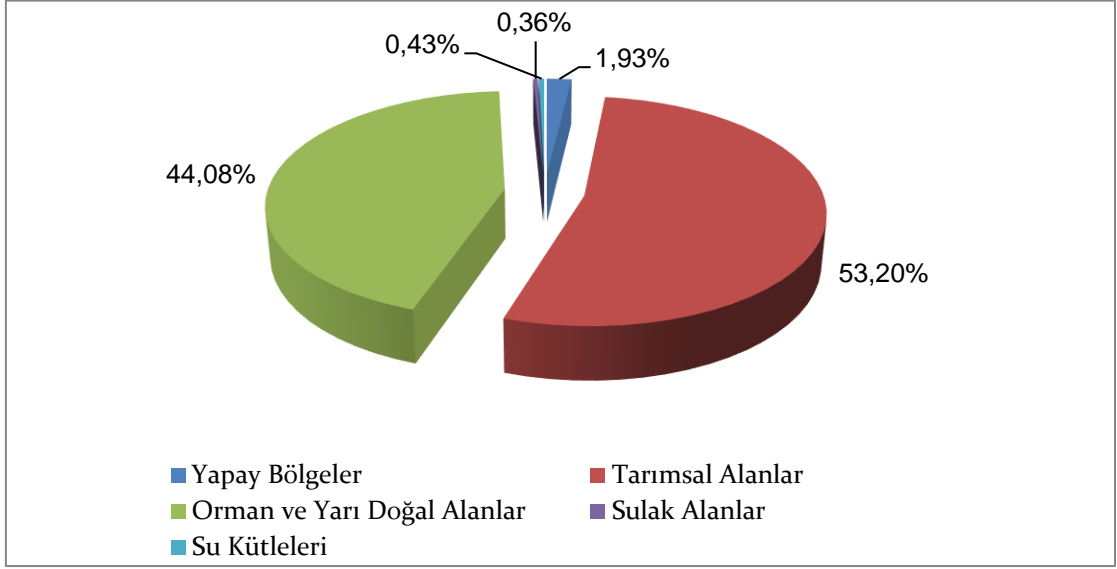
IV.sınıf araziler, bitki seçimini çok daraltan ve ancak çok yoğun koruyucu önlemler altında işlemeli tarımda kullanılabilen topraklardan dik eğim, şiddetli erozyon, sığ profil gelişimi, tuzluluk, alkalilik, düşük su tutma kapasitesi gibi sorunlardan birine veya birkaçına sahiptir. Bu araziler birkaç 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, sıklık, 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.40-Eskişehir İlinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2018)

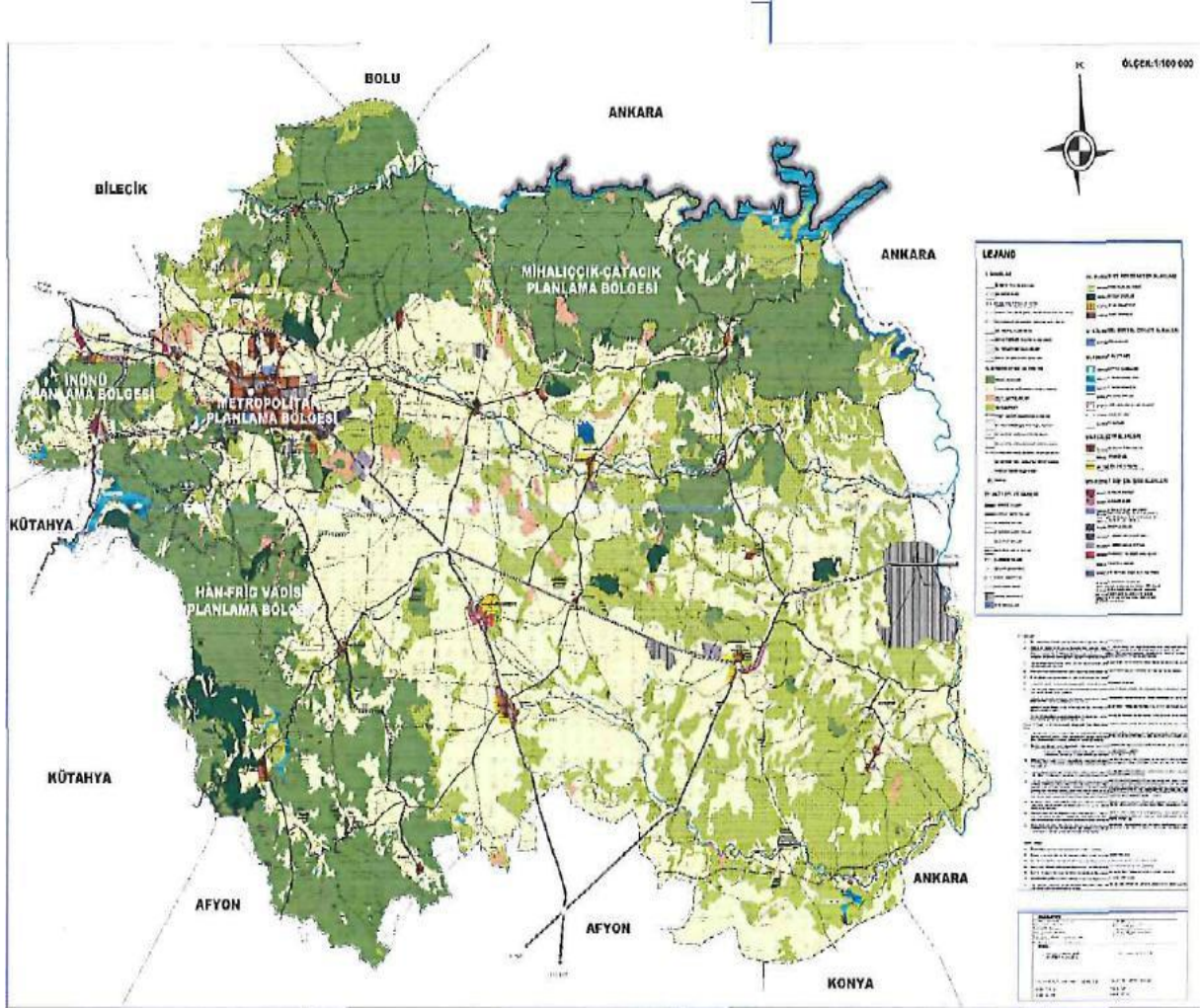
Çizelge E.65– 2018 yılı için Eskişehir İlinde arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2018)

	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.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

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



Harita E.3-Eskişehir İlının Çevre Düzeni Planı
(Eskişehir Büyükşehir Belediyesi, 2021)

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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) tarafından verilmektedir.

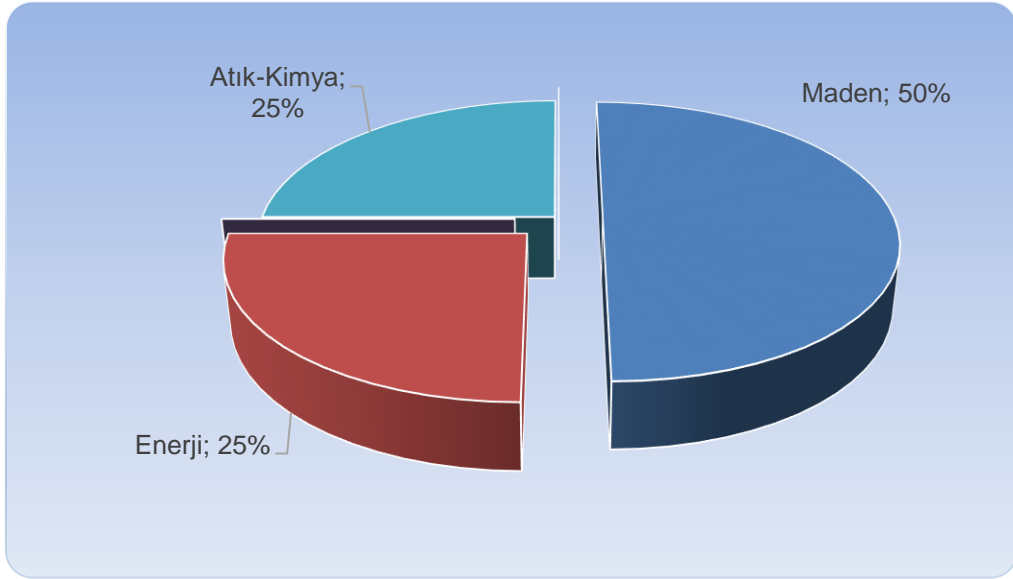
Diğer yandan, ÇED Yönetmeliği Ek-I liste kapsamında kalan ve Bakanlığımız nezdinde ÇED süreçleri yürütülen projeler ile ilgili Halkın Katılımı Toplantılarının sekretarya hizmetleri gerçekleştirilmekte, söz konusu projeler ile ilgili ÇED süreci kapsamında Bakanlığımızda gerçekleştirilen kapsam ve özel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

2021 yılı içerisinde ilimiz sınırlarından projelendirilen, ÇED Yönetmeliği Ek-I liste kapsamında kalan 4 adet proje ile ilgili Bakanlığımızca ÇED Olumlu kararı, ÇED Yönetmeliği Ek-II liste kapsamında kalan 60 adet proje ile ilgili de Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından ÇED Gerekli Değildir kararı verilmiştir. Ayrıca, 270 adet proje ÇED Yönetmeliği Ek-I ve Ek-II liste kapsamında yer almadığından ÇED Kapsamı dışında değerlendirilmiştir.

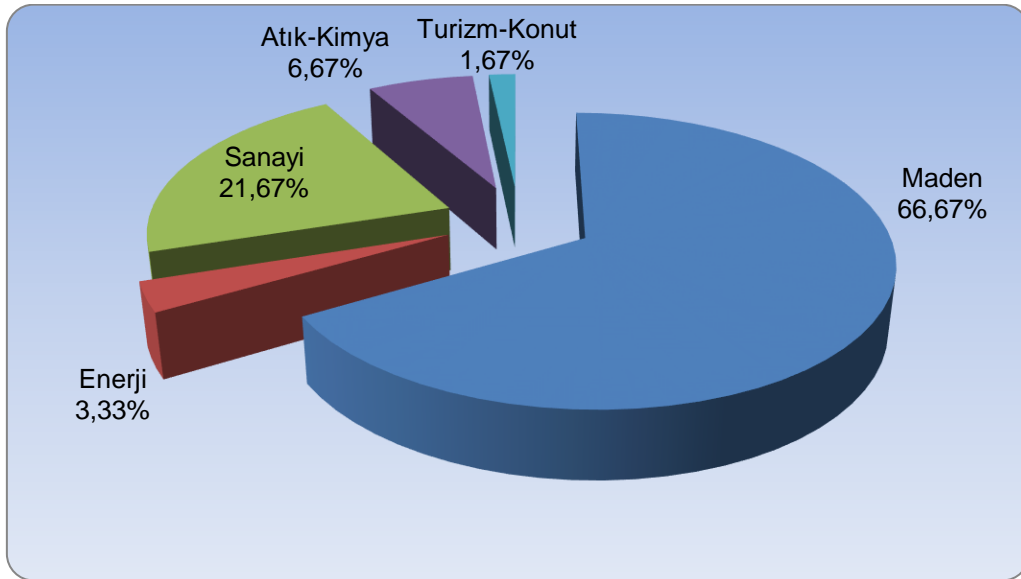
Çizelge F.66– Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 2021 yılında alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı

(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı- e-ÇED Yazılımı, 2022)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	40	3	13	-	4	-	1	61
ÇED Gereklidir	1	-	-	-	-	-	-	1
ÇED Olumlu Kararı	2	1	-	2	1	-	-	6
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	-



Grafik F.41 – Eskişehir İlinde 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2022)



Grafik F.42– Eskişehir İlinde 2021 yılında ÇED Gerekli değildir kararı verilen projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2022)

Çizelge F.67 – Eskişehir İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, Mayıs/2022)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
117	345	727	136	142	32	76	1.575

Çizelge F.68– Eskişehir İlinde 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, Mayıs/2022)

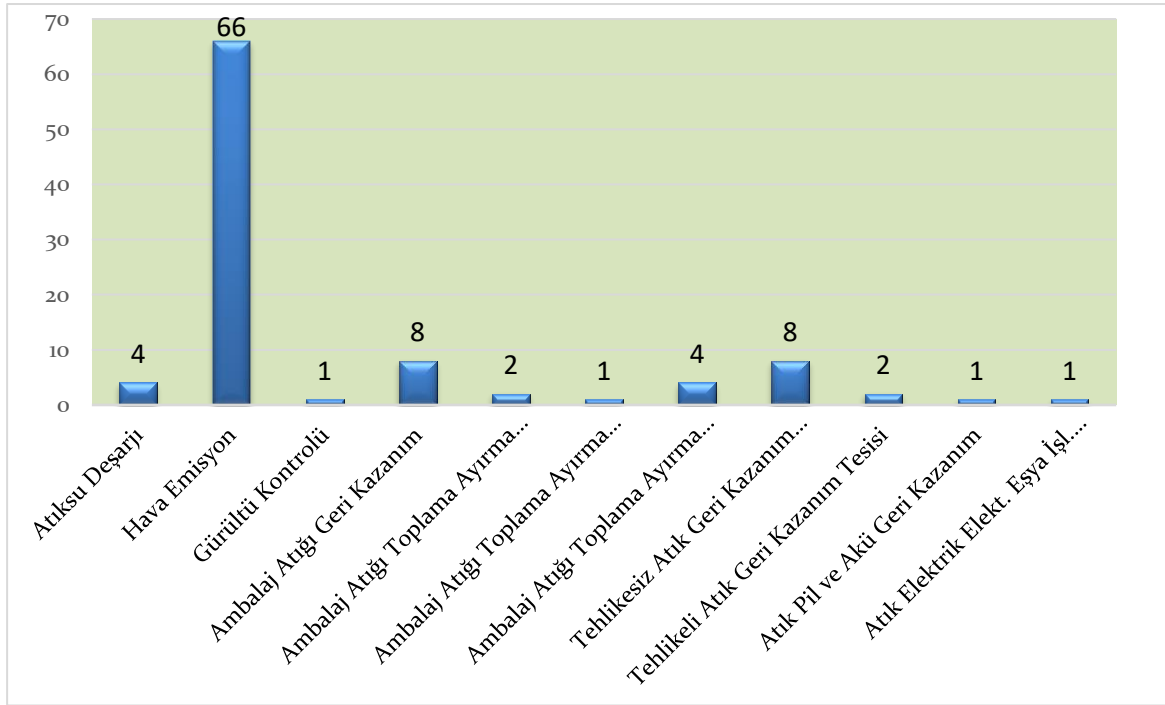
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
34	4	2	0	2	0	2	44

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik 10/09/2014 tarihinde değiştirilerek 01/11/2014 tarihinde Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği yürürlüğe girmiş ve 16/10/2021 tarihli Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile en son hali Çevre izin ve lisansı işlemleri ile kapsam belirleme işlemleri yeni yönetmelik kapsamında yapılmaktadır.

Çizelge F.69– Eskişehir İlinde 2021 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, 2022)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	-	36	36
Çevre İzni ve Lisans Belgesi	9	68	77
Çevre İzin Muafiyet Sayısı	57		57
TOPLAM	9	161	170



Grafik F.43– Eskişehir İlinde 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-İzin, 2022)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Eskişehir İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğüne 2021 yılında 61 projeye ÇED Gerekli Değildir, 270 projeye ise ÇED Yönetmeliği Kapsam Dışı kararı verilmiştir. ÇED Gerekli Değildir kararlarının toplam proje bedeli 1.299.126.974,67-TL.'dir. İlimizde ÇED olumlu ve Gerekli Değildir kararı verilen projelerin çoğunluğu madencilik sektöründedir. Ayrıca 36 tesise Geçici Faaliyet Belgesi, 77 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği 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;

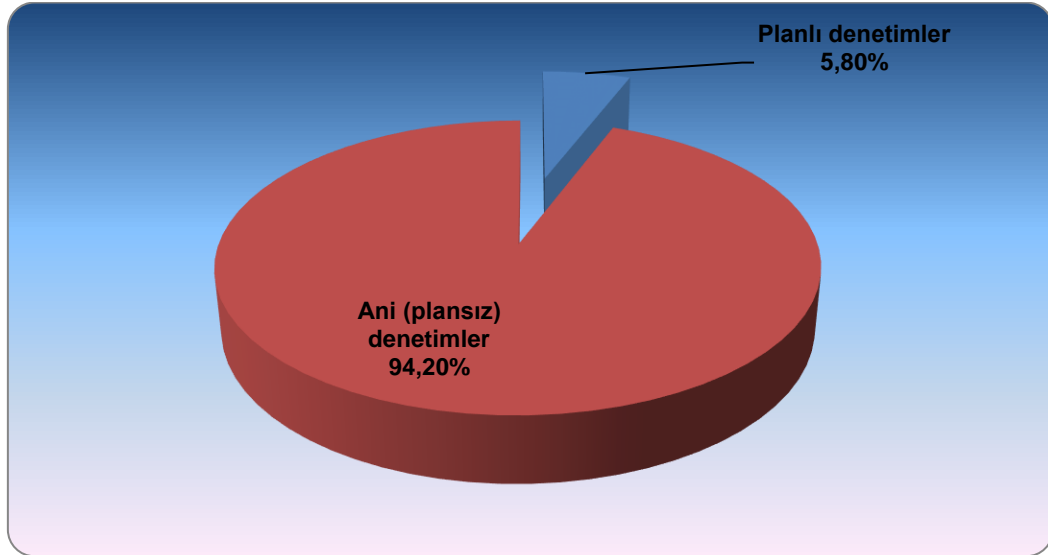
- Çevre İzin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- Yeni Çevre İzin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- Kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- Mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİDİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- 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 şikayet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın yapılan denetimlerdir.

2021 yılında Müdürlüğümüz tarafından yapılmış denetim sayısı **1.414** adettir. Ayrıca, kimi ortam bazlı denetimlerde iki ya da üç konuya ilişkin denetim gerçekleştirilmiştir. Örneğin, tek bir denetimde hem hava hem de atıklar konusu denetlenmiştir.

Çizelge G.70- Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-denetim yazılımı, 2022)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	82
Plansız (ani+şikayet) denetimler	1.332
Genel toplam	1.414



Grafik G.44– Eskişehir İlinde Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-denetim yazılımı, 2022)

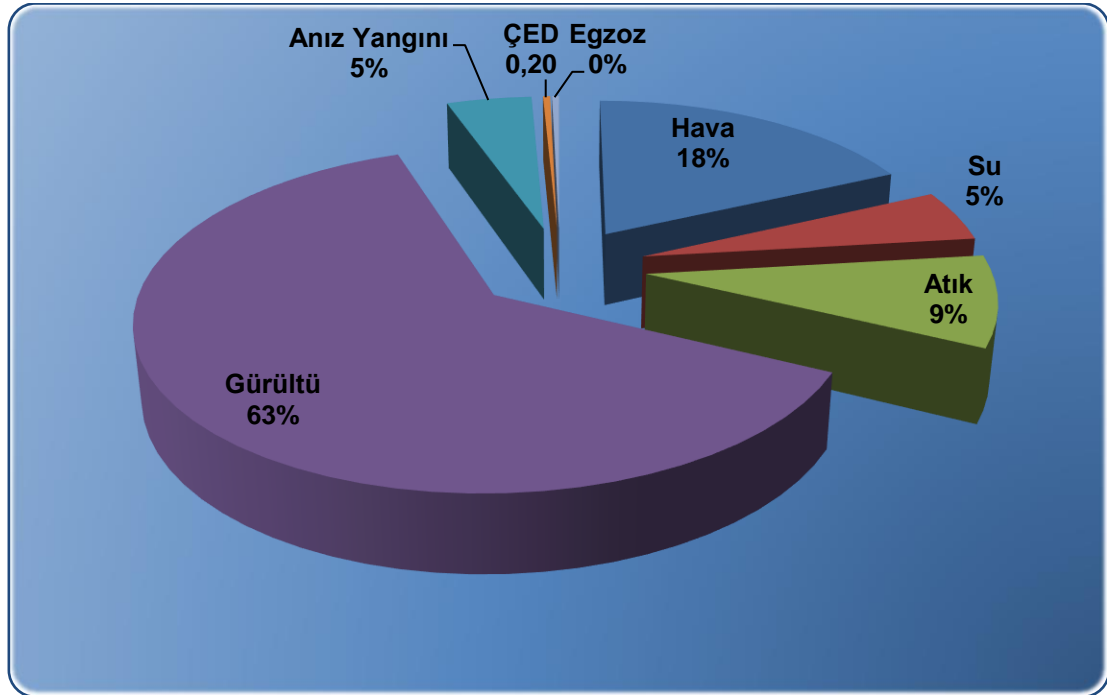
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

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 259 şikâyetin tamamına yerinde yapılan denetimlerle cevap verilmiştir.

Çizelge G.71– Eskişehir İlinde 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.'ne gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Eskişehir Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Şikâyetler	Hava	Su	Atık	Anız Yangını	Gürültü	Egzoz	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	47	13	23	12	162	1	1	259
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	47	13	23	12	162	1	1	259
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	100	100	100	100



Grafik G.45– Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı

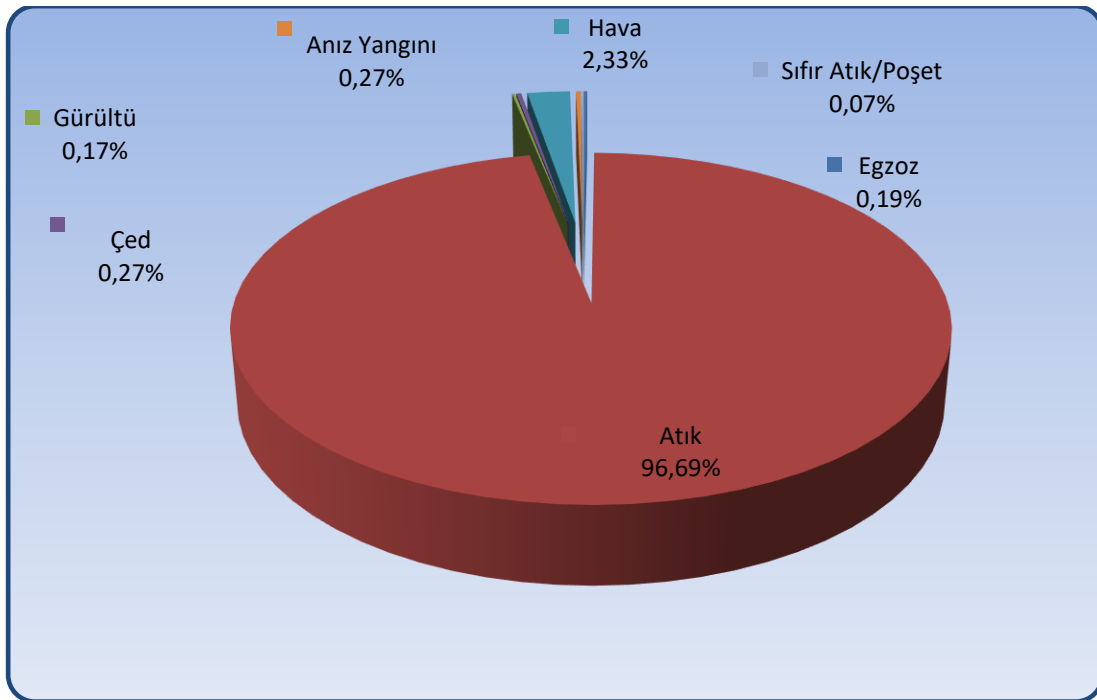
(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

G.3. İdari Yaptırımlar

2021 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından uygulanan idari para cezalarına ilişkin tablo aşağıda verilmiştir.

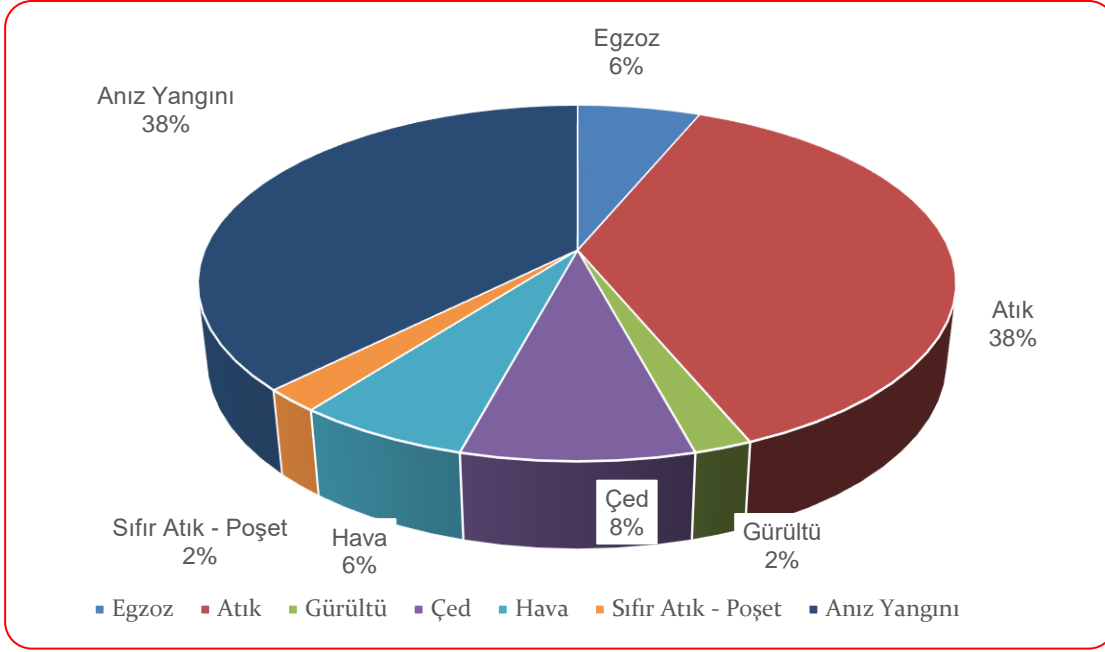
Çizelge G.72– Eskişehir İlinde 2021 yılında Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2022)

	Hava	Egzoz	Sıfır Atık- Poşet	Anız Yangını	Atık	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	217.943	17.921	6.781	25.434,78	9.046.567	16.082	25.352,57	9.356.081,35
Uygulanan Ceza Sayısı	3	3	1	18	18	1	4	48



Grafik G.46– Eskişehir İlinde 2021 yılında, Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı

(Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2022)



Grafik G. 47-Eskişehir İlinde 2021 yılında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim yazılımı, 2022)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 2021 yılı içerisinde 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında;

Metal sektöründe faaliyet gösteren 3 adet, turizm sektöründe faaliyet gösteren 1 adet olmak üzere toplam 4 adet işletmeye 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 20. Maddesinin (e) bendi doğrultusunda idari para cezası ve faaliyet durdurma işlemi, madencilik sektöründe faaliyet gösteren 1 adet işletmeye de 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 20. Maddesinin (b) bendi doğrultusunda idari para cezası ve faaliyet durdurma işlemi uygulanmıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 2021 yılında şikayete dayalı olarak yapılan denetimlerin çoğunluğu hava konusunda olmuştur. 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Entegre Çevre Bilgi Sistemi- e-Denetim 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 200 kişiye eğitim verilmiştir. 5 Haziran Dünya Çevre Günü nedeniyle hafta boyunca değişik etkinlikler düzenlenmiştir.

Çizelge H.73-Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Tarafından Verilen Eğitimler

(Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Sıra	Hedef Kitle	Hedef Kurum	Eğitim Konusu	Tarih	Katılımcı
1	Yurt Müdürlükleri	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Sıfır Atık ve İsrar (çevrimiçi)	Eylül-Mart Ayı	150
2	Öğrenciler	Okul	Sıfır Atık ve İsrar	Kasım Ayı	50

Kaynaklar

Eskişehir Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü