



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

**BURSA İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM
RAPORU**

**HAZIRLAYAN:
BURSA ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
İL MÜDÜRLÜĞÜ**

BURSA - 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

| | |
|--|----|
| GİRİŞ..... | 10 |
| A. HAVA..... | 13 |
| A.1. HAVA KALİTESİ | 13 |
| A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLETİCİLER..... | 16 |
| A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR..... | 18 |
| A.3.1. <i>Temiz Hava Eylem Planları</i> | 18 |
| A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI..... | 21 |
| A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ..... | 37 |
| A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR..... | 39 |
| A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK..... | 40 |
| A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME..... | 40 |
| B. SU VE SU KAYNAKLARI | 42 |
| B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ..... | 42 |
| B.1.1. <i>Yüzeysel Sular</i> | 42 |
| B.1.1.1. Akarsular..... | 42 |
| B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar..... | 45 |
| B.1.2. <i>Yeraltı Suları</i> | 52 |
| B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri..... | 56 |
| B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ..... | 57 |
| B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU..... | 61 |
| B.3.1. <i>Noktasal kaynaklar</i> | 61 |
| B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar..... | 61 |
| B.3.1.2. Evsel Kaynaklar..... | 62 |
| B.3.2. <i>Yayılı Kaynaklar</i> | 62 |
| B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar..... | 62 |
| B.3.2.2. Diğer..... | 66 |
| B.4. DENİZLER..... | 67 |
| B.4.1. <i>Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu</i> | 67 |
| B.4.2. <i>Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu</i> | 68 |
| B.4.3. <i>Acil Müdahale Planları</i> | 68 |
| B.4.4. <i>Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri</i> | 69 |
| B.4.5. <i>Denizdeki Balık Çiftlikleri</i> | 69 |
| B.4.6. <i>Deniz Çöpleri</i> | 69 |
| B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ..... | 70 |
| B.5.1. <i>İçme ve Kullanma Suyu</i> | 70 |
| B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti..... | 70 |
| B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti..... | 71 |
| B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb..... | 72 |
| B.5.2. <i>Sulama</i> | 75 |
| B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı..... | 75 |
| B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı..... | 75 |
| B.5.3. <i>Endüstriyel Su Temini</i> | 75 |
| B.5.4. <i>Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</i> | 76 |
| B.5.5. <i>Rekreasyonel Su Kullanımı</i> | 77 |
| B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI..... | 77 |
| B.6.1. <i>Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri</i> | 77 |
| B.6.2. <i>Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i> | 80 |

| | |
|---|------------|
| <i>B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi</i> | 81 |
| <i>B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı</i> | 82 |
| B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ | 82 |
| <i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar</i> | 82 |
| <i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> | 83 |
| <i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> | 84 |
| <i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> | 85 |
| B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 86 |
| C. ATIK | 87 |
| C.1. BELEDİYE ATIKLARI | 87 |
| C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI | 90 |
| C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ | 91 |
| <i>C.3.1. Eğitimler</i> | 91 |
| <i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> | 92 |
| <i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> | 93 |
| C.4. AMBALAJ ATIKLARI | 95 |
| C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR | 97 |
| C.6. ATIK YAĞLAR | 98 |
| C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER | 99 |
| C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR | 99 |
| C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER | 100 |
| C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR | 101 |
| C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR | 102 |
| C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR | 102 |
| <i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> | 103 |
| <i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> | 103 |
| <i>C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları</i> | 104 |
| C.13. TIBBİ ATIKLAR | 104 |
| C.14. MADEN ATIKLARI | 105 |
| C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 106 |
| Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI | 107 |
| Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR | 107 |
| Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 107 |
| D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK | 108 |
| D.1. FLORA | 108 |
| D.2. FAUNA | 110 |
| D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI | 114 |
| <i>D.3.1. Ormanlar</i> | 114 |
| <i>D.3.2. Millî Parklar</i> | 114 |
| <i>D.3.3. Tabiat Parkları</i> | 116 |
| D.4. ÇAYIR VE MERA | 117 |
| D.5. SULAK ALANLAR | 118 |
| D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI | 124 |
| <i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> | 124 |
| <i>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> | 124 |
| <i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i> | 124 |
| <i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> | 128 |
| <i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> | 128 |
| D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 133 |

| | |
|--|------------|
| E. ARAZİ KULLANIMI | 134 |
| E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ | 134 |
| E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA | 136 |
| E.2.1. Çevre Düzeni Planı | 136 |
| E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME..... | 137 |
| F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ..... | 138 |
| F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ | 138 |
| F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ..... | 139 |
| F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME..... | 140 |
| G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI | 141 |
| G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ..... | 141 |
| G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 142 |
| G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR..... | 142 |
| G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI | 144 |
| G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 144 |
| H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ | 145 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

| | |
|--|----|
| Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri | 14 |
| Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları | 15 |
| Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi..... | 15 |
| Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri | 16 |
| Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları..... | 18 |
| Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler..... | 21 |
| Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 36 |
| Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri..... | 39 |
| Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı | 40 |
| Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları | 40 |
| Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları..... | 40 |
| Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak | 40 |
| Çizelge B.13 – Bursa ilinin akarsuları..... | 43 |
| Çizelge B.14 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar..... | 46 |
| Çizelge B.15 – Bursa ilinin yeraltı suyu potansiyeli | 53 |
| Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları..... | 57 |
| Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi..... | 67 |
| Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı..... | 69 |
| Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu..... | 78 |
| Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu..... | 80 |
| Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı | 81 |
| Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu | 82 |
| Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler | 82 |
| Çizelge B.24 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları (Güncel veri alınmadığı için eski veriler kullanılmıştır.)..... | 85 |
| Çizelge B.25 - 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) (Güncel veri alınmadığı için eski veriler kullanılmıştır.) | 85 |
| Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları..... | 85 |
| Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri | 89 |
| Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi | 90 |
| Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri | 92 |
| Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı | 93 |
| Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı..... | 93 |
| Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları | 95 |

| | |
|--|-----|
| Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı | 95 |
| Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı | 96 |
| Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı | 96 |
| Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* | 98 |
| Çizelge C.37 - 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları | 99 |
| Çizelge C.38 - Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)* | 99 |
| Çizelge C.39 - 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler..... | 99 |
| Çizelge C.40 - 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler | 100 |
| Çizelge C.41 - Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) | 100 |
| Çizelge C.42 - 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar | 102 |
| Çizelge C.43 - 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı | 102 |
| Çizelge C.44 - Bursa ilinde 2020 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri | 102 |
| Çizelge C.45 - Bursa ilinde 2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi..... | 103 |
| Çizelge C.46- Bursa ilinde 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı | 103 |
| Çizelge C.47 - 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı | 104 |
| Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı | 105 |
| Çizelge C.49 - 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı | 105 |
| Çizelge C.50 - 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı | 106 |
| Çizelge Ç.51 - 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı | 107 |
| Çizelge Ç.52 - 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı | 107 |
| Çizelge E.53 - Arazi kullanım sınıflandırması | 135 |
| Çizelge F.54 - Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* | 138 |
| Çizelge F.55 - Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı..... | 139 |
| Çizelge F.56 - 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı | 139 |
| Çizelge F.57 - 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları..... | 139 |
| Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı..... | 141 |
| Çizelge G.59 - 2022 yılında ÇŞİDİM'e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları..... | 142 |
| Çizelge G.60 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı..... | 142 |

GRAFİKLER DİZİNİ

| | |
|---|----|
| Grafik A. 1 - 2022 yılında Bursa istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 22 |
| Grafik A. 2 - 2022 yılında Beyazıt istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 22 |
| Grafik A. 3 - 2022 yılında İnegöl istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 23 |
| Grafik A. 4 - 2022 yılında Kestel istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 23 |
| Grafik A. 5 - 2022 yılında Bursa istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 24 |
| Grafik A. 6 - 2022 yılında Beyazıt istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 24 |
| Grafik A. 7 - 2022 yılında İnegöl istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 25 |
| Grafik A. 8 - 2022 yılında Kestel istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 25 |
| Grafik A. 9 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 26 |
| Grafik A. 10 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği .. | 26 |
| Grafik A. 11 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 27 |
| Grafik A. 12 - 2022 yılında İnegöl istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği | 27 |
| Grafik A. 13 - 2022 yılında Kestel istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği | 28 |
| Grafik A. 14 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 28 |
| Grafik A. 15 - 2022 yılında Uludağ üniversitesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği | 29 |
| Grafik A. 16 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 29 |
| Grafik A. 17 - 2022 yılında İnegöl istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 30 |
| Grafik A. 18 - 2022 yılında Kestel istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 30 |
| Grafik A. 19 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 31 |
| Grafik A. 20 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği.. | 31 |
| Grafik A. 21 - 2022 yılında Bursa istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 32 |
| Grafik A. 22 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 32 |
| Grafik A. 23 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu PM2,5 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 33 |
| Grafik A. 24 - 2022 yılında Bursa istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 33 |
| Grafik A. 25 - 2022 yılında Kestel istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 34 |
| Grafik A. 26 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği..... | 34 |
| Grafik A. 27 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 35 |
| Grafik A. 28 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği | 35 |
| Grafik A. 29 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı..... | 38 |
| Grafik B. 30 - Bursa Çayırköy Ovası Rasat Kuyuları Seviye Grafiği..... | 57 |
| Grafik B. 31 - Bursa İli Genel Alan Dağılımı | 62 |
| Grafik B. 32 - Bursa İli Tarım alanları Dağılımı | 63 |
| Grafik B. 33 - Yıllara Göre Gübre Tüketimi | 64 |
| Grafik B. 34 - Yıllara göre Ziraî Mücadele İlaç Miktarları | 65 |
| Grafik B. 35 - 2022 Yılı Belediyeler Tarafından İçme Ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı | 70 |
| Grafik B. 36 - Buski Üretilen Su Kaynağı - 2023 | 71 |
| Grafik B. 37 – 2022 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı | 76 |
| Grafik B. 38 - Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı..... | 77 |
| Grafik B. 39 - Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı..... | 77 |

| | |
|--|-----|
| Grafik B. 40 - 2022 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi | 84 |
| Grafik A. 41 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi..... | 84 |
| Grafik C. 42 - 2022 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu..... | 87 |
| Grafik C. 43 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı..... | 92 |
| Grafik C. 44 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı | 94 |
| Grafik C. 45 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (belediyeler) | 95 |
| Grafik C. 46 - Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı | 96 |
| Grafik C. 47 - Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı | 97 |
| Grafik C. 48 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* | 97 |
| Grafik C. 49 - Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları | 98 |
| Grafik C. 50 - Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) | 100 |
| Grafik C. 51 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton) | 101 |
| Grafik C. 52 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı | 102 |
| Grafik C. 53 - 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı | 105 |
| Grafik E. 54 - Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması | 134 |
| Grafik E. 55 - 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı | 138 |
| Grafik E. 56 - 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı | 139 |
| Grafik F. 57 - 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.... | 140 |
| Grafik G. 58 - ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı. | 141 |
| Grafik G. 59 - 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı | 142 |
| Grafik G. 60 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı | 143 |
| Grafik G. 61 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı | 143 |

HARİTALAR DİZİNİ

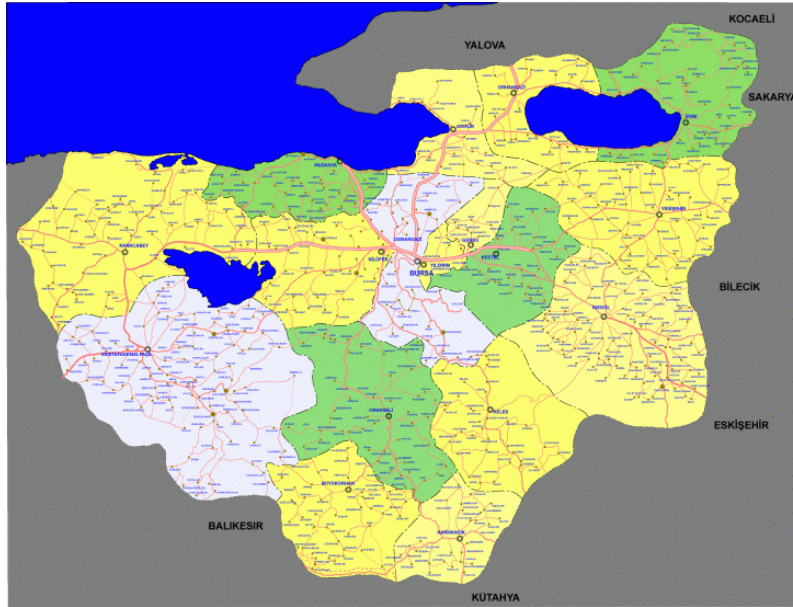
| | |
|--|-----|
| Harita A. 1 - Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri | 21 |
| Harita E. 2 - Bursa ilinin Çevre Düzeni Planı | 136 |

RESİMLER DİZİNİ

| | |
|--|-----|
| Resim D. 1 - Beyaz Nilüfer - <i>Nymphaea alba</i> | 110 |
| Resim D. 2 - Kervançulluğu (<i>Numenius arquata</i>) | 113 |
| Resim D. 3 - Uluabat Gölü Sulak Alanı - KMZ | 118 |
| Resim D. 4 - İznik Gölü Sulak Alanı-KMZ | 120 |
| Resim D. 5 - Kocaçay Deltası Sulak Alanı-KMZ | 122 |
| Resim D. 6 - İnkaya Çınarı | 125 |
| Resim D. 7 - Ağlayan Çınar | 126 |
| Resim D. 8 - İnegöl'de bir selvi ağacı | 126 |
| Resim D. 9 - İznik'te bir anıt zeytin ağacı | 127 |
| Resim D. 10 - İznik'te bir anıt zeytin ağacı | 127 |
| Resim D. 11 - Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi | 128 |
| Resim D. 12 - Uludağ ve etekleri | 133 |

GİRİŞ

Bursa, 40 derece boylam ve 28 - 30 derece enlem daireleri arasında Türkiye'nin kuzeybatısında ve Marmara Denizi'nin güneydoğusunda yer alır. Doğuda Bilecik, Adapazarı, kuzeyde İzmit, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyde Eskişehir, Kütahya, batıda Balıkesir illeriyle çevrilidir. Toplam 11 bin 027 kilometrekarelik alana sahip olan Bursa'nın Büyükşehir, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhaneli, Orhangazi, Yenişehir, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım isimli 17 ilçesi vardır. Kuzeyde Marmara Denizi 135 kilometrelik bir kıyı şeridi oluşturmaktadır. Karacabey, Orhangazi, İznik, İnegöl, Bursa, Yenişehir gibi ovaları; plato ve yüksek olmayan dağları, Uluabat ve İznik gölleri ve diğer göletleri; Nilüfer, Deliçay, Göksu; Kemalpaşa Çayı gibi akarsuları ile zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Susurluk Çayı deltasında Arapçiftliği ve Dalyan gölleri vardır. Yapay göller ise Demirtaş, Doğancı, Gölbaşı, Kayapa ve Hasanağa baraj gölleridir. Toplam alanın yüzde 17'si ovalarla kaplıdır. Yine batı Anadolu'nun en yüksek dağı olan Uludağ (2543 m) Bursa sınırları içerisinde yer almaktadır.



Bursa İli Haritası

Uygarlıklar beşiği Anadolu'nun cennet köşelerinden Bursa ve çevresi, çok eski çağlardan beri yerleşimlere sahne olmuştur. Bölgede eski yerleşim alanlarının yarattığı uygarlıkların günümüzden 7 bin yıl öncesine gittiği, Ilıpınar Höyüğü kazılarında ortaya çıkmıştır.

Bursa'nın fethinden (6 Nisan 1326) İstanbul'un fethine (29 Mayıs 1453) kadar, İznik'in sembolik başkentliği (1331-1335) ve Edirne'nin serhat başkentliği dışında, Bursa Osmanlı Devleti'ne başkentlik yapmıştır. İstanbul'un fethinden Cumhuriyetin kuruluşuna kadar Bursa, Hüdavendigâr Vilayeti'nin (Livası) bir sancağı olarak idari teşkilatta yer almıştır. 1839 yılında Hüdavendigâr Eyaleti olarak isimlendirilen Bursa 1844 yılından itibaren mutasarrıflık ile yönetilmeye başlanmıştır. Osmanlı'da idari teşkilatta yaşanan değişikliklerle 1858 ve 1867 yılında yapılan yerel yönetim reformları sonrasında oluşturulan Hüdavendigâr Liva (il) sınıın merkez sancağı Bursa olmuştur. 1864 yılında ise vilayet "oluşturulup 1867 yılı temmuzundan itibaren Bursa valiler tarafından yönetilmeye başlanmıştır. Bursa'nın ilk vali ünvanlı Yöneticisi Hamdi Paşa'dır. 1918 yılından sonra ise Hüdavendigâr adı, Bursa Vilayeti olarak değiştirilmiştir. 1924 yılında çıkarılan yasalar ile yönetsel örgütlenmede livalar kaldırılıp iller oluşturulmuştur.

Bursa, Türkiye'nin ekonomik bakımdan en gelişmiş beşinci ilidir. İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana'dan sonra gelir. Bursa'nın ekonomisi tarım ve tarıma dayalı sanayii, ticaret ve turizme dayanır. Maden bakımından da zengindir.

Tarım: Toprağı çok bereketli olup, iklimi (sıcaklık, nem ve yağış) tarıma çok müsaittir. Tarım ürünleri çok çeşitli ve boldur. Faal nüfusun % 60'ı tarımla uğraşır. Brüt gelirin % 20'si tarımdan sağlanır. Bazı meyve ve sebze ürünlerinde Bursa birinci sırada yer alır. Arazinin % 44'ü tarladır. Tarım ürünlerinin başlıcaları; buğday, arpa, mısır, yulaf ve pirinç gibi tahıllardır. Bütün bunların senelik istihsalı 500.000 tona yaklaşır. 20.000 tona yakın fasulye, bakla, bezelye ve çığ baklagiller, tütün, pamuk, ayçiçeği, susam ve anason yetişir. Türkiye'nin en çok ve kaliteli sebzesi Bursa'da üretilir. Bunlardan domates birinci sırayı alırken, soğan ikinci sıradadır. Patates, salatalık, pırasa, lahana, taze fasulye, patlıcan, biber, enginar ve ıspanak üretimi 250.000 tona yaklaşır. Bursa meyvecilikte çok ileridir. Sulu şeftalisi, kestane, üzüm, elma, armut, çilek, vişne, kiraz, kayısı, erik, muşmula, kızılçık, ceviz, kavun, karpuz ve her çeşit meyve yetişir. Türkiye'de, çileğin % 80'i, şeftalinin % 40'ı Bursa'da yetişir. 25.000 hektara yaklaşan bağlarda yetişen razzaki ve müşküle üzümü de dış ülkelere ihraç edilir. Gemlik, Mudanya ve Orhangazi ilçelerinin zeytinleri sofralık, lezzetli zeytinlerdir. Bursa'da modern tarım aletleri, sun'i gübreleme, sulama ve ilaçlama en ileri seviyededir. İpek böcekçiliği, Osmanlı devrinde çok yaygındı. Sun'i ipek çıkınca koza üretimi azalmıştır. Senede 600 tona yakın koza üretilmektedir. Dünyanın en verimli kestane alanları Bursa yamaçlarındadır. Bursa ile Sarıalan'a kadar uzanan kestane kuşağı ilmen dünyanın kestane kuşağıdır. **Hayvancılık:** Bursa'da hayvancılık oldukça gelişmiştir. Mer'a ve çayırlar hayvancılığa müsaittir. Başta koyun olmak üzere kıl keçisi ve sığır beslenir. 32.000 arı kovanı ve lezzetli balı vardır. Karacabey-M. Kemalpaşa arasında bulunan Karacabey Harası Türkiye'nin en büyük harasıdır. Arazisi 100.000 dekarın üzerindedir. Osmanlı devrinde sarayın et, süt, krema, yağ ve buna benzer ihtiyacı için "Çiftli-Kat-ı Hümayûn" olarak kullanılmıştır. Bu araziyi Köse Mihail, kızının çeyizi olarak Orhan Gazi'ye hediye etmiştir. 1924'ten sonra hayvancılığın ıslahı için burada damızlık at, koyun, sığır ve tavuk yetiştirilmeye başlanmıştır. Bunların bir kısmı köylüye satılır. M. Kemalpaşa'nın Ayazköy ve İncilpınarmer'aları ıslah edilmiştir.

Ormancılık: Toprakların % 44'ü ormanlıktır. 472.000 hektara yakındır. Ormanlarda çok çeşitli ağaçlar bulunmaktadır. Orman içinde ve 10 km civarında bulunan köy sayısı 683'tür. Senede 160 bin m³ kerestelik odunu, 650.000 ster yakacak odunu ve 150 ton reçine elde edilir.

Madenler: Bursa maden bakımından da zengindir. Silah ve uzay sanayiinde kullanılan Volfram (tungsten) Uludağ'da çıkmaktadır. 100.000 ton krom istihsal edilmektedir. Ayrıca linyit, bor tuzları, manyezit, çinko, amyant, mermer bulunmaktadır. Silah sanayiinde kullanılan Bor tuzları M. Kemalpaşa ve Kestel'de çıkmaktadır.

Sanayi: Bursa Türkiye'nin başta gelen sanayi merkezlerinden biridir. Türkiye'nin 500 büyük firmasının 32 adedi Bursa'dadır. Büyüklü küçüklü 7.000 iş yeri vardır. Türkiye'nin dört otomobil fabrikasından 3'ü olan Renault, Tofaş ve TOGG Bursa'dadır. Otomotiv yan sanayi ile ilgili iş yerleri ve Mensucat sanayi ile ilgili iplik (nylon, poliester, yün, makara ipliği, dokuma, havlu, boya ve emprime) fabrikalarının sayısı oldukça fazladır. Makina ve madenî eşya sanayii, döküm, madenî eşya ve makina imalatı olarak 16 çeşit makina imal edilir. Karoser ve aksesuar sanayiinde 32 çeşit oto aksesuarı imal edilir.

Süt mamülleri sanayiinde süt, peynir, tereyağ, kaymak, yoğurt ve lor istihlal edilir. Konserve ve meyve suyu imalatı oldukça ileridir. Deri yağ ve sabun imalatında 20'ye yakın fabrika vardır. Deri ve plastik sanayiinde oldukça ileridir. Yedi bin sanayi işletmesini buraya sığdırmak mümkün değildir. Un fabrikaları, otomobil fabrikaları, gıda fabrikaları, mobilya, kimya sanayi fabrikaları, akü, çelik ve plastik boru fabrikaları, metal ve plastik şekillendirme fabrikaları vardır. Yedi bin işletmenin 100 tanesi büyük işletmelerdir. Tekstil sektörü söz konusu edildiği zaman hiç şüphesiz ilk akla gelen şehrimiz Bursa olmaktadır. Tarihteki ipek şehri Bursa, günümüzde sanayi şehrine dönüşmüştür.

Ulaşım: Bursa, kara, hava ve deniz ulaştırması bakımından zengin bir ildir. İstanbul, İzmir ve Ankara'ya mükemmel karayolu ile bağlıdır. Bursa, Osmanlı devrinde en işlek ve karayollarının kavşak noktasında bulunuyordu. Bugünkü yolların esası Osmanlı devrinde açılan yollardır.

Gemlik ve Mudanya'da iskele vardır. Yalova iskelesine inenler çok düzgün bir yolla bir saat içinde Bursa'ya ulaşırlar. Bursa'da havaalanı vardır. Bursa toprakları % 35'i dağlık ve yayla, % 48'i platolarla, % 17'si ovalarla kaplıdır. Bursa Ovası derelerin sürüklediği alüvyonlardan meydana gelmiştir. Arazisi volkanik bir yapıya sahiptir. Kaplıcaları yer kabuğunun iki bin metre derinliğinden yeryüzüne çıkan sıcak su kaynaklarıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2016 Nüfus Sayımı sonuçlarına göre Bursa İli toplam nüfusu 3.194.720'dir.

İl Müdürlüğümüzün toplam 331 personeli bulunmaktadır. Toplam 13 Şube Müdürlüğü ile Milli Emlak Daire Başkanlığından oluşan Müdürlüğümüz bünyesinde; Çevre Kanunu kapsamında yapılacak iş ve işlemleri ÇED ve İzin İşleri Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetim İşleri Şube Müdürlüğünde 58 kişi tarafından yürütülmektedir.

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 kirlenici 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, 2022 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1’te verilmektedir.

Hava kalitesi limit değerlerinin sağlanması amacıyla hava kalitesi yönetiminin bileşenleri; emisyon envanteri, hava kalitesi modelleme ve hava kalitesi ölçümleri olarak çalışılmaktadır. Son yıllarda gelişen bilgi teknolojileri hava yönetimi alanında kullanılmaya başlanmış web tabanlı coğrafi bilgi teknolojilerini kullanan "Hava Emisyon Yönetim (HEY) Portalı" Bakanlığımız sunucularında devreye alınmıştır. Bu portalda tüm kirlenici kaynakların coğrafi lokasyonları ve bilgileri kayıt altına alınmakta ve hava kirliliğine katkıları ortaya konulmaktadır. Meteorolojik/topoğrafik etmenler ve sınır ötesi kirlilik taşınımı, şehirlerimizin kirliliğe katkıları bütüncül olarak değerlendirilmekte ve hava kalitesi haritaları hazırlanmaktadır. HEY Portalı aracılığıyla hava kalitesini iyileştirmek üzere Bakanlığımız önderliğinde yerel politikalar geliştirilmektedir.

Ancak farklı kirlenicilere 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 kirlenicilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde 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 kirlenici 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 kirlenici 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 Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri

| KİRLLETİCİ | ORTALAMA SÜRE | LİMİT DEĞER | UYARI EŞİĞİ |
|------------------|--|----------------------|---|
| | | (µg/m ³) | |
| SO ₂ | saatlik -insan sağlığının korunması için- | 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 | |
| | yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için- | 20 | |
| NO ₂ | aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur) | 220 | 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-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur) | 40 | |
| NO _x | yıllık -vejetasyonun korunması için- | 30 | ---- |
| PM ₁₀ | 24 saatlik -insan sağlığının korunması için- | 50 | ---- |
| | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 40 | |
| Pb | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 0,5 | ---- |
| Benzen | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 5 | ---- |
| CO | maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m ³)-insan sağlığının korunması için- | 10 | ---- |

(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 |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda.. | ..hava kalitesi koşulları.. | ..bu renkler ile sembolize edilir.. | ..ve renkler bu anlama gelir. |
| 0 - 50 | İyi | Yeşil | Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor. |
| 51 - 100 | Orta | Sarı | Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirlleticiler 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 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(ÇŞİDİM, 2023)**

| SEKTÖR | TESİS SAYISI | BACA SAYISI |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| Ağaç İşleme | 1 | 2 |
| Atık Yakma | 3 | 3 |
| Cam Üretim | 2 | 6 |
| Çimento | 1 | 3 |
| Enerji Üretimi | 2 | 5 |
| Gıda | - | - |
| Gübre | 1 | 3 |
| Kağıt Üretim | - | - |
| Kimya | 1 | 2 |
| Kireç | 2 | 2 |
| Lastik | - | - |
| Maden | - | - |
| Metalurji | 4 | 7 |
| Otomotiv | - | - |
| Rafineri | - | - |
| Şeker | - | - |
| Tekstil | 3 | 6 |
| Jeotermal Enerji (JES) | - | - |
| TOPLAM | 20 | 39 |

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, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara 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 (NO₂), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂'nin ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO₂ 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 NO₂ 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. NO₂ derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

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

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'nin global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ 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'nin 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 (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (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), xylene (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 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(ÇŞİDİM, 2023)

| | Katı Yakıt | | | Doğalgaz | | Fuel Oil | |
|--------------|---------------|-------|------------------------------|---------------|---|---------------|--|
| | Kullanım Yeri | Cinsi | Tüketim Miktarı (ton) | Kullanım Yeri | Tüketim Miktarı (sm ³) | Kullanım Yeri | Tüketim Miktarı (kg) |
| | | | | Sanayi | 198.728.094,81 | | |
| | | | Tüketim Miktarı (ton) | | Tüketim Miktarı (sm³) | | Tüketim Miktarı (m³) |
| Konut | | | | | 680.069.312,67 | | |

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

İl Müdürlüğümüzce hazırlanan 2020-2024 Temiz Hava Eylem Planı 22.01.2020 tarihinde onaylanmış olup yapılacak iş ve işlemlerle ilgili kurum, kuruluşlar belirlenmiştir.

Kurum ve kuruluşlardan 6 aylık periyotlar haline yapılan çalışmalara ilişkin bilgiler toplanarak THEP-İZ yazılımından bildirilmektedir.

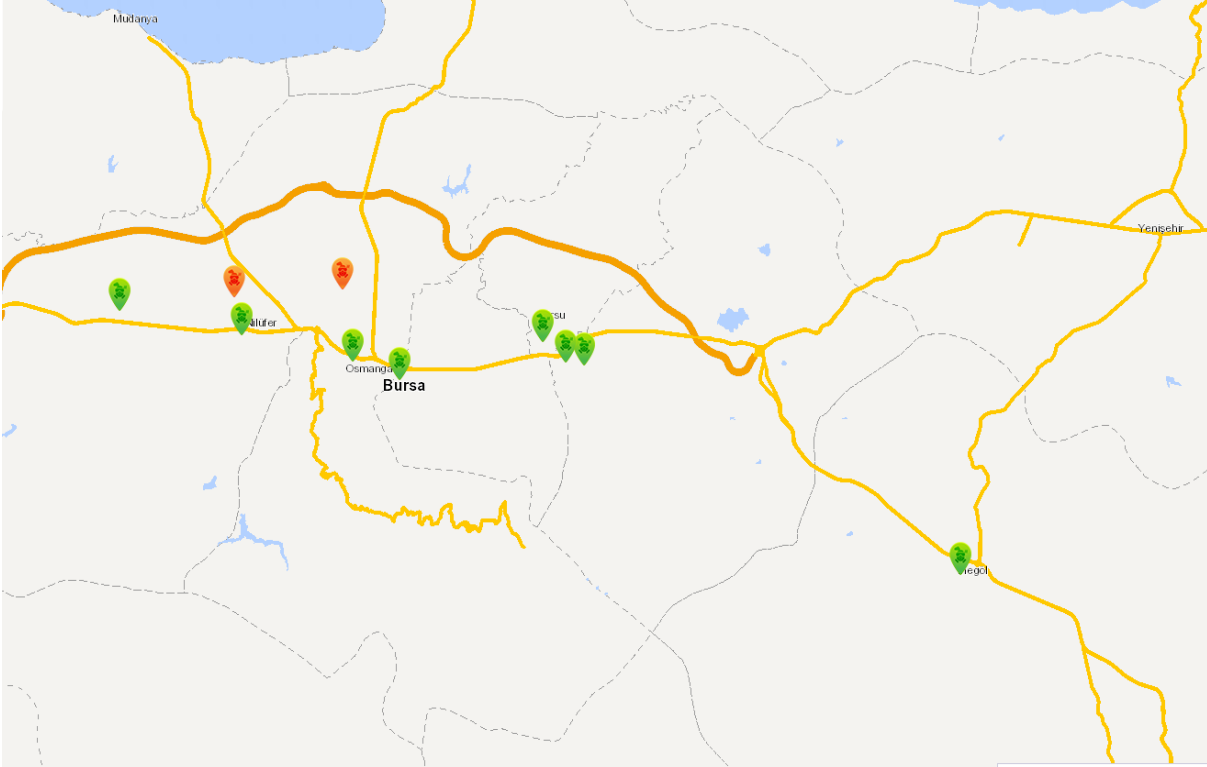
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve ilgili Bakanlık Genelgesi çerçevesinde hazırlanmış olan Temiz Hava Eylem Planları ve bu planlar dahilinde belirlenmiş eylemlerin kurumlara dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge A.6 – Temiz Hava Eylem Planı kapsamında kurumların görev dağılımları
(ÇŞİDİM, 2023)

| | Eylem | Sorumlu kurum |
|----|--|---|
| 1 | 16.08.2016 tarih ve 75 nolu İMÇK kararı kapsamında taktırılan filtrelerin çalıştırılmasının sağlanması ile ilgili denetimlerin yapılması | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü |
| 2 | 25.12.2019 Tarih ve 93 Nolu İMÇK kararı kapsamında Tekstil sektöründe tüm ısı yayan makinelerine (RAM, gaze, baskı vb.) filtre takılmasının sağlanması. | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü |
| 3 | Kauçuk, kataforez kaplama ve ambalaj geri kazanım sektöründe faaliyet gösteren işletmelere ait bacalara filtre sistemi taktırılması | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü |
| 4 | OSB'ler başta olmak üzere sağlık koruma bandı çevresinde ağaçlandırma yapılmasının sağlanması | Organize Sanayi Bölgeleri |
| 5 | İlimizde faaliyet gösteren hurdacıların belirli bir bölge oluşturularak bu bölgede faaliyet göstermesinin sağlanması ve halihazırda faaliyet gösteren tesislerin yakınlarına kamera sistemi kurulması | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 6 | 06.09.2019 tarih ve 90 sayılı İMÇK Kararında belirtilen süreler içerisinde kararın uygulanması (doğalgaz isale hattı geçerek iç tesisatları döşenmiş durumdaki ev ve işyerlerinde doğalgaz kullanımına 01.Kasım.2019, doğalgaz isale hattı geçmiş ancak ev ve iş yerlerinde henüz iç tesisat döşenmemiş yerlerde 01.Kasım.2020, doğalgaz hattı İl Mahalli Çevre Kurulu (İMÇK) kararından sonra geçecek olan cadde ve sokaklarında ise, isale hattı geçtikten sonra iç tesisatın 1 yıl içerisinde döşenerek doğalgaz kullanımına başlamasına, | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 7 | Sosyal Yardımlaşma kömürleri yerine ihtiyaç sahiplerine doğalgaz teşviği verilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 8 | Şehirdeki katı yakıt kullanılan tüm binaların doğalgaza geçişinin sağlanması | Bursa Büyükşehir Belediyesi, BURSAGAZ |
| 9 | Doğalgaz kullanımının teşvik edilebilmesi için ilk yatırım maliyetinin karşılanmasında maddi desteğin sağlanması | Bursa Valiliği, Bursa Büyükşehir Belediyesi, BURSAGAZ |
| 10 | Şehir içinde önemli noktalarda trafik ışıklarının kaldırılarak alt ve üst geçit sistemine geçilmesi, (Orhaneli Yolu, İzmir Yolu vb.) | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 11 | Burulaş tarafından yeni alınacak otobüsler Euro-5 standartı ve üstü olması ve dizel kullanan otobüslere PM filtresinin takılması. | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 12 | Hafif Raylı Sistem Heykel, İnönü Caddesi, Kent Meydanı, Stadyum caddesi, Altıparmak, Heykel olmak üzere ring oluşturmaktadır. Oluşan ring ve dairesi içinde kalan alanın özel araç trafiğine yasaklanması | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 13 | Şehir içi trafiğinde yeşil dalga sistemine geçilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi |

| | | |
|----|---|---|
| 14 | Toplu taşımanın yaygınlaştırılması için otobüs hatlarında ve ücretlerinde iyileştirme yapılması | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 15 | Doğu hattı minibüslerinin kaldırılmasına yönelik çalışma yapılması | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 16 | Şehir içinde alternatif yol güzergahlarının belirlenmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 17 | Merkez ring ve transit yollar haricinde şehir içi katalitik konvertörsüz araçların, filtresiz dizel araçların yasaklanması (24.09.2003 25239 RG) Hibrit ve Elektrikli araçların teşvik ve alt yapılarının hazırlanması | Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı BTSO |
| 18 | Merkezi otoparklar yaptırılarak yol kenarlarına araç parkının yasaklanması | Bursa Büyükşehir Belediyesi |
| 19 | Sarı plakalı araçlar, taksi dolmuşlar ve kamu kurumlarında kullanılan araçların elektrikli araçlara dönüştürülmesi için Bursa İli Merkez İlçelerin pilot bölge olarak belirlenmesi ve otomotiv firmaları ile bu kapsamda proje geliştirilmesi | Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, BTSO, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü |
| 20 | Kentsel dönüşüm veya münferit tüm bina yıkımlarında ıslak tutuculu toz perdesi uygulanmasının sağlanması ve yıkımlarda asbest raporunun istenilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 21 | Belediyelerin inşaat çalışmalarının (beli merkezler ve şehir içi) Haziran-Temmuz-Ağustos ayları dışında yapılması | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 22 | Yol temizliği için kullanılan süpürge sisteminin vakumlu toz toplama sistemi ile değiştirilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 23 | Şehir içindeki toprak alanların yeşillendirilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 24 | Yüksek katlı yapılar yerine yatay yapılaşmanın yaygınlaştırılarak insan dağılımının belli bir noktada yoğunlaşmasının önlenmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 25 | Şehir içinde kent sakinlerinin güvenli bir şekilde kullanabileceği bisiklet yollarının artırılarak bisikletle ulaşımın özendirilmesi | Bursa Büyükşehir Belediyesi İlçe Belediyeleri |
| 26 | Tarım arazilerinde pulvarize ilaçlama ile ilgili Tarım ve Orman İl Müdürlüğü ile çalışmalar yapılarak daha az toz salımının yönünde uygulama geliştirilmesi. | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarım ve Orman İl Müdürlüğü |
| 27 | Gökdelen, AVM, Holding, 10 kat ve üzeri kamu binaları, 500 ve üzeri yatak kapasiteli oteller vb. binaların dış cephelerinin elektrik üreten güneş panelleri ile kaplanması. | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü |
| 28 | Kirliliğin yoğun olduğu Organize Sanayi Bölgelerinde Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri işbirliği ile hava kalitesi istasyonu kurulması | Marmara Temiz Hava Bölge Müdürlüğü Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri |

A.4. Ölçüm İstasyonları



Harita A. 1 - Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

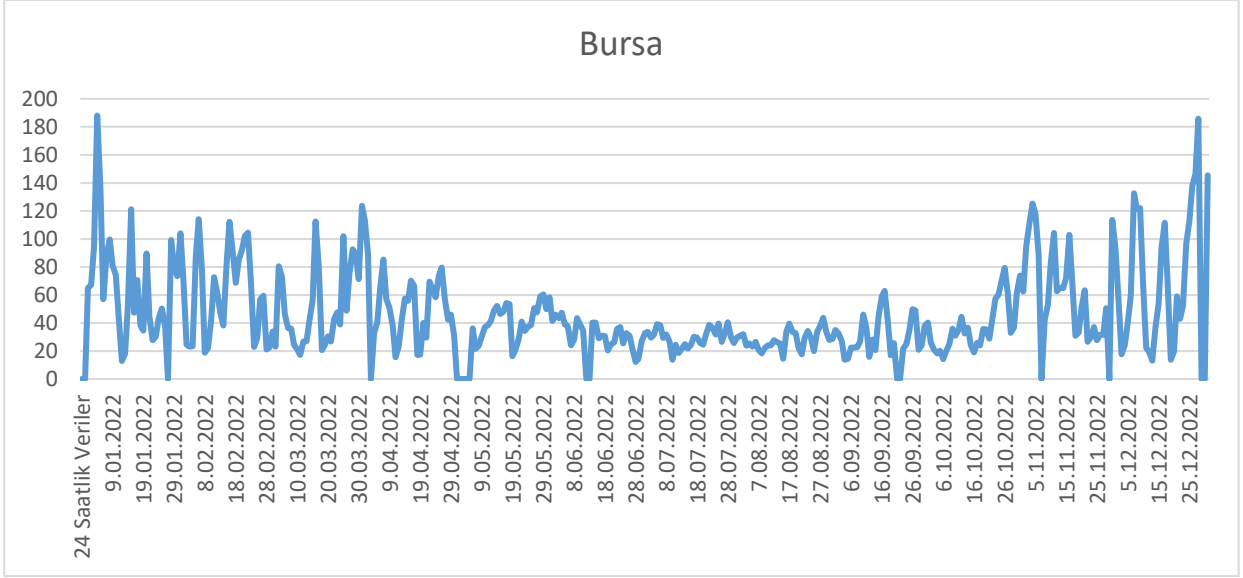
İlimizde 6 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Kestel (Hilal Park), Gürsu, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonlarıdır. Kestel istasyonu 2019 yılında, Kestel (Hilal Park) ve Gürsu istasyonları ise 2022 yılında devreye alınmıştır. İlimizde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları ortalama değerleri aşağıdaki gibidir.

Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

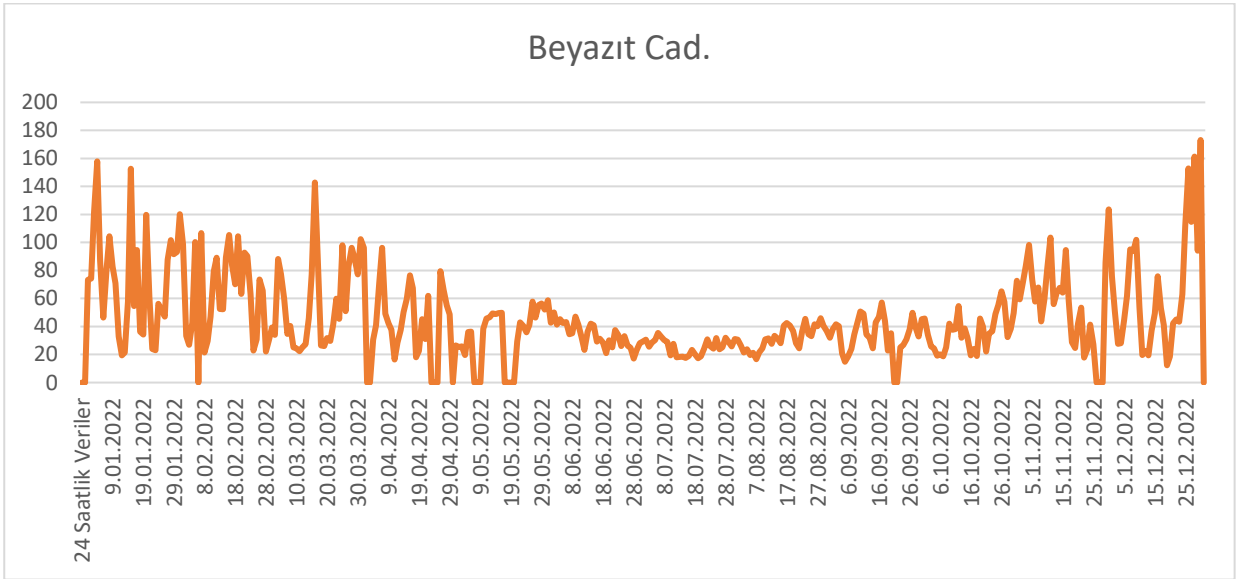
| İSTASYON YERLERİ | İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi) | HAVA KİRLİTİCİLERİ | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----------------|----|----|
| | | SO ₂ | NO _x | CO | O ₃ | HC | PM |
| Uludağ Üniversitesi | Isınma | X | X | | X | | X |
| Bursa | Hava Kalitesi | X | X | | X | | X |
| İnegöl | Kentsel- Sanayi | X | X | X | | | X |
| Kültürpark | Isınma | X | X | | X | | X |
| Beyazıt Caddesi | Kentsel-Trafik | X | X | X | | | X |
| Kestel | Kentsel-Sanayi | X | X | X | X | | X |
| Kestel (Hilal Park) | Hava Kalitesi | X | X | X | X | | X |
| Gürsu | Hava Kalitesi | X | X | X | X | | X |

(havaizleme.gov.tr, yıl 2023)

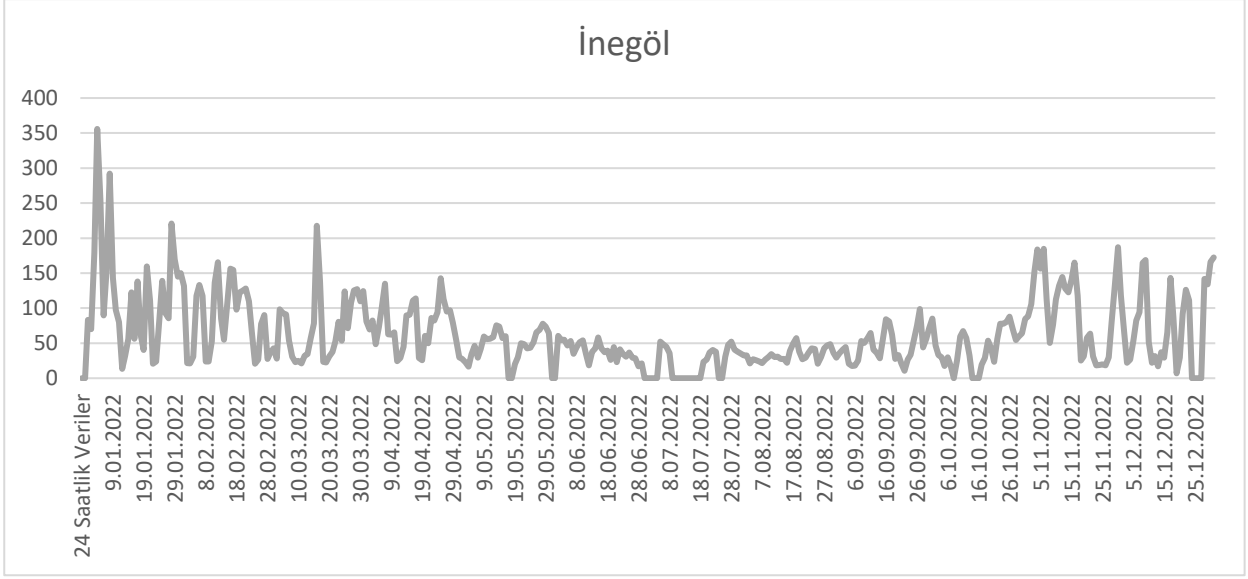
İlin rapor yılındaki hava kirletici parametreler için günlük ortalama değerlerini içeren grafik ve çizelge, uyarı eşiği aşım sayıları aşağıdadır.



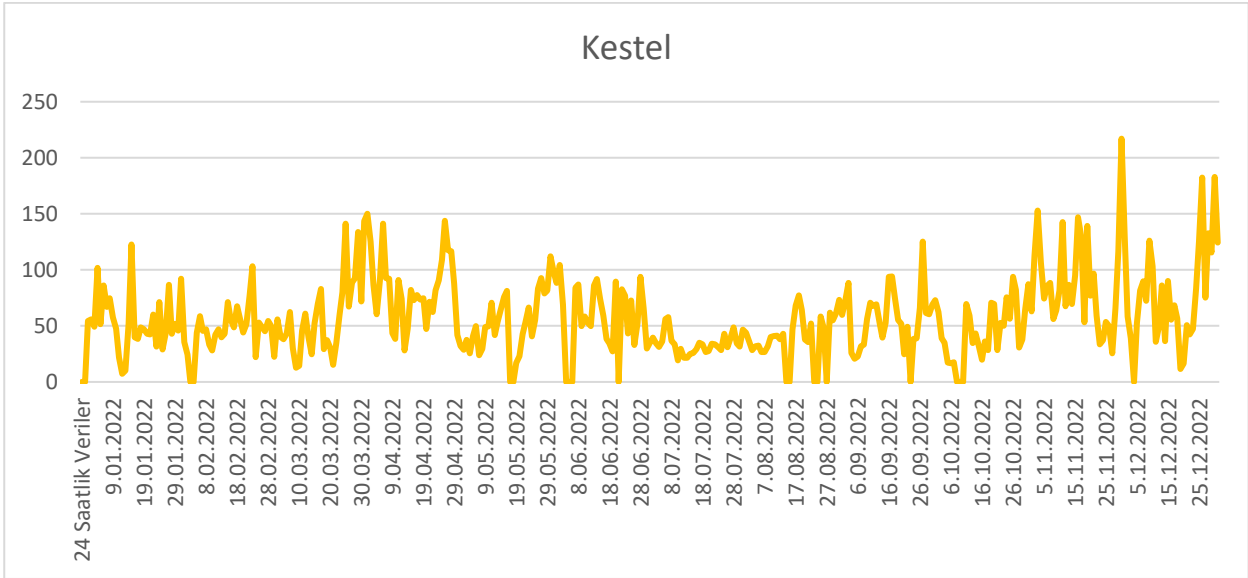
Grafik A. 1 - 2022 yılında Bursa istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



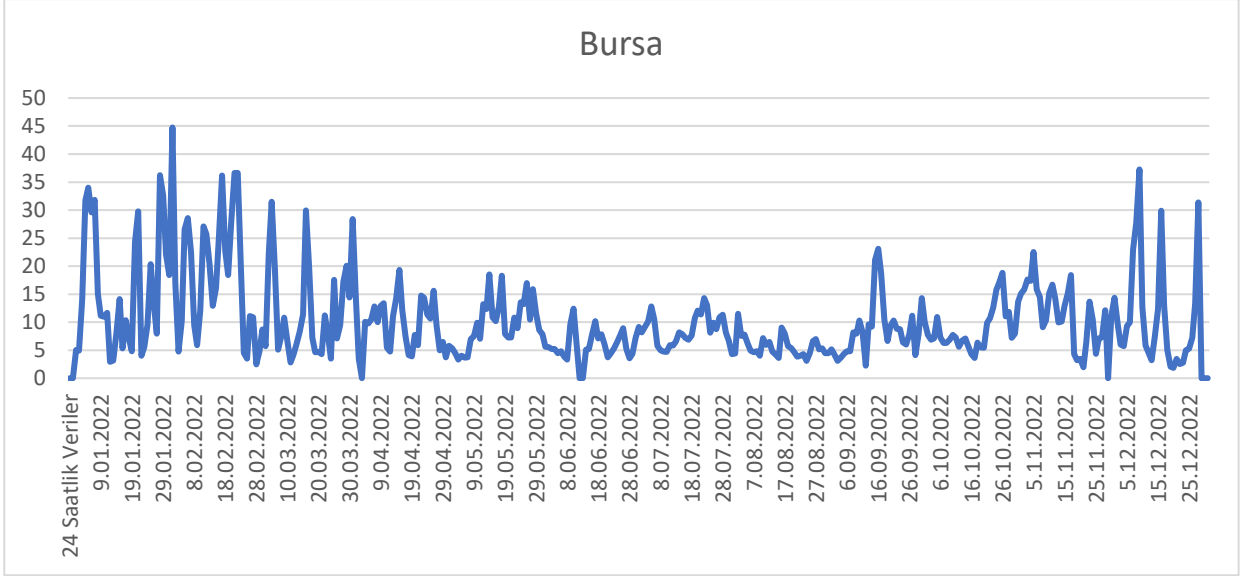
Grafik A. 2 - 2022 yılında Beyazıt istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



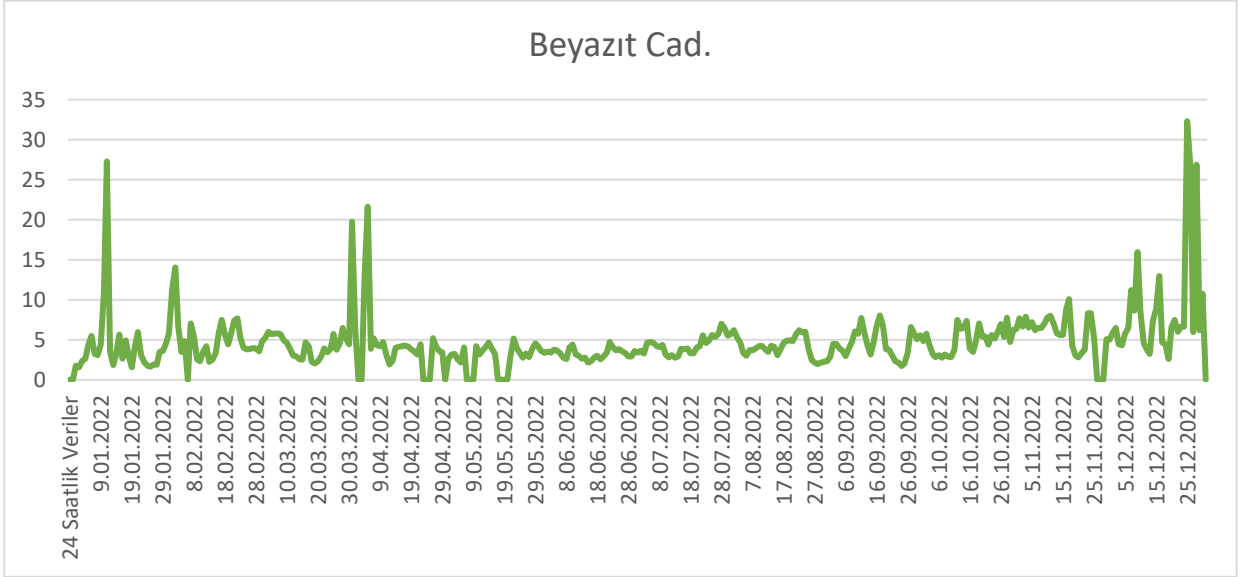
Grafik A. 3 - 2022 yılında İnegöl istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



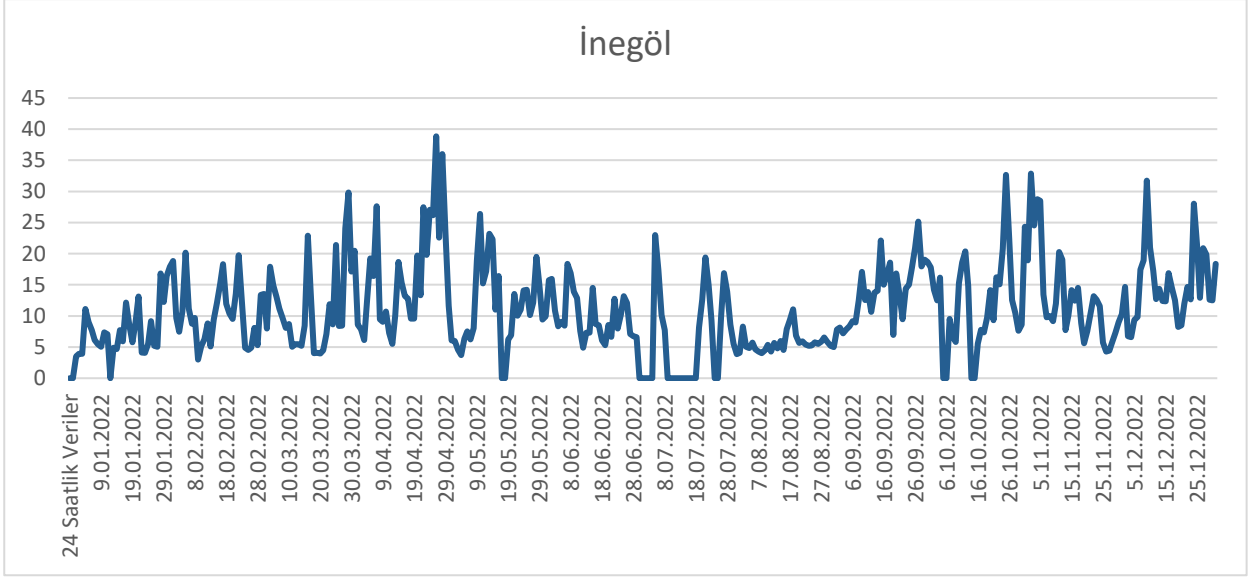
Grafik A. 4 - 2022 yılında Kestel istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



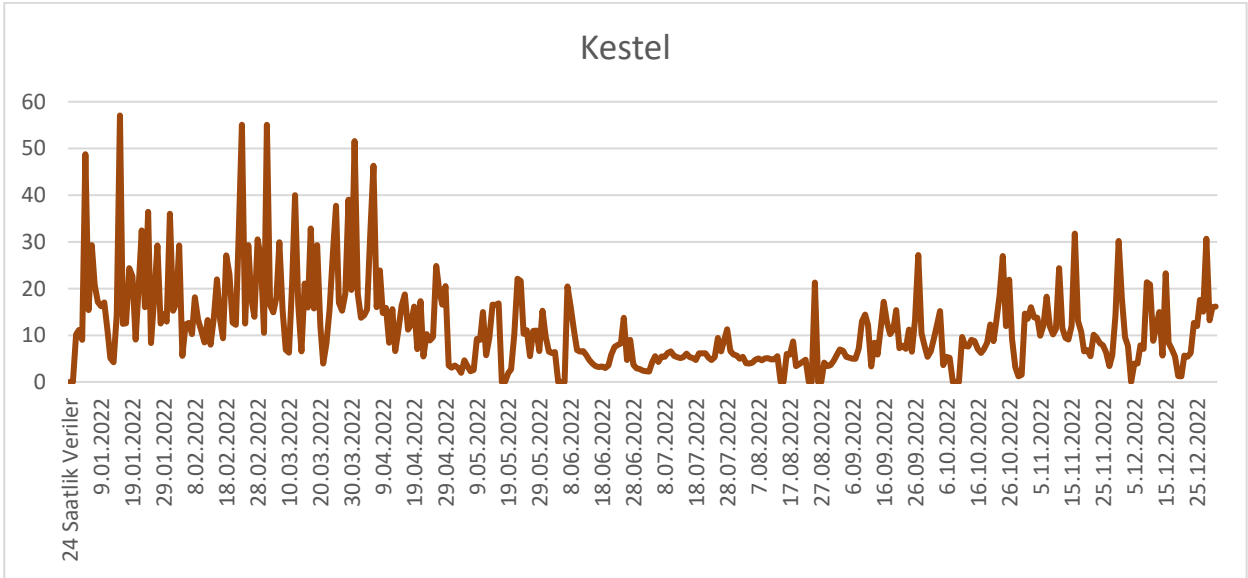
Grafik A. 5 - 2022 yılında Bursa istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



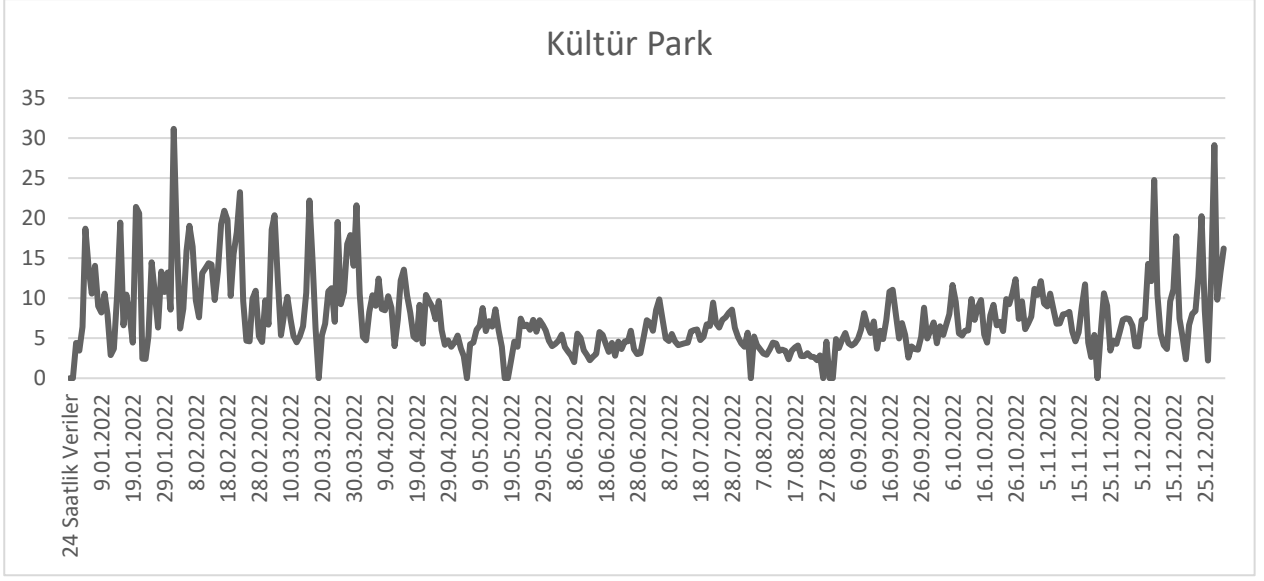
Grafik A. 6 - 2022 yılında Beyazıt istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



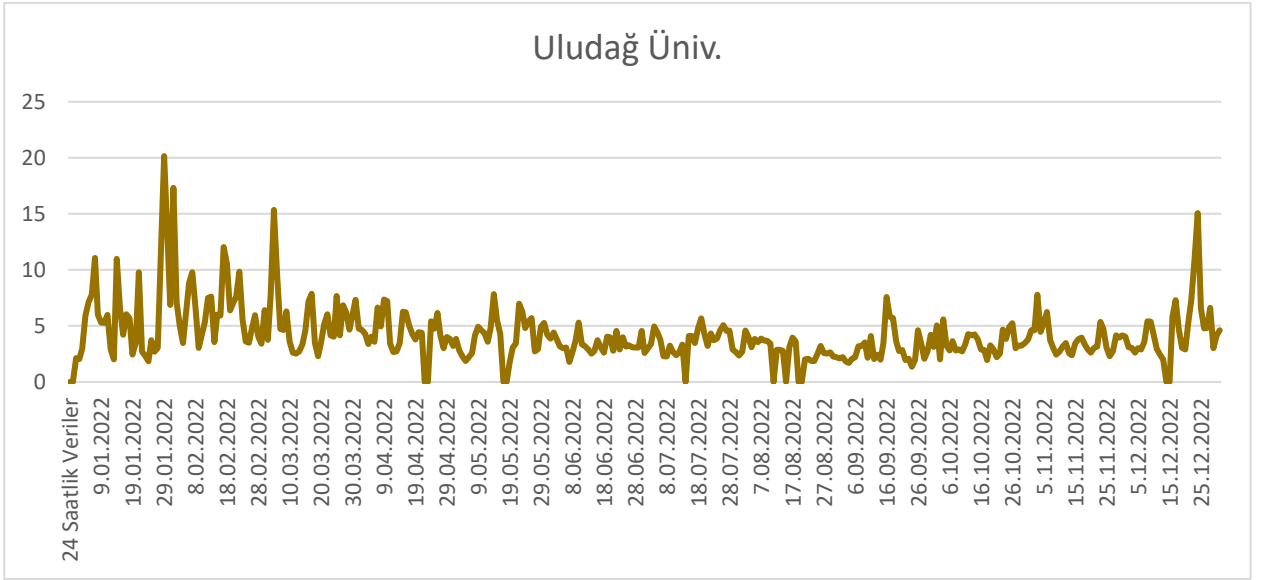
Grafik A. 7 - 2022 yılında İnegöl istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



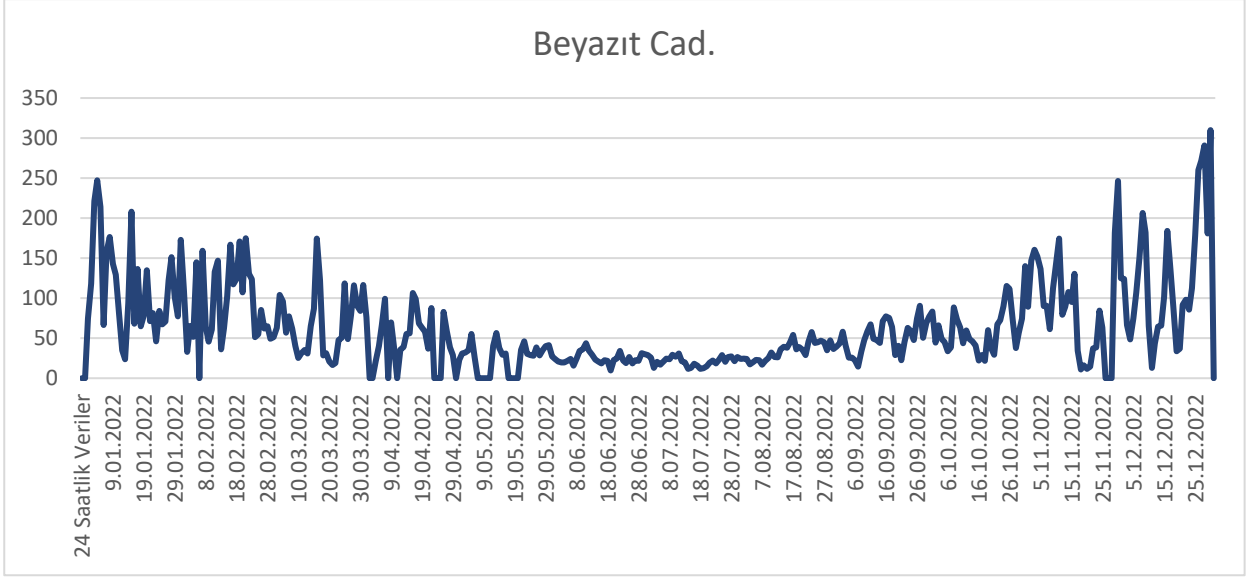
Grafik A. 8 - 2022 yılında Kestel istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



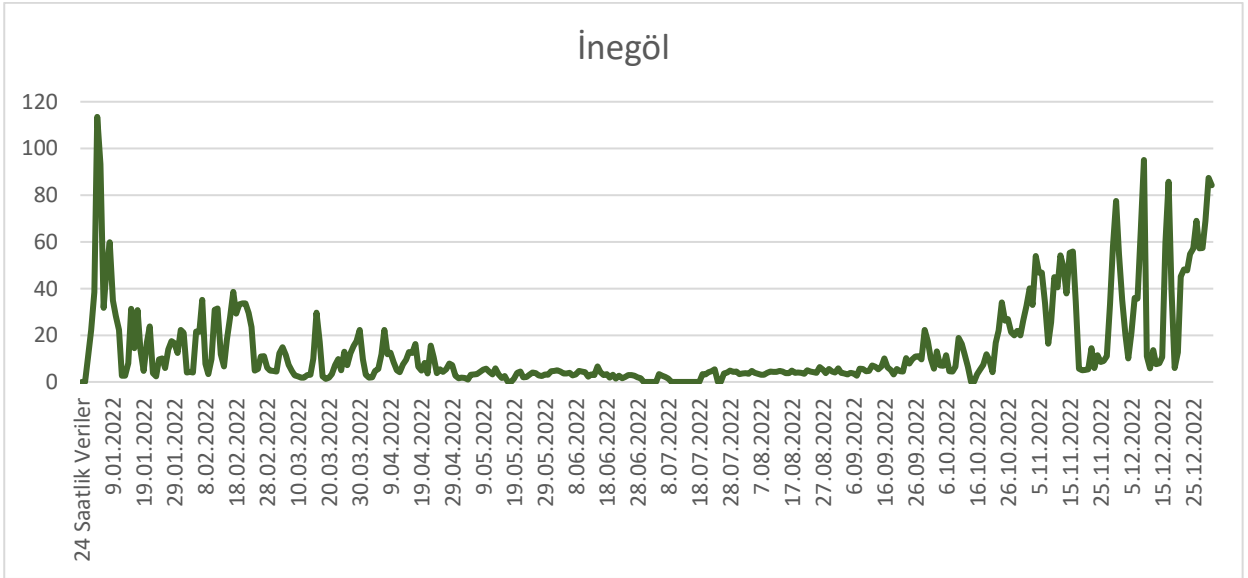
Grafik A. 9 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



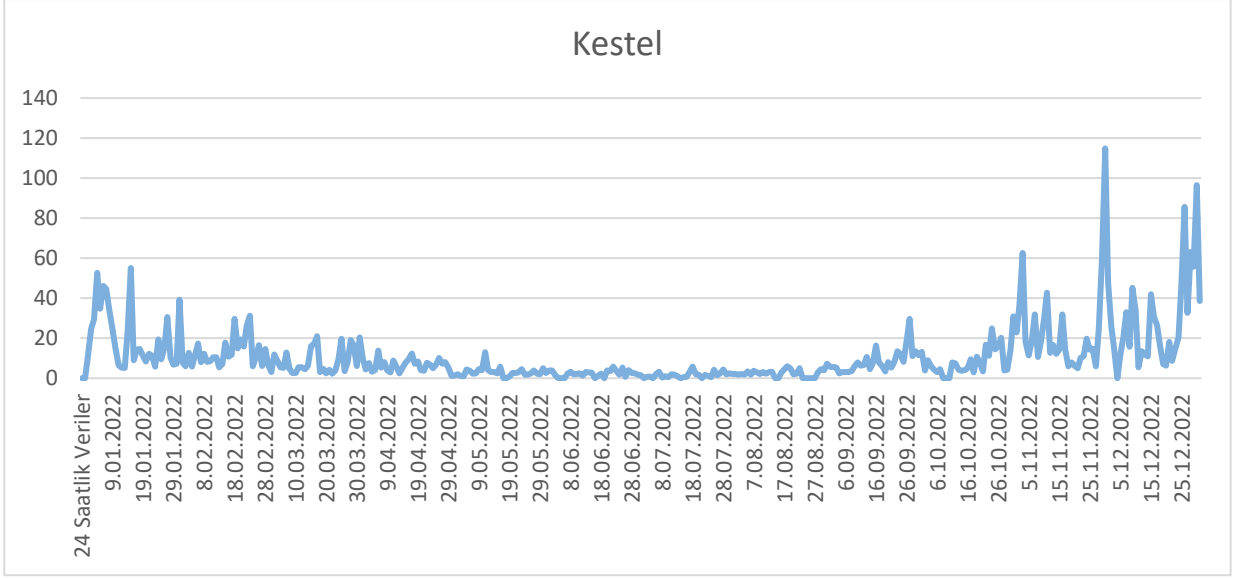
Grafik A. 10 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



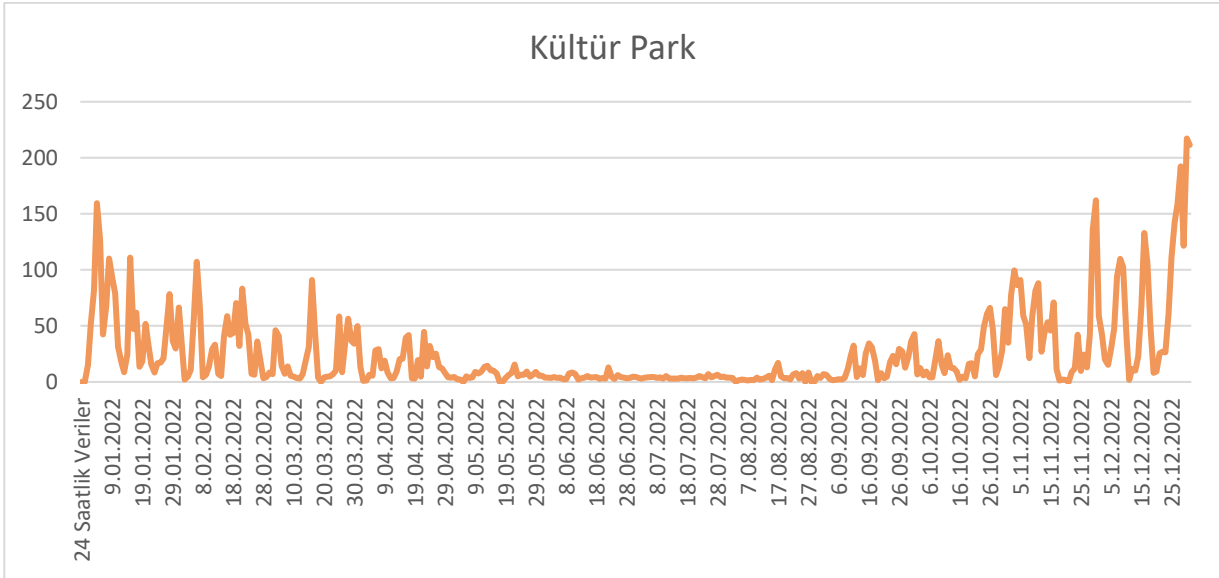
Grafik A. 11 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



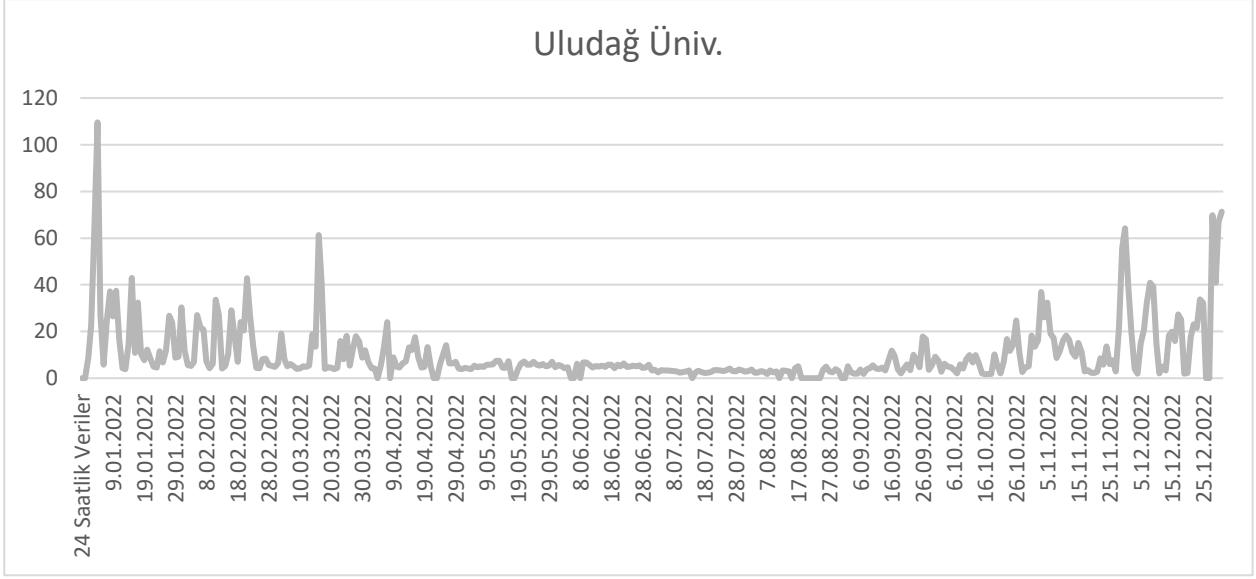
Grafik A. 12 - 2022 yılında İnegöl istasyonu NO parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



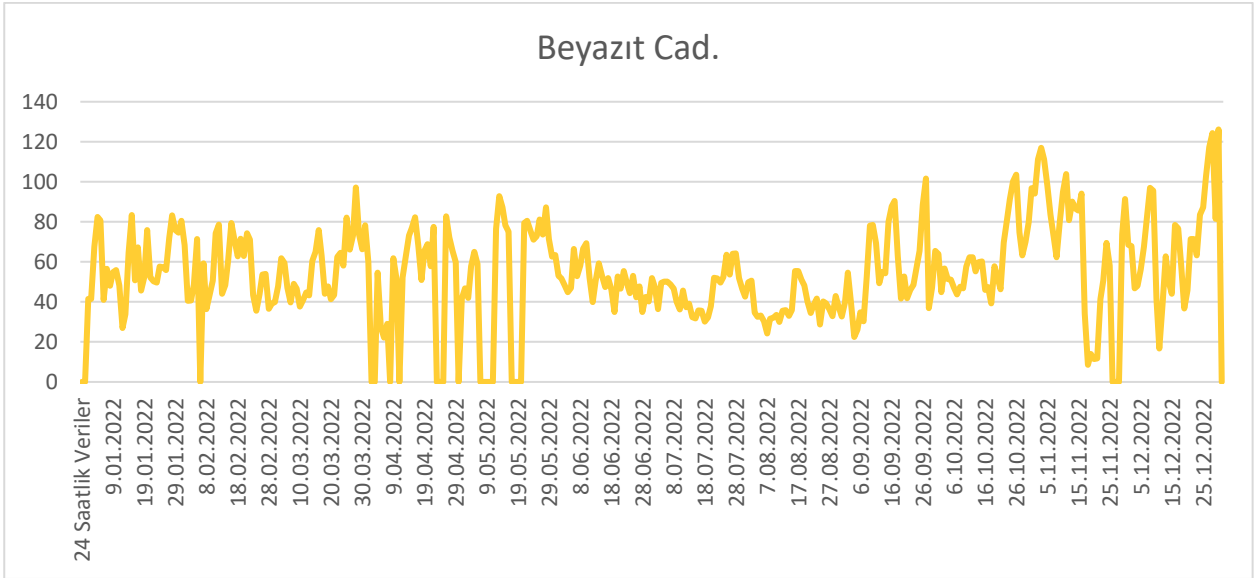
Grafik A. 13 - 2022 yılında Kestel istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



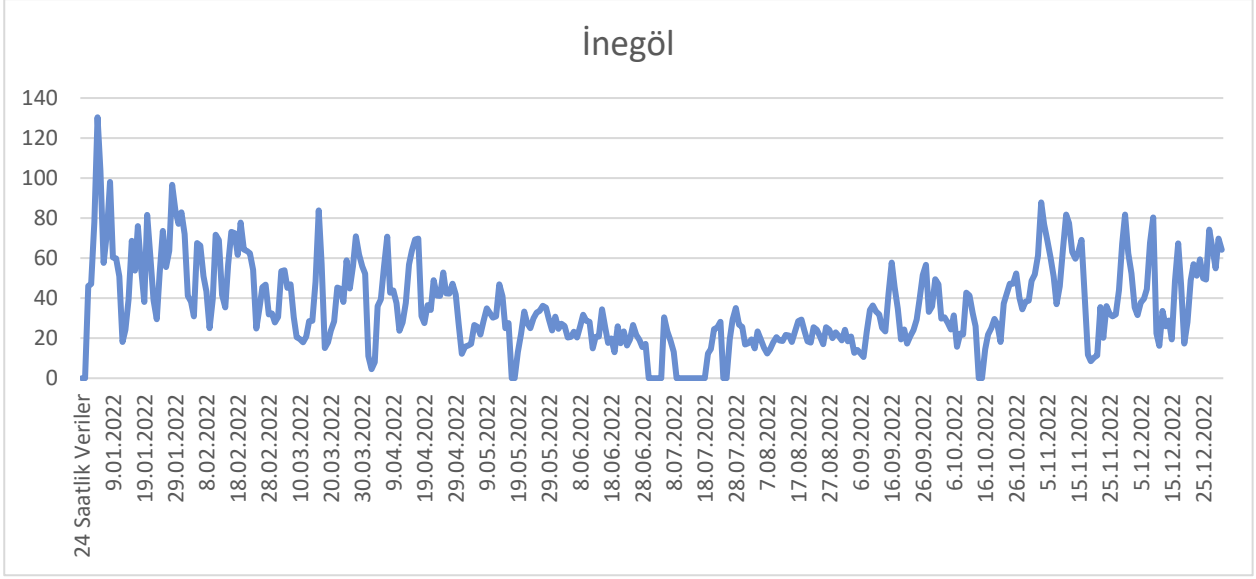
Grafik A. 14 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



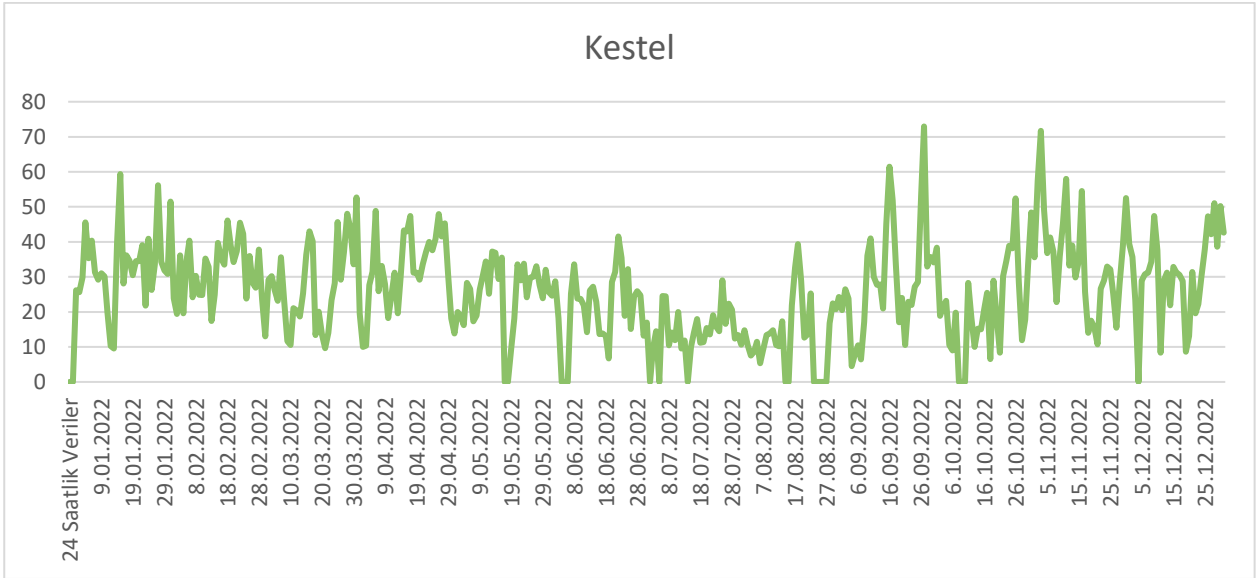
Grafik A. 15 - 2022 yılında Uludağ üniversitesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



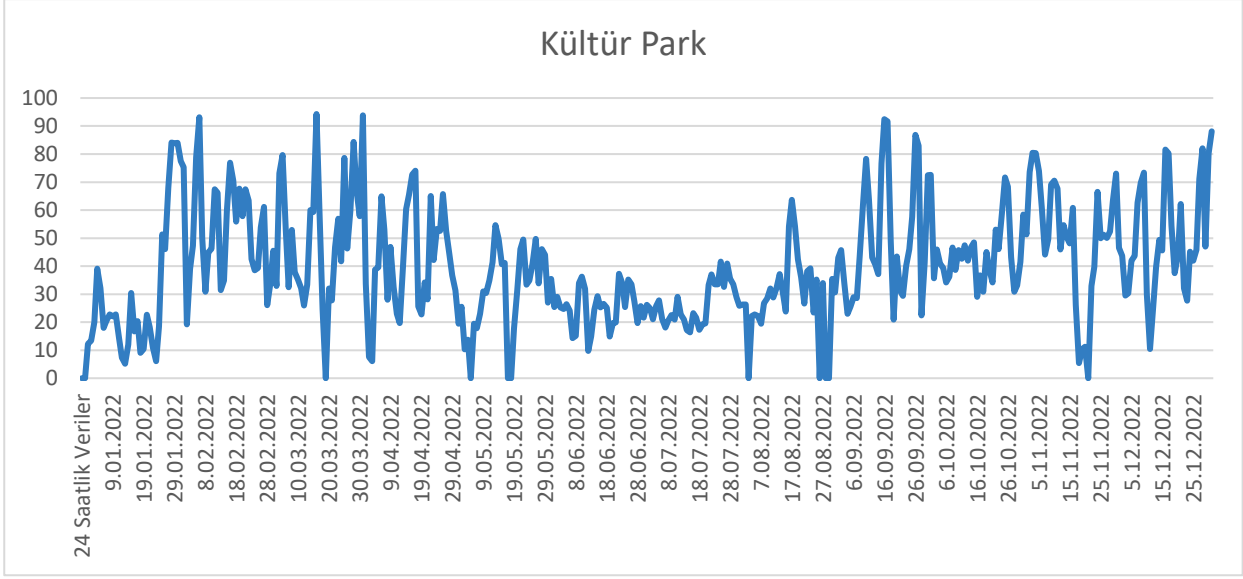
Grafik A. 16 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



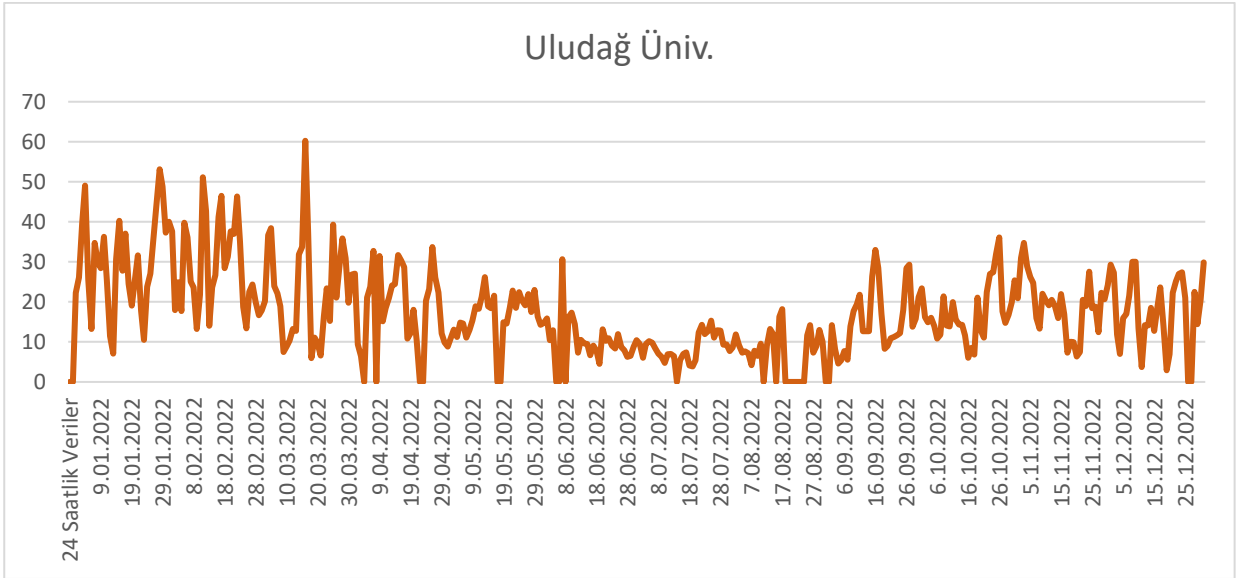
Grafik A. 17 - 2022 yılında İnegöl istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



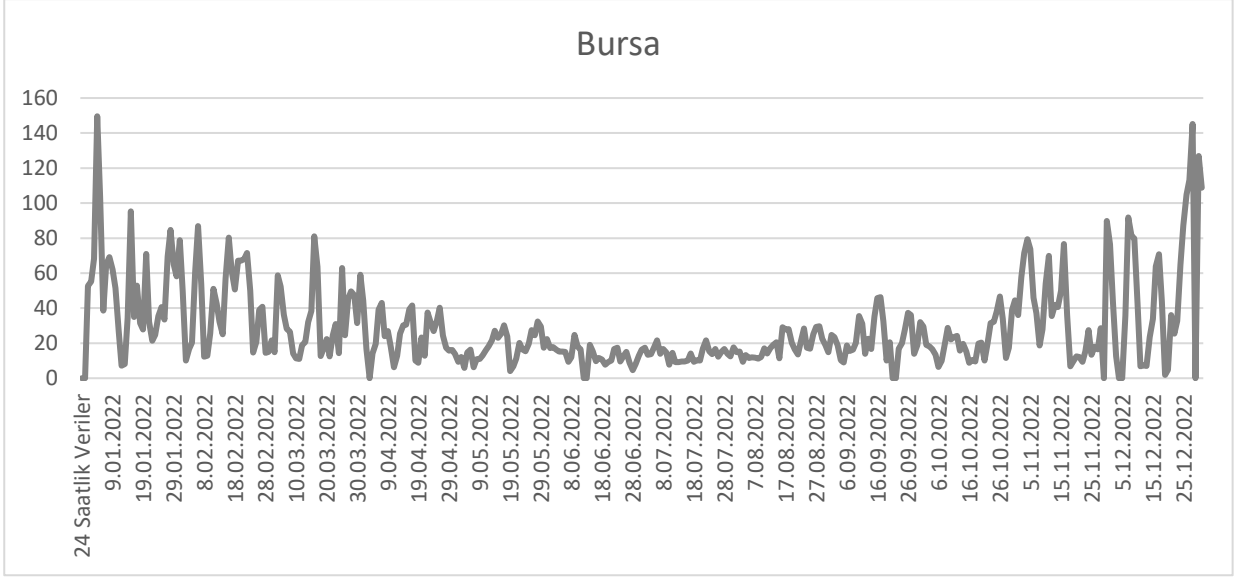
Grafik A. 18 - 2022 yılında Kestel istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



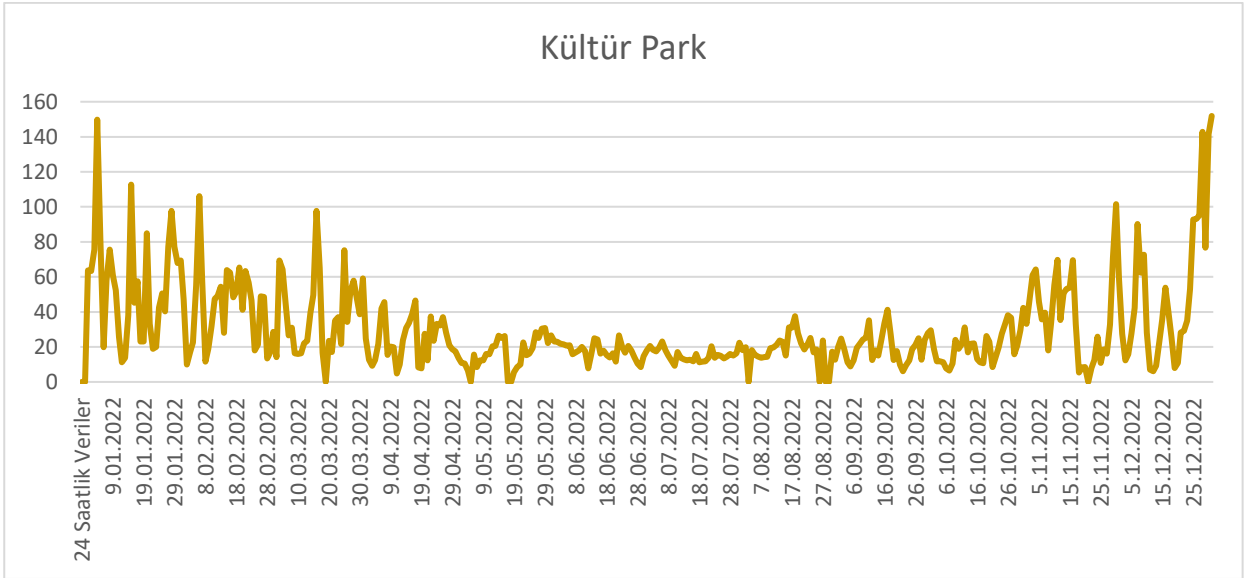
Grafik A. 19 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



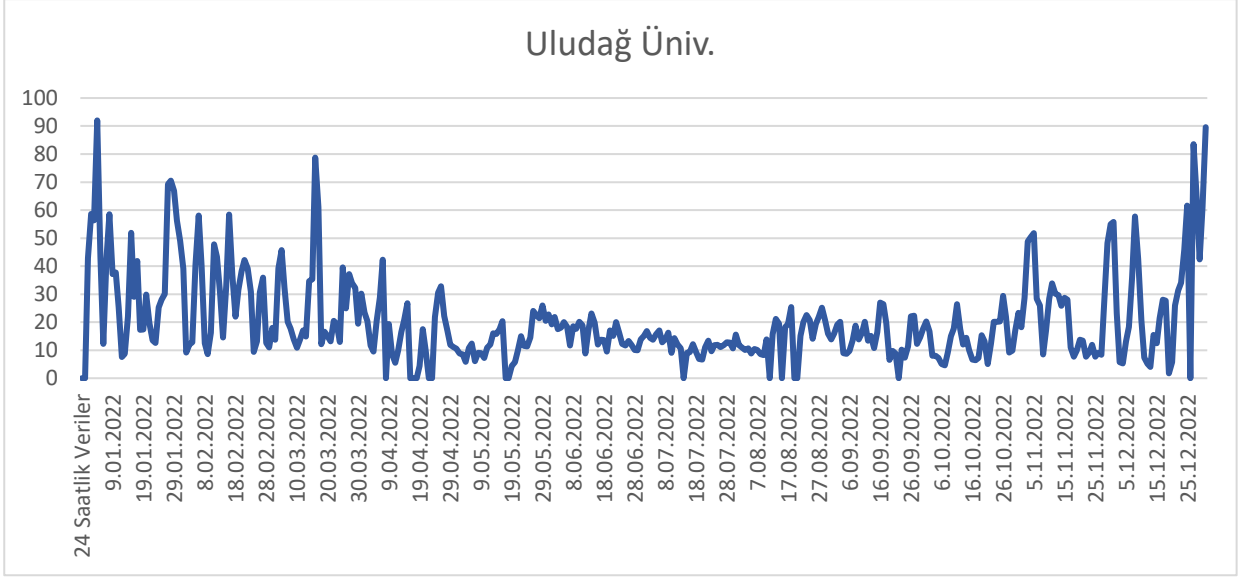
Grafik A. 20 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



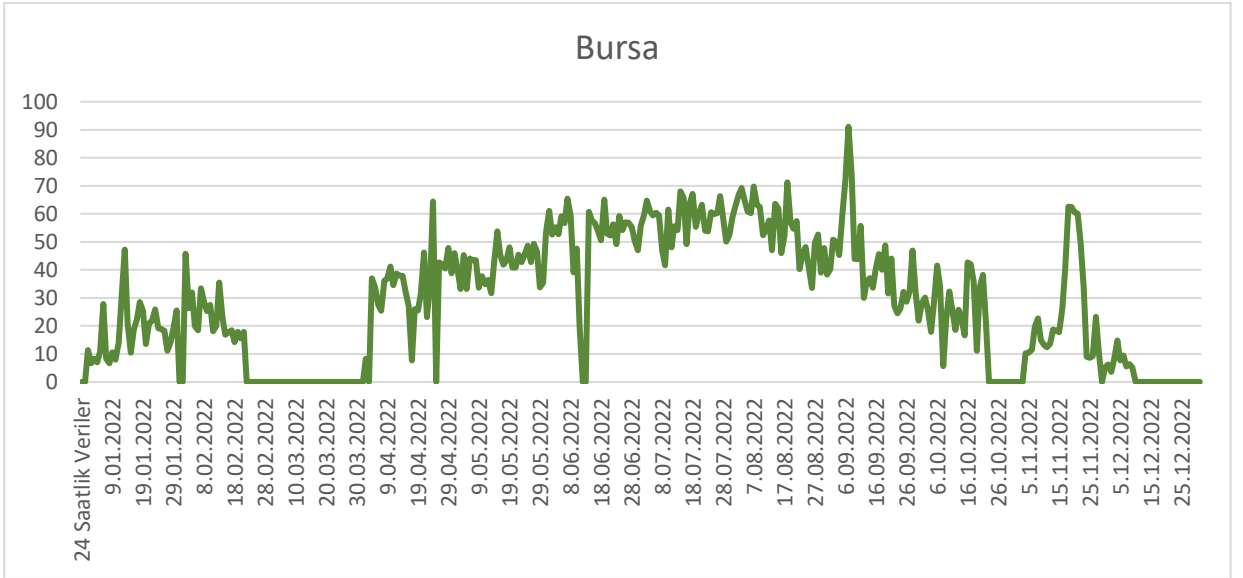
Grafik A. 21 - 2022 yılında Bursa istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



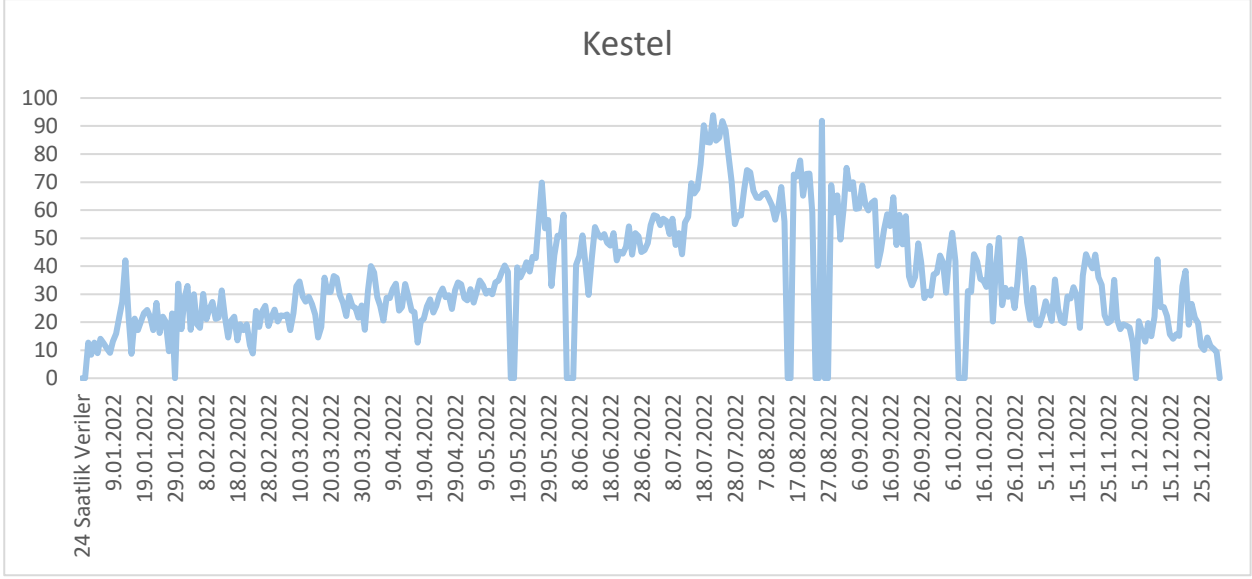
Grafik A. 22 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



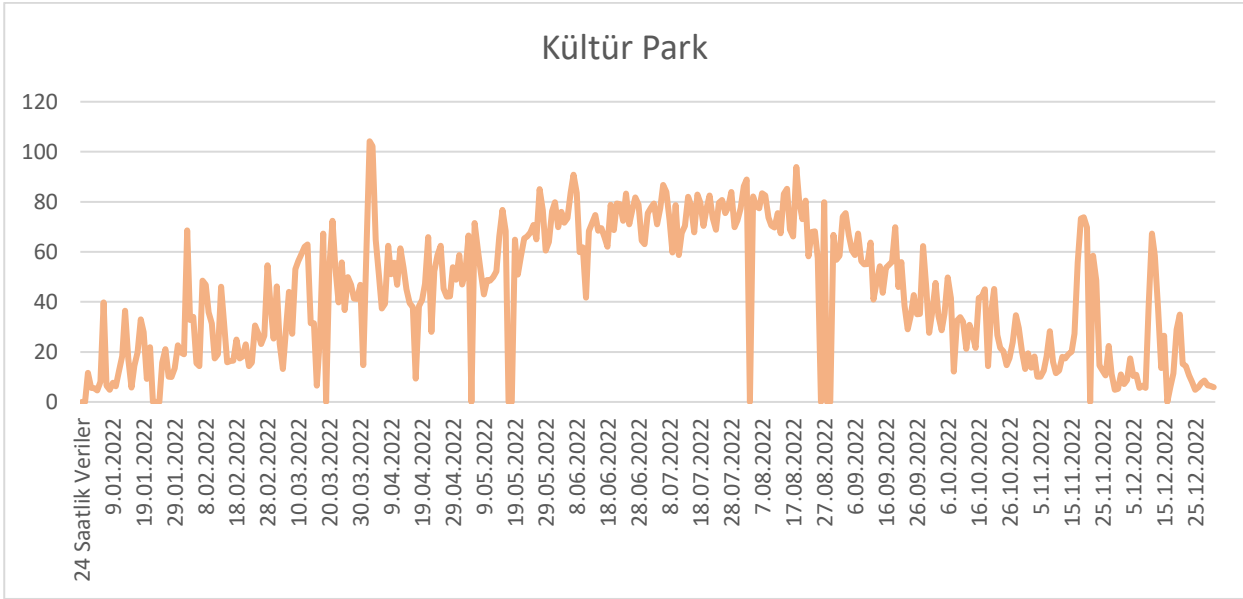
Grafik A. 23 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



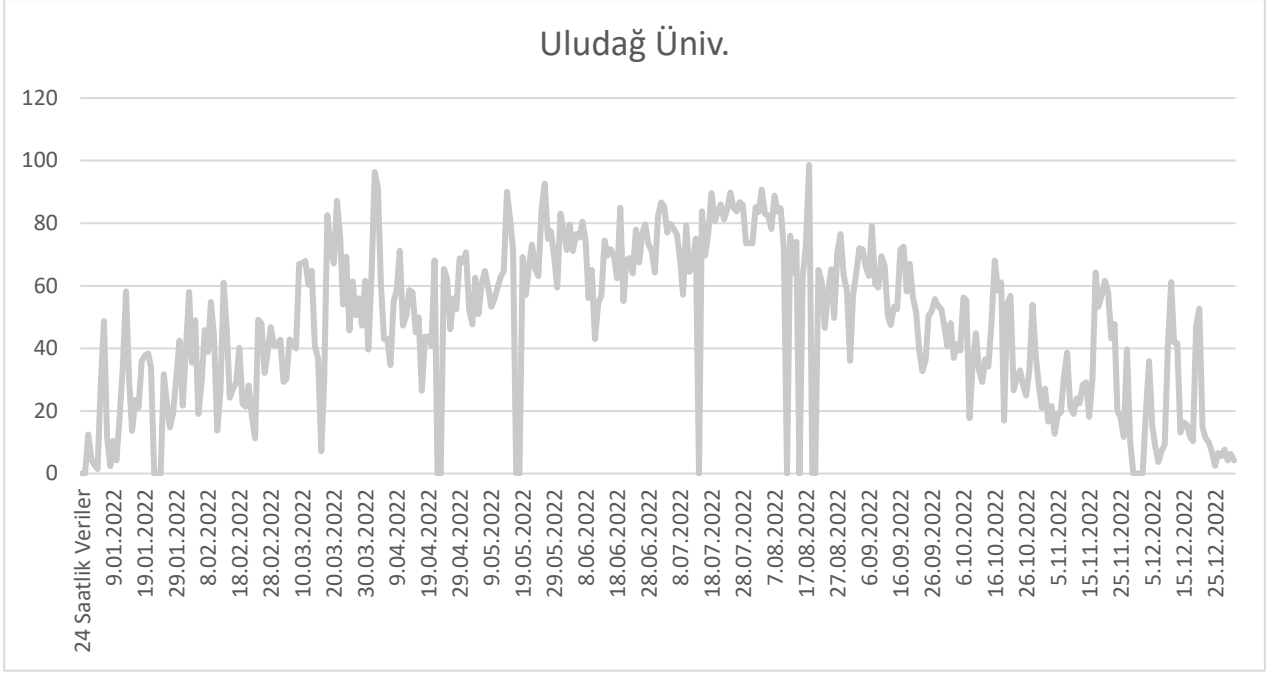
Grafik A. 24 - 2022 yılında Bursa istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



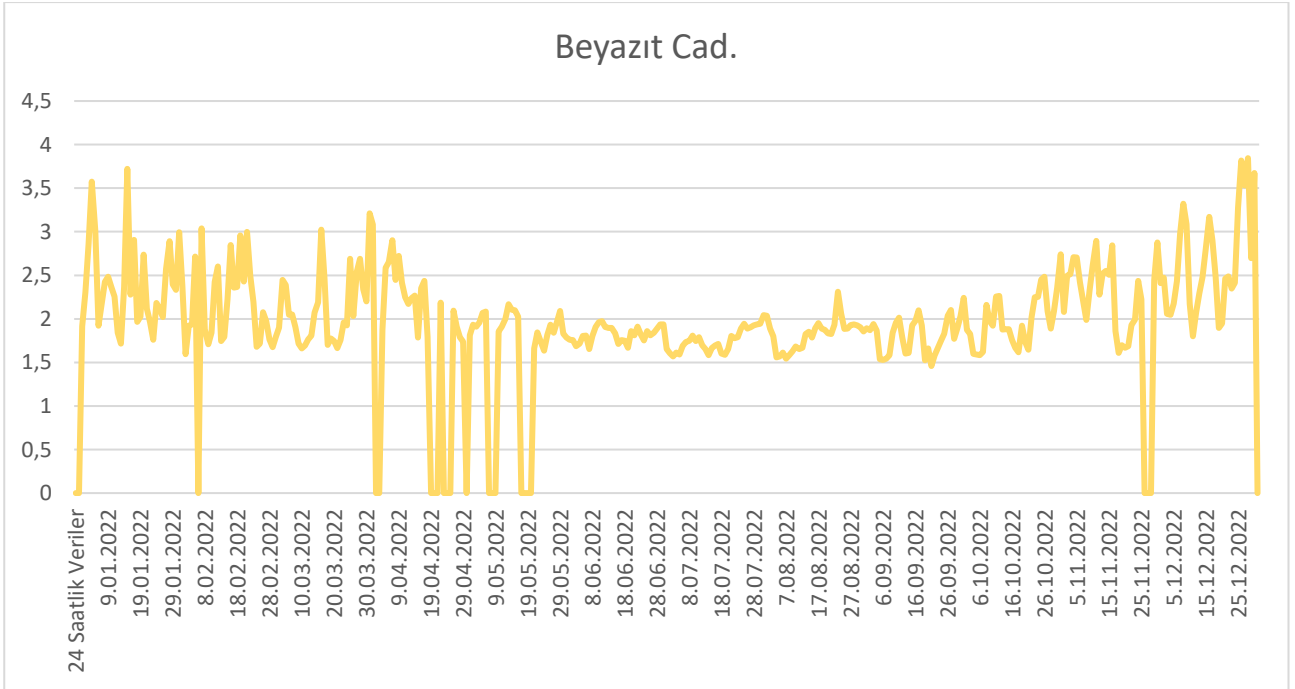
Grafik A. 25 - 2022 yılında Kestel istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



Grafik A. 26 - 2022 yılında Kültür Park istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değeri grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



Grafik A. 27 - 2022 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)



Grafik A. 28 - 2022 yılında Beyazıt Caddesi istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafiği
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)

Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2023)

| Bursa | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----|------|--------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak | 15,49 | - | 69,07 | 12 | | | 113,45 | | | | | | 17,69 | - |
| Şubat | 19,33 | - | 61,42 | 8 | | | 98,03 | | | | | | 23,60 | - |
| Mart | 11,73 | - | 51,40 | 12 | | | 65,75 | | | | | | | - |
| Nisan | 9,82 | - | 52,68 | 14 | | | 60,15 | | | | | | 34,30 | - |
| Mayıs | 9,62 | - | 41,35 | 5 | | | 35,31 | | | | | | 42,03 | - |
| Haziran | 6,16 | - | 32,25 | 0 | | | 24,64 | | | | | | 53,68 | - |
| Temmuz | 8,57 | - | 29,58 | 0 | | | 21,18 | | | | | | 57,86 | - |
| Ağustos | 5,60 | - | 27,82 | 0 | | | 34,65 | | | | | | 54,55 | - |
| Eylül | 8,69 | - | 31,34 | 0 | | | 51,13 | | | | | | 42,82 | - |
| Ekim | 8,76 | - | 37,75 | 7 | | | 60,10 | | | | | | 27,32 | - |
| Kasım | 11,59 | - | 65,96 | 17 | | | 96,19 | | | | | | 24,81 | - |
| Aralık | 11,13 | - | 74,71 | 18 | | | 126,48 | | | | | | 7,43 | - |

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

| Beyazıt | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----|------|----|------|-----------------|------|-----------------|------|------|------|
| Ocak | 4,31 | | 73,54 | 13 | | | | | 58,97 | | | | 2,39 | |
| Şubat | 5,28 | | 65,11 | 18 | | | | | 56,48 | | | | 2,21 | |
| Mart | 4,72 | | 56,13 | 9 | | | | | 56,77 | | | | 2,09 | |
| Nisan | 5,11 | | 51,20 | 10 | | | | | 60,13 | | | | 2,27 | |
| Mayıs | 3,54 | | 42,27 | 0 | | | | | 70,04 | | | | 1,92 | |
| Haziran | 3,27 | | 33,80 | 0 | | | | | 50,07 | | | | 1,82 | |
| Temmuz | 4,34 | | 25,59 | 0 | | | | | 45,38 | | | | 1,75 | |
| Ağustos | 4,03 | | 31,87 | 0 | | | | | 38,02 | | | | 1,82 | |
| Eylül | 4,50 | | 35,81 | 5 | | | | | 56,60 | | | | 1,79 | |
| Ekim | 5,01 | | 37,08 | 2 | | | | | 62,29 | | | | 1,98 | |
| Kasım | 6,29 | | 61,95 | 19 | | | | | 71,53 | | | | 2,30 | |
| Aralık | 9,07 | | 66,13 | 16 | | | | | 70,28 | | | | 2,65 | |

| İnegöl | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|---------|-----------------|------|--------|------|----|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|------|------|
| Ocak | 7,96 | | 119,91 | 13 | | | 24,72 | | 63,68 | | | | | |
| Şubat | 10,17 | | 86,56 | 7 | | | 18,52 | | 52,26 | | | | | |
| Mart | 11,57 | | 70,71 | 13 | | | 8,54 | | 40,65 | | | | | |
| Nisan | 16,52 | | 76,47 | 18 | | | 7,92 | | 40,44 | | | | | |
| Mayıs | 12,11 | | 49,31 | 12 | | | 3,20 | | 27,78 | | | | | |
| Haziran | 10,09 | | 39,20 | 5 | | | 3,27 | | 22,29 | | | | | |
| Temmuz | 12,08 | | 39,37 | 0 | | | 3,65 | | 22,90 | | | | | |
| Ağustos | 5,75 | | 33,19 | 0 | | | 4,19 | | 20,49 | | | | | |
| Eylül | 14,00 | | 45,53 | 11 | | | 7,02 | | 30,09 | | | | | |
| Ekim | 13,95 | | 51,24 | 12 | | | 13,79 | | 32,95 | | | | | |
| Kasım | 13,08 | | 96,22 | 21 | | | 31,68 | | 49,40 | | | | | |
| Aralık | 14,90 | | 83,72 | 16 | | | 42,26 | | 46,77 | | | | | |

| Kestel | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak | 19,49 | | 53,96 | 15 | | | 20,57 | | 33,15 | | | | 18,47 | |
| Şubat | 17,80 | | 49,47 | 10 | | | 12,95 | | 31,93 | | | | 21,51 | |
| Mart | 21,48 | | 57,14 | 16 | | | 8,47 | | 27,22 | | | | 25,90 | |
| Nisan | 15,70 | | 83,73 | 24 | | | 6,54 | | 31,89 | | | | 27,84 | |
| Mayıs | 9,03 | | 55,19 | 14 | | | 3,23 | | 26,37 | | | | 38,55 | |
| Haziran | 6,80 | | 65,20 | 18 | | | 2,80 | | 23,29 | | | | 47,45 | |
| Temmuz | 5,63 | | 34,07 | 2 | | | 1,91 | | 15,56 | | | | 66,91 | |
| Ağustos | 5,44 | | 46,19 | 9 | | | 3,33 | | 16,92 | | | | 66,82 | |
| Eylül | 9,55 | | 57,52 | 19 | | | 8,47 | | 29,13 | | | | 51,99 | |
| Ekim | 9,72 | | 49,41 | 14 | | | 9,54 | | 23,95 | | | | 36,31 | |
| Kasım | 12,24 | | 88,23 | 27 | | | 23,54 | | 34,87 | | | | 27,76 | |
| Aralık | 11,28 | | 80,62 | 22 | | | 29,97 | | 31,92 | | | | 19,25 | |

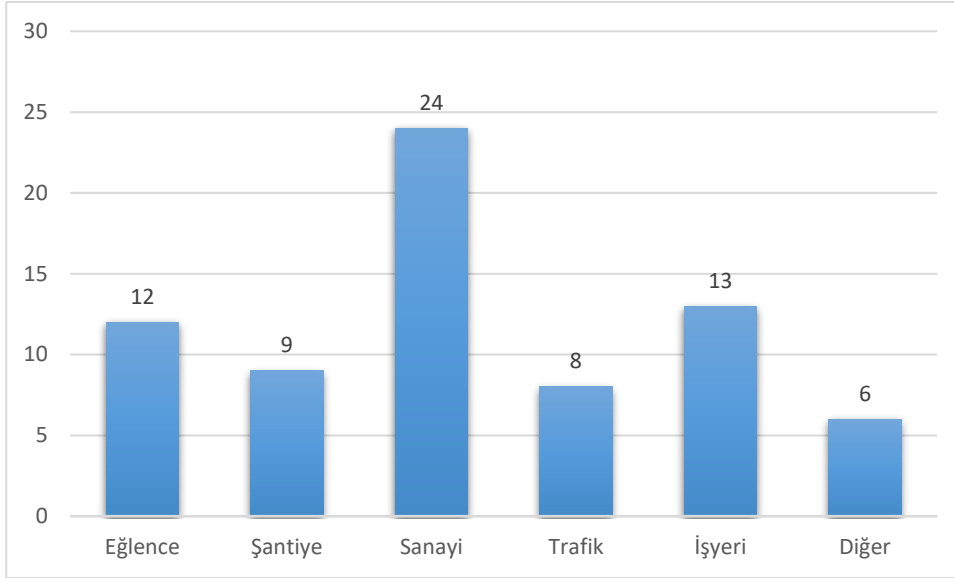
| Kültürpark | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|------------|-----------------|------|------|------|----|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak | 9,75 | | | | | | 51,19 | | 29,68 | | | | 15,35 | |
| Şubat | 13,66 | | | | | | 32,79 | | 53,77 | | | | 28,07 | |
| Mart | 10,98 | | | | | | 22,32 | | 51,87 | | | | 41,92 | |
| Nisan | 8,02 | | | | | | 15,62 | | 42,01 | | | | 51,59 | |
| Mayıs | 5,69 | | | | | | 7,11 | | 33,67 | | | | 61,91 | |
| Haziran | 3,99 | | | | | | 4,47 | | 25,20 | | | | 72,35 | |
| Temmuz | 6,26 | | | | | | 4,01 | | 26,20 | | | | 75,51 | |
| Ağustos | 3,60 | | | | | | 4,51 | | 33,06 | | | | 74,89 | |
| Eylül | 5,87 | | | | | | 14,32 | | 49,34 | | | | 52,15 | |
| Ekim | 7,64 | | | | | | 21,34 | | 44,60 | | | | 30,01 | |
| Kasım | 7,47 | | | | | | 50,21 | | 52,20 | | | | 25,30 | |
| Aralık | 10,08 | | | | | | 73,48 | | 50,42 | | | | 16,71 | |

| Uludağ üni | SO ₂ | AGS* | PM10 | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO ₂ | AGS* | NO _x | AGS* | OZON | AGS* |
|------------|-----------------|------|------|------|----|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak | 5,96 | | | | | | 21,49 | | 29,79 | | | | 23,34 | |
| Şubat | 6,72 | | | | | | 14,68 | | 29,23 | | | | 35,59 | |
| Mart | 5,42 | | | | | | 11,43 | | 22,60 | | | | 52,24 | |
| Nisan | 4,60 | | | | | | 8,63 | | 20,95 | | | | 56,02 | |
| Mayıs | 4,15 | | | | | | 5,54 | | 17,27 | | | | 67,02 | |
| Haziran | 3,38 | | | | | | 5,33 | | 11,09 | | | | 69,39 | |
| Temmuz | 3,64 | | | | | | 3,07 | | 8,85 | | | | 78,82 | |
| Ağustos | 3,01 | | | | | | 3,22 | | 10,19 | | | | 71,55 | |
| Eylül | 3,03 | | | | | | 5,89 | | 15,54 | | | | 57,62 | |
| Ekim | 3,48 | | | | | | 7,22 | | 17,35 | | | | 39,66 | |
| Kasım | 3,77 | | | | | | 15,97 | | 19,21 | | | | 30,81 | |
| Aralık | 4,88 | | | | | | 25,04 | | 18,71 | | | | 18,36 | |

A.5. Çevresel Gürültü

2872 sayılı Çevre Kanununa bağlı olarak çıkartılan Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği ile ilgili şikayetleri değerlendirme, adı geçen yönetmeliğe uyulup uyulmadığını denetleme ve idari yaptırım kararı verme yetkisi 29.06.2006 tarih ve 2006/16 sayılı Bakanlığımız Genelgesi ile Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Osmangazi Belediye Başkanlığı, Nilüfer Belediye Başkanlığı ve Yıldırım

Belediye Başkanlığına devredilmiştir. İl Müdürlüğümüze ulaşan şikayetler yetki devri kapsamında ilgili kurumlara gönderilmektedir.



Grafik A. 29 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(Bursa Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü 2023)

Avrupa Komisyonu tarafından 2002 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültü Direktifi “The Environmental Noise Directive (END)”, Avrupa Birliği ülkelerinin ulusal gürültü politikalarının desteklenmesi, üye ülkelerin kentsel planlamalarında yol göstermesi ve gürültüye maruziyet ile etkileri hakkındaki bilgilerin topluma ulaşmasının sağlanması amaçlarına hizmet etmektedir. 2002/49 EC (END, 2002) sayılı direktif paralelinde ülkemizde de, 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun ilgili hükümleri gereğince 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete ’de yayımlanarak Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (ÇGDYY) yürürlüğe girmiştir (ÇGDYY, 2010). Yönetmelik, kişilerin beden ve ruh sağlığını, huzur ve sükûnunu gürültü ile bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesi ve çevresel gürültüye maruz kalmanın etkileriyle mücadele etmeye yönelik olarak kaynaklardan yayılan gürültü emisyonuna sınırlamalar getirmiştir. ÇGDYY kapsamında Eylem Planlarına İlişkin esaslara göre 18.07.2014 tarihine kadar yılda altı milyondan fazla aracın geçtiği ana karayolları, yılda altmış binden fazla trenin geçtiği ana demir yolları, ana hava limanları ve yakınındaki yerler ile iki yüz elli binden fazla yerleşik nüfusu olan yerleşim alanları için gürültü seviyesinin azaltılması da dâhil olmak üzere gürültü ile ilgili hususlar ve gürültünün etkileri ile baş etmeye yönelik eylem planlarının hazırlanmış olması gerekir. En geç 18.17.2019 tarihine kadar yılda üç milyondan fazla aracın geçtiği ana kara yolları, yılda otuz binden fazla trenin geçtiği ana demir yolları ve yakınındaki yerler, yüz binden fazla yerleşik nüfusu olan yerleşim alanları için ÇGDYY kapsamında verilen sınır değerlerin aşılması durumu ya da yetkili idarelerce seçilen diğer kriterler olarak tanımlanan önceliklerle belirgin bir şekilde yer veren eylem planlarının hazırlanmış olması temin edilir denilmektedir. Gürültü, genel olarak beğenilmeyen, hoş gitmeyen ve herhangi bir değeri olmayan sesler olarak tanımlanmaktadır. Kaynaklardaki gürültü, nicelik ve nitelik bakımından, yaşam standardının günden güne yükselişine paralel olarak artmıştır. Bu artışın sonucunda ise insanların sağlığını etkileyen çevresel faktörlerden birisi haline gelmiştir. 20. yüzyılın başında gelişmeye başlayan endüstrileşme sonucu, sanayi makinelerinin sesleri, gücün, ilerlemenin ve daha iyi bir yaşamın sembolleri olarak kabul edilirken, günümüzde teknolojik gelişmenin olumsuz faktörleri olarak belirtilmektedir.

Gürültü, teknolojik gelişmelerin yol açtığı çevre kirliliklerinin en önemlilerinden birisidir. Özellikle büyük şehirlerde aynı anda gürültü yayan çok sayıda kaynak bir arada bulunabilmektedir. Bu gürültü kaynakları arasında en önemlileri ulaşım ve sanayi tesisleridir. Motorlu araç trafiği, raylı ulaşım, hava ulaşımı ve deniz ulaşımından kaynaklanan gürültüler ulaşım kaynaklı gürültüler olarak nitelendirilirler. Birçok ülkede yapılan etkilenme analizleri sonucuna göre, insanları en fazla rahatsız eden gürültü türünün ulaşımından kaynaklanan gürültüler olduğu belirlenmiştir. Kentsel yerleşim bölgelerinde ortaya çıkan gürültünün yaklaşık %80'i trafikten kaynaklanmaktadır. Fabrika, sanayi tesisi, atölye, imalathane, liman ve eğlence tesisleri endüstri gürültüleri olarak sınıflandırılır. Gürültü kaynaklarının alıcılara etkileri araştırılırken öncelikle her bir bağımsız gürültü kaynağının emisyonları incelenmektedir. Ulaşım ve sanayi kaynaklı çevresel gürültü düzeyleri, hesaplama yöntemleri veya standart ölçüm yöntemleri kullanılarak tespit edilmektedir. Gürültü haritaları genellikle yıllık ortalama seviyeleri ya da en kötü durumu temsil eden koşulları gösterecek nitelikte hazırlanırlar. Avrupa Birliği Çevresel Gürültü Direktifi günün değişik zaman dilimlerine göre tanımlanan gürültü terimleri (Lgündüz, Lakşam, Lgece) için LAeq değerinin gösterilmesini gerekli görmektedir. Haritalarla tespit edilen gürültü maruziyetinin fazla olduğu zaman dilimleri ve alanlar için çeşitli eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir.

Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

| İli/İlçesi | Konumu | Tamamlandığı Yıl | Bariyer Alanı (m ²) | Bariyer Tipi |
|------------|--------|------------------|---------------------------------|--------------|
| - | - | - | - | - |

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Stratejik Planda yer alan söz konusu hedef kapsamında özellikle; “sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili ulusal ölçekte plan, proje ve mevzuat çalışmaları devam etmekte olduğu” ifade edilmiştir. Bu doğrultuda iklim değişikliğine uyum, sera gazı azaltımı ve ozon tabakasının korunması bağlamında yürütülen çalışmalar da mevcuttur.

Bakanlığımız 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan ve 3 Mayıs 2010 tarihinde Başbakanlık Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanan Ulusal İklim Değişikliği Stratejisinin uygulamaya konulması amacıyla sera gazı emisyonu kontrolü ve iklim değişikliğine uyum konusunda 2011-2023 yıllarına yönelik stratejik ilkeleri ve hedefleri içeren İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP) hazırlanmış ve 2011 yılının Temmuz ayında uygulamaya konulmuştur. İDEP’in genel amacı, sera gazı emisyonlarını sınırlandırmaya yönelik ulusal koşullara uygun eylemler belirleyerek iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin yönetilerek dayanıklılığın artırılması ve böylece Türkiye’de iklim değişikliği ile mücadele ve uyumun teşvik edilmesidir.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(BÇŞİDİM, 2023)

| Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı | İldeki Toplam Araç Sayısı | Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 29 adet | 1.100.000 adet | 423.963 adet |

Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları

(Bursa Belediye Başkanlıkları, 2023)

| İli | Güzergâhı | Mesafe (km) |
|-----------------|--|-------------|
| BURSA Yenişehir | Yeniğün Mah. Sarayönü Sk.- Şehit Polis Fethi Sekin Sok.- Şehit Gürcan Dıranlı Sok. | 0,63 |
| Bursa İnegöl | Mesudiye Mah. Birlik Sokak | 0,85 |
| Bursa/Karacabey | Öğretmenler Parkı | 1,420 |
| Bursa/Karacabey | Yeniköy Sahil Projesi | 1,520 |

Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları

(Bursa Belediye Başkanlıkları, 2023)

| İli | Güzergâhı | Mesafe (km) |
|-----------------|--|-------------|
| BURSA Yenişehir | Yeniğün Mah. Şehit Hakan Yutkun Sok.-Yusuf Işıkoğlu Sok.-Atatürk Cad.-Kozdere Cad.-S.Osman Sok. | 1,24 |
| Bursa İnegöl | Yeni Mahalle Yeni Hayat sokak | 0,116 |
| Bursa İnegöl | Yeni Mahalle Kocatepe Sokak | 0,25 |
| Bursa/Karacabey | Şehit J. Uzm. Çvş. Cemil TURAN Parkı | 1,120 |
| Bursa/Karacabey | Adnan Menderes Parkı | 0,177 |
| Bursa/Karacabey | Öğretmenler Parkı | 1,420 |
| Bursa/Karacabey | Yeniköy Sahil Projesi | 1,520 |
| Bursa/Karacabey | Spor Adası | 0,580 |

Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak

(Bursa Belediye Başkanlıkları, 2023)

| İli | Güzergâhı | Mesafe (km) |
|-----|-----------|-------------|
| - | - | - |

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Hava kirliliğinin, sanayi, trafik ve ısınma olmak üzere üç temel kaynağı bulunmaktadır. Sanayi kaynaklı kirliliğin azaltılması için İl Müdürlüğümüz teknik elemanları tarafından ani, planlı ve şikayet gereği denetimler yapılmaktadır. Bu denetimlerde; emisyon ölçümlerini yaptırmadan ve çevre kirliliği yaratarak faaliyet gösteren işletmeler tespit edilerek idari yaptırımlar uygulanmakta ve işletmelerin 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna bağlı olarak çıkarılan yönetmelik hükümlerine uygun olarak çevre kirliliği yaratmadan ve Çevre İzin ve Lisans belgelerini alarak faaliyetlerini

sürdurmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca, trafikte egzoz gazı emisyonları için de denetimlerde yapılmakta olup egzoz pulu olmayan ya da yapılan ölçümlerde sınır değerlerin üstünde egzoz emisyonu salınımı yapan araçlara da İdari Yaptırım uygulanmaktadır. Yine, hava kirliliğinin önlenmesi kapsamında; İlimizde satışı yapılmak istenen yerli yada ithal kömürler için numune alınıp Bakanlığımızdan yetkilendirilmiş laboratuvarlara analizi yaptırılarak kömür satış izin belgesi düzenlenmekte olup İl Müdürlüğümüz elamanlarınca ve bu konuda yetki devri yapılmış olan Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığınca, İlimizde satışı yapılan ısınma amaçlı kömürler denetlenmekte ve numuneler alınmaktadır. Ayrıca İlimizde yoğun olarak yer alan tekstil fabrikalarından kaynaklanan hava kirliliğini önlemek amaçlı filtre takma zorunluluğu getirilmiş ve konu ile ilgili denetimler devam etmektedir. Sanayide Doğalgaz kullanımı için Mahalli Çevre Kurulunda birtakım kararlar alınmıştır.

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediyeleri

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

a) Nilüfer Çayı: Bursa İli'nin en önemli akarsuyu ve Bursa kentinin karakteristiklerinden biridir. Su toplama havzası büyüklüğü 680 km²'dir. Uludağ'ın güney yamaçlarında, Keles civarında doğan Nilüfer Çayı, kuzeybatı yönünde akarken topladığı yan dereler ile taşıdığı su potansiyelini arttırarak geldiği Doğancı Köyü mevkiinde soldan katılan Sultaniye kolunu da alarak faydalanılabilir bir potansiyele ulaşmaktadır. Akarsuyun Doğancı Köyü mevkiinde sahip olduğu 450 km² su toplama havza büyüklüğü kendisine yıllık 233.000.000 m³'lük bir su verimi kazandırmaktadır. Bu noktada DSİ'nin Bursa Kenti'ne içme kullanma suyu temini için 1983 yılında hizmete açtığı Doğancı Barajı ile Nilüfer Çayı'ndan yıllık 105.000.000 m³ su alınabilmektedir. 2007 yılında yapımı tamamlanan ve aynı Çay üzerinde kurulu bulunan Nilüfer Barajından ise yılda 60 000.000 m³ içme suyu elde edilmektedir. Nilüfer Çayı, Uluabat gölünü drene eden derenin de katıldığı Susurluk Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı civarında Marmara Denizi'ne dökülür.

b) Deliçay: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar ve eğimin çok dik olması nedeniyle bahar aylarında karların erimesi sonucu çok rusubat getirir. Ancak, taşınan rusubat, Dokuzgözler Tersip Bendi'nin rezervuarında çökelmekte ve bu noktadan sonra su kirliliği düzeyi düşmektedir.

c) Aksu Deresi: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından inen bir deredir. Gölbaşı göletine dökülmektedir.

d) Kaplıkaya Deresi: Uludağ'ın kuzey yamaçlarından doğar, Bursa Ovası'na girdikten sonra Deliçay ile birleşerek Nilüfer Çayı'na katılır.

e) Ayvalı Deresi: Çayırköy Ovası'ndan geçerek Nilüfer Çayı'na katılır.

f) Hasanağa Deresi: Ayvalı deresinden yaklaşık 7 km batıda Nilüfer Çayı ile birleşmektedir.

g) Orhaneli Çayı: İlin en büyük akarsuyu. Mustafakemalpaşa Çayı'nın doğudan gelen kolu olan Orhaneli Çayı, Kütahya İli'nin Gediz ilçesinde doğar ve 276 km'lik akıştan sonra Mustafakemalpaşa ilçesine 20 km kala Çamandar Köyü'nde Mustafakemalpaşa Çayı'nın batıdan gelen kolu olan Emet Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı adını alır ve Uluabat Gölü'ne dökülür. Orhaneli Çayı üzerinde yapımı 2008 yılında tamamlanan ve su tutulan Enerji+Sulama+Taşkın Koruma +İçme Suyu temini amaçlı Çınarcık Barajı bulunmaktadır. Söz konusu barajdan yılda 145 000.000 m³ içme suyu elde edilmesi planlanmaktadır.

h) Emet Çayı: Gediz yöresinde Şaphane dağında 1100 metrelerde doğar, kuzeye 180 km akıp Orhaneli Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı'nı oluşturur.

i) Mustafakemalpaşa Çayı: Orhaneli ve Emet çaylarının Çamandar Köyü'nde birleşmeleri ile meydana gelen Mustafakemalpaşa Çayı, buradan 40 km sonra Uluabat Gölü'ne dökülmektedir.

j) Susurluk Çayı: Simav yakınlarındaki Şaphane Dağından doğan Simav Çayı birçok küçük kolla birleşerek Susurluk İlçesi'ne gelir. Buradaki ismi "Susurluk Çayı (Kocadere)" olur. Susurluk Çayı,

Mustafakemalpaşa Çayı ve Karadere ile ayrıca Manyas yöresinden gelen Hanife Dere ve Nilüfer Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı'ndan Marmara Denizi'ne dökülür.

Bursa İli akarsularının özellikleri Çizelge B.13'de verilmektedir.

Çizelge B.13 – Bursa ilinin akarsuları

(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2023)

| AKARSU İSMİ | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Ortalama Debisi (m ³ /sn) | Kolu Olduğu Akarsu | Kullanım Amacı |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|
| Susurluk Çayı | 49 | 19,5 | Susurluk Çayı | Balık Avcılığı |
| M.Kemalpaşa Çayı | 134 | 22,5 | Susurluk Çayı | Balık Avcılığı |
| Orhaneli Çayı | 104 | 2,69 | M.Kemalpaşa Çayı | ----- |
| Emet Çayı | 44 | 17,25 | M.Kemalpaşa Çayı | ----- |
| Nilüfer Çayı | 103 | | Susurluk Çayı | Balık Avcılığı |
| Sultaniye | 11 | 0,362 | Nilüfer Çayı | ----- |
| Kurtkaya Dere | 20 | 0,200 | Nilüfer Çayı | ----- |
| Değirmendere | 16 | 0,357 | Nilüfer Çayı | ----- |
| Yaylacık Dere | 22 | 0,184 | Nilüfer Çayı | ----- |
| Deliçay | 35 | 2,440 | Nilüfer Çayı | Balık Avcılığı |
| Aksu Dere | 31 | 1,04 | Deliçay | ----- |
| Kocadere-Sölöz | 17.3 | 0.435 | Marmara Müteferrik Suları | ----- |
| Karadere-Çakırca | 38.5 | 1,23 | Marmara Müteferrik Suları | Balık Avcılığı |
| Küçükkumla Deresi | 9.15 | 0,306 | Marmara Müteferrik Suları | ----- |
| Büyükkumla Deresi | 13 | 0,348 | Marmara Müteferrik Suları | ----- |
| Yaman Dere-Kapaklı | 10 | 0,215 | Marmara Müteferrik Suları | ----- |
| Gölayağidere-Karsak Boğazı | 5 | 1,46 | Marmara Müteferrik Suları | ----- |
| Göksu Çayı | 72 | 10,18 | Sakarya Nehri | Balık Avcılığı |
| Karadere-Akıncılar | 15 | 0,280 | Göksu Çayı | ----- |
| Cerrahdere | 21 | 2,51 | Göksu Çayı | ----- |
| Hocaköydere | 3 | 1,15 | Cerrah Dere | ----- |
| Mezitdere | 33 | 2,03 | Göksu Çayı | ----- |
| Bedresu-İsaören | 23 | 0,942 | Akçasu | ----- |
| Akçasu-Ortaköy | 23 | 1,45 | Mezitdere | ----- |

İlimiz Akarsularında Bulunan Balık Çiftlikleri (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

| <u>Proje Sahibi</u> | <u>Üretim Çeşidi</u> | <u>Kapasite (ton/yıl)</u> | <u>Konum</u> | <u>Yaralandığı Su Kaynağı</u> |
|---|-----------------------------|----------------------------------|---|--|
| Erbaylar Demirtaş Yayın Ürt.Tesisi | Yayın | 29 | Demirtaş Barajı Demirtaş Mahallesi Osmangazi | Proje Onaylanmış olup, üretim gerçekleşmiş, tadilat projesi ve kapalı devre kuluçkahane yapılacaktır. Demirtaş Barajı Rezervuarı |
| Ramazan ORHAN | Alabalık | 7,5 | Sarıköz Mevkii Baraklı Mahallesi/Keles | Sarıköz Kaynağı |
| Mustafa ÖZTÜRK | Alabalık | 5,5 | Karaislah Mahallesi Osmangazi | Aras Dereden Su Almakta |
| Taypen Ltd.Şti | Alabalık | 15 | Dağdibi Mahallesi, Bük Mevkii /KELES | Bük Kaynağı |
| Ercan BAYRAKTAR | Alabalık | 25 | Sünnük Mahallesi Derealanı Mevkii/M.KEMALPAŞA | Kepez Dereden Su Almakta Derealan Yeraltı su Kaynağı |
| Mustafa SOYER | Alabalık | 10 | Gözede Mahallesi/KESTEL | Deliçay Deresinden Su Almaktadır |
| Aral Su Ürünleri Ltd.Şti. | Alabalık | 29 | Hamamlıkızık Mahallesi Kürekli Dere Mevkii/Yıldırım | Kürekli Dereden Su Almakta ve Kürekli dere Yeraltı Kaynak suyu |
| Serhat Alabalık Ltd.Şti. | Alabalık | 56 | Dereköy Mahallesi Çınarlık Mahallesi/İZNİK | Çınarlık Deresinden Su Almakta |
| Atalay Maden Alabalık Üretim Tesisi | Alabalık | 16 | Maden Mahallesi, Dağ Mevkii/İNEGÖL | Bostan Deresinden Su Almaktadır |
| Atalay Hilmiye Alabalık Üretim Tesisi | Alabalık | 8 | Hilmiye Mahallesi, Köyiçi Mevkii/İNEGÖL | Oylat Deresi |
| Kaya Alabalık Üretim Tesisi | Alabalık | 3 | Dobruca Mahallesi, Akpınar Mevkii/Osmangazi | Karaoğlan Deresinden Su Almaktadır |
| Serhat Alabalık Ltd.Şti.(2) | Alabalık | 75 | Dereköy Mahallesi Çınarlık Mahallesi/İZNİK | Çınarlık Deresinden Su Almaktadır |
| Erbaylar Babasultan Alabalık Ürt.Tesisi | Alabalık | 100 | Babasultan barajı, Babasultan Mahallesi/KESTEL | Babasultan Barajı Rezervuarı |
| Hayri TEZCAN | Sazan | 10 | İsmetpaşa Mahallesi, Derebaşı Mevkii /KARACABEY | Kara Dereden Su Almakta |
| Naile TOSUN | Sazan | 30 | Hotanlı Mahallesi, Ayı GübreMevkii/Karacabey | Kara Dereden Su Almakta |

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

a) Uluabat Gölü

Marmara Denizi'nin güneyinde yer alan sığ (maksimum 6 m derinlik), bulanık, ötrofik bir tatlısu gölüdür. Doğu-batı doğrultusunda uzanan tektonik kökenli Yenişehir-Bursa-Gönen çöküntü alanında oluşmuştur. Aynı çöküntü alanındaki Kuş Gölü'nden alçak bir eşikle ayrılmaktadır.

Kabaca üçgen biçimli olan gölün doğu-batı yönünde uzunluğu 23–24 km, genişliği ise 12 km kadardır. Göl alanı yıllara ve mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Göl alanı için bugüne kadar verilmiş en yüksek değer 24.000 hektar, en düşük değer 13.500 hektardır. Gölün güney-batı kıyıları 1993 yılında yapılan seddelerle çevrelenmiş ve gölün bu kesimi tarıma açılarak geçmişte olduğu gibi geniş alanlara yayılması engellenmiştir.

Gölün ortalama derinliği 2,5 m'dir. Büyük bir bölümü oldukça sığ olup bu kesimlerdeki derinlik 1–2 m arasında değişmektedir. En derin yeri Halilbey Adası'ndaki 10 metreyi bulan çukurluktur.

Gölün kuzey kıyıları diğer kesimlere göre nispeten girintili çıkıntılıdır. Kuzeyde kalker yapılı iki yarımada (Eskikaraağaç ve Gölyazı) bulunmaktadır. Yine göl içerisinde yapılarında kalkerlerin egemen olduğu 7 adet ada bulunmaktadır. Adalardan en büyüğü Halilbey Adası'dır.

Göl suyu koloidal kil ihtiva ettiği için devamlı bulanıktır. Göldeki fitoplanktonların baskın durumuna göre göl suyuna bazen yeşilimsi-sarı bazen de grimsi-sarı renkler hakim olmaktadır. Göl suyunun bulanık olmasından dolayı ışık geçirgenliği çok azdır. İlbaharda göle giren süspanse maddelerin artışına bağlı olarak ışık geçirgenliği 22 cm'ye kadar düşebilmektedir.

Gölü besleyen en önemli su kaynağı Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Göl dibindeki ve çevresindeki karst kaynakları ile yağışlı dönemlerde göle ulaşan küçük dereler gölün beslenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca gölün güneybatısındaki tarım alanlarının drenaj suları da göle verilmektedir.

Göle giren su miktarı mevsimlere ve yıllara göre büyük değişiklikler göstermektedir. Gölün fazla suları, gölün batısındaki Uluabat Deresi ile Susurluk Çayına ve bu çay vasıtasıyla da Marmara Denizi'ne boşalmaktadır. Ancak göl su seviyesi Uluabat Deresinin altına düştüğünde, dere göle doğru akışa geçerek gölü beslemektedir. Gölden pompalarla su çekilmekte ve göl çevresindeki 6.350 hektar arazi sulanmaktadır.

Uluabat Gölü, küçük karabatak (300 çift), alaca balıkçıl (30 çift) ve kaşıkçı (75 çift) için önemli bir üreme alanıdır. Kışın gölde aralarında küçük karabatak (max. 1078), tepeli pelikan (max. 136), elmabaş patka (max. 321.500) gözlenebilir. Bu nedenle, Uluabat Gölü 15.04.1998 tarih ve 23314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak, Ramsar (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanlar) sözleşmesi kapsamında, uluslararası düzeyde kaynak değerine sahip bir sulak alan olarak ilan edilmiştir.

Ülkemiz, sulak alanların korunması yönünden önemli olan bu sözleşmeye, 30 Aralık 1993 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşme, 94/5434 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla 17.05.1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme bugüne kadar "Ramsar Sözleşmesi" olarak anılmıştır. Ancak, günümüzde içeriğini çağrıştırmaması amacıyla "Sulak Alanlar Sözleşmesi" olarak ifade edilmektedir.

Mülga Çevre Bakanlığı tarafından hazırlanan ULUABAT GÖLÜ YÖNETİM PLANI, 27 Aralık 2002 tarihinde Ulusal Sulak Alan Komisyonunca imzalanarak yürürlüğe girmiştir.

b) İznik Gölü

Marmara Bölgesi'nin en büyük, Türkiye'nin ise beşinci büyük doğal gölü olan İznik Gölü, derinliği en fazla 80m olan tektonik bir tatlısu gölüdür. Güney ve kuzeyde alçak olan sıraları ile sınırlanmıştır. En büyükleri kuzeydoğusundaki Karasu ve güneybatıdaki Sölöz olmak üzere derelerin göle girdiği noktalarda küçük deltalar ve sazlıklar oluşmuştur. Karsak Çayı gölü drene eden çaydır. Gölün batısından çıkar ve Marmara Denizi'ne akar. Gölün bu tarafında taşkınları önlemek için bir sedde inşa edilmiştir.

Göl bütünüyle tarım alanları ve zeytinliklerle çevrilidir. Batıdaki seddenin ardındaki eski göl alanında kavaklıklar vardır.

Gölden gerek Gemlik'teki fabrikalar, gerekse çevredeki tarım alanları için su alınmaktadır.

Alan, sık sazlıkların arasında karışık koloniler kuran küçük karabatak (30 çift) ve gece balıkçılı (250 çift) ile özel Çevre Koruma Alanı ölçütlerine uyar. İznik Gölü 1990 yılında Sit Alanı ilan edilmiştir.

1963'te gölün batısındaki seddenin yapımı sonucunda 416 ha sulak alan kurutulmuştur. Su tutma amacıyla da yapılan bu sedde, gölü kısmen bir rezervuara dönüştürmüştür. Yaklaşık 9000 ha tarım arazisi göl suyuyla sulanmaktadır.

Yapımı süren tesislerle bu alanın 6.945 ha daha artırılması öngörülmüştür. Bunun yanı sıra, göl kıyısındaki tarım alanlarının sulanması için çiftçiler tarafından pompa ile su çekilmektedir.

Çizelge B.14 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü , 2020) (Güncel veri alınmadığı için eski veriler kullanılmıştır.)

| Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı | Tipi | Göl Hacmi (hm ³) | Sulama Alanı (net) (ha) | Çekilen su miktarı (hm ³ /yıl) | Kullanım Amacı |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Uluabat Gölü | Doğal Göl | 840.000 | 6.344 | 19.000 | Sulama |
| İznik Gölü | Doğal Göl | 60.000 | 16.028 | 35.000 | Sulama |
| Babasultan | Kil Çekirdekli Kum- Çakıl Dolgu Baraj | 15.76 | 6750 | 8.81 | Sulama |
| Boğazköy | Kil Çekirdekli Kum- Çakıl Dolgu Baraj | 38.91 | 15123 | 34.671 | Sulama + Enerji |
| Büyükorhan | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 6.93 | 707 | 2.5 | Sulama |
| Çımarcık | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 372.94 | 6111 | 172.94 | Sulama + Enerji + İçmesuyu |
| Demirtaş | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 13.66 | 2156 | 9.63 | Sulama |

| | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------|-------|------|--------|-----------------|
| Gölbaşı | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 14.24 | 1816 | 9 | Sulama |
| Hasanağa | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 3.05 | 742 | 2.5 | Sulama |
| Nilüfer | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 36.38 | 0 | 36.38 | İçmesuyu |
| Devecikonağı | Silindirle Sıkıştırılmış Beton Baraj | 1.90 | 0 | 144.35 | Sulama + Enerji |
| Doğancı I | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 41.27 | 0 | 24.5 | İçmesuyu |
| Kestel Kozluören | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.72 | 253 | 0.648 | Sulama |
| Büyükorhan Yenice | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 1.16 | 257 | 1.044 | Sulama |
| Nilüfer Kayapa | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 4.22 | 1418 | 3.798 | Sulama |
| Kestel Uşakpınar | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.535 | 96 | 0.4815 | Sulama |
| Nilüfer Çalı | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 3 | 806 | 2.7 | Sulama |
| İnegöl Kurşunlu | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 2.1 | 315 | 1.89 | Sulama |
| Orhaneli Karıncalı | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 0.865 | 286 | 0.7785 | Sulama |
| Keles Dağdibi | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 1.4 | 772 | 1.26 | Sulama |
| İzmit Mahmudiye | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 1.7 | 425 | 1.53 | Sulama |
| Yenişehir Çiçeközü | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 6.15 | 1730 | 5.535 | Sulama |
| Büyükorhan Ericek | Önyüzü Membran Kaplı Kaya Dolgu Baraj | 0.549 | 122 | 0.4941 | Sulama |
| Kestel Gözede | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.525 | 188 | 0.4725 | Sulama |
| Orhaneli Altıntaş | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 0.45 | 113 | 0.405 | Sulama |
| Orhangazi Çakırlı | Membran Kaplı Homojen Dolgu | 0.06 | 316 | 0.054 | Sulama |
| Büyükorhan Aktaş | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 0.502 | 111 | 0.4518 | Sulama |

| | | | | | |
|---|--|-------|-------|--------|--------|
| Gemlik Küçükkuşla | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 0.739 | 161 | 0.6651 | Sulama |
| Kestel Ağlaşan Kayacık | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 3.074 | 650 | 2.7666 | Sulama |
| Yenişehir Gökçesu | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 1.33 | 427 | 1.197 | Sulama |
| Büyükorhan Durhasan | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.988 | 243 | 0.8892 | Sulama |
| Yenişehir YAS | YAS Sulaması | | 5.020 | 11.34 | Sulama |
| Bursa YAS | YAS Sulaması | | 1.950 | 12.273 | Sulama |
| Mudanya Yalıçiftlik | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.437 | 124 | 0.3933 | Sulama |
| Yenişehir Burcun | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 1.1 | 240 | 0.99 | Sulama |
| Orhaneli Akalan | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.36 | 102 | 0.324 | Sulama |
| İnegöl Eymir | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.31 | 150 | 0.279 | Sulama |
| Kestel Gölcük | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 4.6 | 820 | 4.14 | Sulama |
| İnegöl Halhalca | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.495 | 152 | 0.4455 | Sulama |
| Karacabey Bayramdere | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 1.1 | 192 | 0.99 | Sulama |
| Kestel Çamlık | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.383 | 213 | 0.3447 | Sulama |
| Nilüfer Uludağ Üniversitesi Yolçatı (Göbelye) | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 0.696 | 125 | 0.6264 | Sulama |
| Kestel Şevketiye | Önyüzü Membran Kaplı Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 0.6 | 420 | 0.54 | Sulama |
| Büyükorhan Kınık | Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj | 0.69 | 189 | 0.621 | Sulama |
| İznik Hisardere | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.504 | 180 | 0.4536 | Sulama |
| Orhaneli Göynükbelen | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 0.813 | 160 | 0.7317 | Sulama |
| Orhaneli Söğüt | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.329 | 89 | 0.2961 | Sulama |

| | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|-------|-----|--------|--------|
| Nilüfer Güngören | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.29 | 98 | 0.261 | Sulama |
| Keles Sorgun | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj | 0.591 | 199 | 0.5319 | Sulama |
| İnegöl Çavuşköy | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.601 | 141 | 0.5409 | Sulama |
| Yenişehir Fethiye | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.841 | 215 | 0.7569 | Sulama |
| İzmit Derbent | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.18 | 81 | 0.162 | Sulama |

Hizmete açılan göletler

| S. No. | İLÇE | MAHALLE | TİPİ | GÖL HACMİ (m ³) | SULAMA ALANI (ha) | KULLANIM AMACI |
|--------|-----------|----------------|-------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| 1 | Gemlik | Kurtul | Kil Dolgulu | 500.000 | 300 | SULAMA |
| 2 | Gürsu | Ericek | Kil Dolgulu | 350.000 | 197 | SULAMA |
| 3 | Harmancık | Karaca | Kil Dolgulu | 1.400.000 | 266 | SULAMA |
| 4 | İnegöl | Şibali-Kozluca | Kil Dolgulu | 565.000 | 104 | SULAMA |
| 5 | İnegöl | Yenice | Kil Dolgulu | 600.000 | 220 | SULAMA |
| 6 | İzmit | Çamoluk | Kil Dolgulu | 120.000 | 21 | SULAMA |
| 7 | İzmit | Hacıosman | Kil Dolgulu | 53.000 | 20 | SULAMA |
| 8 | İzmit | Tacir | Kil Dolgulu | 74.000 | 13 | SULAMA |
| 9 | İzmit | Yörükler | Kil Dolgulu | 21.900 | 6,4 | SULAMA |
| 10 | Karacabey | Arız-Doğla | Kil Dolgulu | 1.500.000 | 579 | SULAMA |
| 11 | Karacabey | Dağkadı | Kil Dolgulu | 1.180.000 | 293 | SULAMA |
| 12 | Karacabey | İnkaya | Kil Dolgulu | 1.388.000 | 221 | SULAMA |
| 13 | Karacabey | Keşlik | Kil Dolgulu | 2.250.000 | 521 | SULAMA |
| 14 | Karacabey | Okçular | Kil Dolgulu | 163.200 | 44 | SULAMA |
| 15 | Keles | Alpagut | Kil Dolgulu | 145.700 | 45 | SULAMA |
| 16 | Keles | Baraklı | Kil Dolgulu | 201.000 | 44 | SULAMA |
| 17 | Keles | Dedeler | Kil Dolgulu | 40.200 | 8,2 | SULAMA |
| 18 | Keles | Merkez | Kil Dolgulu | 680.000 | 212 | SULAMA |
| 19 | Kestel | Erdogan | Kil Dolgulu | 680.200 | 270 | SULAMA |
| 20 | M.K.Paşa | Yalıntaş | Kil Dolgulu | 1.300.000 | 200 | SULAMA |
| 21 | Mudanya | Çayönü | Kil Dolgulu | 810.000 | 150 | SULAMA |

| | | | | | | |
|----|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------|------------------|
| 22 | Mudanya | Hasköy-Dedeköy | Kil Dolgulu | 2.340.000 | 400 | SULAMA |
| 23 | Mudanya | Küçükyenice | Kil Dolgulu | 592.400 | 108,6 | SULAMA |
| 24 | Mudanya | Sarıgazel (Çınarlı) | Kil Dolgulu | 1.700.000 | 390 | SULAMA |
| 25 | Osmangazi | Doğancı-Dağyenice | Kil Dolgulu | 2.000.000 | 679 | SULAMA |
| 26 | Osmangazi | Dürdane | Kil Dolgulu | 220.000 | 60 | SULAMA |
| 27 | Yenişehir | Akbıyık | Kil Dolgulu | 470.000 | 120 | SULAMA |
| 28 | Yenişehir | Alaylı | Kil Dolgulu | 240.000 | 59,5 | SULAMA |
| 29 | Yenişehir | Kavaklı | Kil Dolgulu | 1.150.000 | 190 | SULAMA |
| 30 | Yenişehir | Orhaniye | Kil Dolgulu | 2.750.000 | 418 | SULAMA |
| 31 | Yenişehir | Terziler | Kil Dolgulu | 641.324 | 362 | SULAMA |
| 32 | Yenişehir | Yeniköy | Kil Dolgulu | 690.000 | 160 | SULAMA |
| 33 | B.Orhan | Kuşlar | Membranlı | 10.000 | 5 | SULAMA |
| 34 | İnegöl | Sarıpınar | Membranlı | 122.404 | 420 | SULAMA |
| 35 | İznik | Aydınlar | Membranlı | 166.000 | 119,8 | SULAMA |
| 36 | İznik | Candarlı | Membranlı | 77.615 | 173 | SULAMA |
| 37 | Keles | Kocakavacık | Membranlı | 150.000 | 35,8 | SULAMA |
| 38 | Kestel | Babasultan | Membranlı | 46.000 | 16,6 | SULAMA |
| 39 | Kestel | Kozlıören | Membranlı | 50.526 | 70 | SULAMA |
| 40 | Kestel | Osmaniye | Membranlı | 53.433 | 70 | SULAMA |
| 41 | Kestel | Sayfiye | Membranlı | 37.900 | 8,1 | SULAMA |
| 42 | M.Kemalpaşa | Alpagut | Membranlı | 36.400 | 8 | SULAMA |
| 43 | Orhaneli | Altıntaş | Membranlı | 176.400 | 53,4 | SULAMA |
| 44 | Orhaneli | Topuk | Membranlı | 80.000 | 40 | SULAMA |
| 45 | Orhangazi | Çakırlı | Membranlı | 62.800 | 31,6 | SULAMA |
| 46 | Keles | Gököz | HİS | 288.000 | | Hayvan İçme Suyu |
| 47 | Keles | Yağcılar | HİS | 64.300 | | Hayvan İçme Suyu |

(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü , 2020)

Bunların yanısıra BUSKİ bünyesinde bulunan göletlere ait bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

| Gölün/Göletin/Rezervuarın Adı | Tipi | Göl Hacmi (m3) | Sulama Alanı(net, ha) | Kullanım amacı |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Gemlik Kurtul | Kil Dolgulu | 500.000 | 300 | SULAMA |
| Gürsu Ericek | Kil Dolgulu | 350.000 | 197 | SULAMA |
| Harmancık Karaca | Kil Dolgulu | 1.400.000 | 266 | SULAMA |
| İnegöl Şibali-Kozluca | Kil Dolgulu | 565.000 | 104 | SULAMA |
| İnegöl Yenice | Kil Dolgulu | 600.000 | 220 | SULAMA |
| İzник Çamoluk | Kil Dolgulu | 120.000 | 21 | SULAMA |
| İzник Hacıosman | Kil Dolgulu | 53.000 | 20 | SULAMA |
| İzник Tacir | Kil Dolgulu | 74.000 | 13 | SULAMA |
| İzник Yörükler | Kil Dolgulu | 21.900 | 6,4 | SULAMA |
| Karacabey Arız-Doğla | Kil Dolgulu | 1.500.000 | 579 | SULAMA |
| Karacabey Dağkadı | Kil Dolgulu | 1.180.000 | 293 | SULAMA |
| Karacabey İnkaya | Kil Dolgulu | 1.388.000 | 221 | SULAMA |
| KaracabeyKeşlik | Kil Dolgulu | 2.250.000 | 521 | SULAMA |
| Karacabey Okçular | Kil Dolgulu | 163.200 | 44 | SULAMA |
| Keles Alpagut | Kil Dolgulu | 145.700 | 45 | SULAMA |
| Keles Baraklı | Kil Dolgulu | 201.000 | 44 | SULAMA |
| Keles Dedeler | Kil Dolgulu | 40.200 | 8,2 | SULAMA |
| Keles Merkez | Kil Dolgulu | 680.000 | 212 | SULAMA |
| Kestel Erdoğan | Kil Dolgulu | 680.200 | 270 | SULAMA |
| M.kemalpaşa Yalıntaş | Kil Dolgulu | 1.300.000 | 200 | SULAMA |
| Mudanya Çayönü | Kil Dolgulu | 810.000 | 150 | SULAMA |
| Mudanya Hasköy-Dedeköy | Kil Dolgulu | 2.340.000 | 400 | SULAMA |
| Mudanya Küçükyenice | Kil Dolgulu | 592.400 | 108,6 | SULAMA |
| Mudanya Sarıgazel (Çınarlı) | Kil Dolgulu | 1.700.000 | 390 | SULAMA |
| Osmangazi Doğancı-Dağyenice | Kil Dolgulu | 2.000.000 | 679 | SULAMA |
| Osmangazi Dürdane | Kil Dolgulu | 220.000 | 60 | SULAMA |
| Yenişehir Akbryık | Kil Dolgulu | 470.000 | 120 | SULAMA |
| Yenişehir Alaylı | Kil Dolgulu | 240.000 | 59,5 | SULAMA |
| Yenişehir Kavaklı | Kil Dolgulu | 1.150.000 | 190 | SULAMA |

| | | | | |
|--------------------------|-------------|----------|-------|----------------|
| Yenişehir Orhaniye | Kil Dolgulu | 2750.000 | 418 | SULAMA |
| Yenişehir Terziler | Kil Dolgulu | 641.324 | 362 | SULAMA |
| Yenişehir Yeniköy | Kil Dolgulu | 690.000 | 160 | SULAMA |
| Büyükorhan Kuşlar | Membranlı | 10.000 | 5 | SULAMA |
| İnegöl Sarıpınar | Membranlı | 122.404 | 420 | SULAMA |
| İzmit Aydınlar | Membranlı | 166.000 | 119,8 | SULAMA |
| İzmit Candarlı | Membranlı | 77.615 | 173 | SULAMA |
| Keles Kovakavacık | Membranlı | 150.000 | 35,8 | SULAMA |
| Keles Babasultan | Membranlı | 46.000 | 16,6 | SULAMA |
| Kestel Kozluören | Membranlı | 50.526 | 70 | SULAMA |
| Kestel Osmaniye | Membranlı | 53.433 | 70 | SULAMA |
| Kestel Sayfiye | Membranlı | 37.900 | 8,1 | SULAMA |
| Mustafakemalpaşa Alpagut | Membranlı | 36.400 | 8 | SULAMA |
| Orhaneli Altıntaş | Membranlı | 176.400 | 53,4 | SULAMA |
| Orhaneli Topuk | Membranlı | 80.000 | 40 | SULAMA |
| Orhangazi Çakırlı | Membranlı | 62.800 | 31,6 | SULAMA |
| Keles Gököz | HİS | 288.000 | | Hayvaniçmesuyu |
| Keles Yağcılar | HİS | 64.300 | | Hayvaniçmesuyu |

(BUSKİ Genel Müdürlüğü , 2022)

B.1.2. Yeraltı Suları

İlimizde, işletilebilir potansiyele sahip olan yeraltı suyu rezervleri, ovaları oluşturan yüksek verimli alüvyon birimden temin edilmektedir. Bursa - Çayırköy Ovası en büyük rezerve sahip ova olup genellikle ilçe merkezleri yas rezervleri bakımından verimli ovalarda konumlanmıştır.

Alüvyon birimde kuyu verimleri, jeolojik-hidrojeolojik duruma göre 50 l/s ye kadar çıkabilmektedir. Hidrojeolojik Etüt çalışmaları ile ovalarda belirlenen yeraltı suyu potansiyelleri ve bunlara istinaden belirlenen emniyetli işletme rezervleri resmi gazete ile “Yeraltı Suyu İşletme Sahası” olarak yayımlanmıştır. Bu sahalardaki mevcut rezervin yıllar içerisinde tamamen tahsis edilmesi ile ovalar yeni tahsislere kapatılmıştır.

Alüvyon haricinde Neojen yaşlı taneli birimden ortalama 0,5 - 5 l/s debiye sahip düşük verimli akifer, ovaları yüzeysel olarak çevrelemiştir.

İlin yeraltı suyu potansiyeli aşağıda Çizelge B.15’de verilmiştir.

Çizelge B.15 – Bursa ilinin yeraltı suyu potansiyeli
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2023)

| Kaynağın İsmi | hm³/yıl |
|--|---------------------------|
| Bursa – Çayırköy Ovası Alüvyonu | 224,07 |
| Karacabey-Kemalpaşa Alüvyonu | 73,26 |
| İnegöl Ovası Alüvyonu | 40 |
| Yenişehir Ovası Alüvyonu | 46 |
| İznik – Gemlik – Orhangazi Ovası Alüvyonları | 45 |

BUSKİ Genel Müdürlüğünce açılan sulama amaçlı sondaj kuyularına ait bilgiler da aşağıda sunulmuştur.

| KAYNAK ADI | DEBİ(Lt/sn) | Kullanım Amacı |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| Kestel Seymen | 22 | Sulama |
| Kesytel Seymen | 20 | Sulama |
| Yenişehir Osmaniye | 5 | Sulama |
| İznik Sariağıl | 3 | Sulama |
| Gemlik Kurtul | 1 | Sulama |
| Karacabey Yarış | 20 | Sulama |
| Nilüfer Özlüce | 15 | Sulama |
| Harmancık H. Danişment | 20 | Sulama |
| Osmangazi Alaşar | 10 | Sulama |
| Mudanya Esence | 16 | Sulama |
| Osmangazi Çağlayan | 5 | Sulama |
| İnegöl Akbaşlar | 1,5 | Sulama |
| Mudanya Esence 2 | 8 | Sulama |
| Harmancık Gülgözü | 5 | Sulama |
| Yıldırım Vakıf | 19 | Sulama |
| Yenişehir Mecidiye | 7 | Sulama |
| Orhaneli Girencik | 2 | Sulama |
| Mudanya Altıntaş | 3 | Sulama |
| İnegöl Akbaşlar 2. | 5 | Sulama |
| Yıldırım Vakıf 2. | 20 | Sulama |
| İnegöl İskaniye | 5 | Sulama |
| Nilüfer Ürünlü | 20 | Sulama |
| Gemlik Cihatlı | 20 | Sulama |
| Gemlik Kurşunlu | 12 | Sulama |
| Gürsu Hasanköy | 22 | Sulama |
| Osmangazi Çeltikköy | 19 | Sulama |
| Mudanya Yaman | 14 | Sulama |
| Mudanya Dedeköy | 2 | Sulama |
| Mudanya Söğütpınar 2. | 12 | Sulama |

| | | |
|--------------------|----|--------|
| Harmancık Nalbant | 1 | Sulama |
| İnegöl İskaniye 3 | 1 | Sulama |
| Osmangazi Çağlayan | 10 | Sulama |
| Gemlik Umurbey 1. | 2 | Sulama |
| Gemlik Umurbey 2. | 10 | Sulama |

(BUSKİ Genel Müdürlüğü, 2023)

BUSKİ Genel Müdürlüğünce açılan içmesuyu amaçlı yeraltı su kaynaklarına ait bilgiler de aşağıda sunulmuştur.

| Kaynağın İsmi | Fiili çekim hm3/ 11 |
|--|--|
| Osmangazi İlçesi-Acemler Kuyuları | 4,02 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Osmangazi İlçesi-Mutlular Kuyuları | 0,25 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Osmangazi İlçesi-Çeltik Kuyuları | 1,29 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Osmangazi İlçesi-Dereçavuş Kuyuları | 0,54 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Osmangazi İlçesi-Doğanevler Kuyulan | 2,29 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Yıldırım İlçesi-Arabayatağı ve Samanlı Kuyulan | 1,66 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Yıldırım İlçesi-Hacivat Kuyuları | 3,79 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Yıldırım İlçesi-Vakıf Kuyuları | 3,53 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Nilüfer İlçesi-Ürünlü Kuyuları | 1,79 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Osmangazi İlçesi-İsmetiye Kuyuları | 3,85 (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır.) |
| Gemlik İlçesi-Taşocakları Kuyuları | 3,92 (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Orhangazi İlçesi-Kaymarca Kupları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Yenişehir İl esi-Fidanlık Kuyuları | |
| Yenişehir İlçesi-Söylemi Kuyuları | |
| İznik İlçesi- Çamdibi Mevkii Kuyuları | |
| İnegöl İlçesi-Mesudiye, Kozluca ve Kulaca Kuyuları | |
| İnegöl İlçesi-Akhisar Kuyuları | |

| | |
|--|---|
| İnegöl İlçesi-Çeltikçi Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| İnegöl İlçesi-Alibeyköy Kuyulan | (sadece aşırı kurak yıllarda ve olağanüstü durumlarda yedek su kaynağı olarak kullanılmaktadır) |
| İnegöl İlçesi-Yenice Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| İnegöl İlçesi-Cerrah Kalburt Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Mustafakemalpaşa İlçesi-Yalıntaş Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Karacabey İlçesi-Parçaboyu Mevkii Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Karacabey İlçesi-Şahinköy Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Orhaneli İlçesi-Kocasu Mevkii Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Keles İlçesi-Küçükavacak Mevkii Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Harmancık İlçesi Merkez Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |
| Büyükorhan İlçesi Merkez Kuyuları | (Daha çok yaz ve sonbahar mevsimlerinde kullanılmaktadır.) |

AÇIKLAMA: 1 -Osmangazi ve Yıldırım İlçesinde yer alan ve Bursa Metropolünün Barajlardan sonraki yedek içmesuyu kaynağını kuyularda; normal yağış alınan yıllarda dalgıç pompaların yaklaşık 35-45 metre derinliklere indirilmesinin yeterli olduğu, bunula birlikte bu kuyuların öncelikle kullanılmasına ihtiyaç duyulan yıllarda ise yeraltı su seviyesinin hızla düşmesi nedeniyle dalgıç pompaların kentin batı kesiminde 55-60 metre derinliğe ve doğu kesiminde 70-80 metre derinliğe tesis edilmesi zaruretinin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir.

(BUSKİ Genel Müdürlüğü, 2023)

İlimizde yeraltı suları, başta sanayi ve tarımsal olmak üzere içme – kullanma, park bahçe sulaması, itfaiye ihtiyaçları için kullanılmak üzere tahsis edilmiştir.

İlimiz, jeotermal kaynaklar açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu kaynaklar jeotermal enerji üretiminde kullanılmamaktadır.

Şehir içerisindeki jeotermal su kaynakları, deniz seviyesinden 2543 m yükseklikte bulunan Uludağ'ın kuzey eteklerinde geniş bir traverten kompleksi üzerinde yer almaktadır.

Termal sular 46-820 C sıcaklıklarda ve Bursa şehir merkezinin batı ucunda Çekirge ve Kükürtlü bölgelerinde boşalmaktadırlar. Ülkemizde birçok termal kaynaktaki olduğu gibi Bursa termal suları da bir kırık zonu ile yakın ilişki içindedir.

Bursa'daki termal kaynaklar, kısa süreli derin sirkülasyon sistemi ile karakterize olurlar. Yağış sularının yeraltına maksimum 1000 m derinliklere kadar hızlı infiltrasyonu ve kırık zonlarının sebep olduğu yüksek permeabiliteli zondan hızlı bir şekilde yükselmesi ile termal kaynaklar ortaya çıkar.

Kuzey-güney yönlü uzanan post Miyosen tektonik kontak Uludağ'ı ayıran normal bir fayın oluşturduğu zon ile kesişir ve derinlerde sirküle eden sıcak sular yüzeye bu kesişme zonundan ulaşır.

| KAYNAK ADI | MEVKİİ | DEBİ(lt/sn) | DEBİ(hm3/yıl) | KULLANIM AMACI |
|-------------|-------------------------|-------------|---------------|----------------------|
| İNEGÖL | KURŞUNLU | 19,45 | 613,375 | TERMAL TURİZM-ISITMA |
| M.KEMALPAŞA | AKARCA | 55 | 1734,48 | TERMAL TURİZM |
| OSMANGAZİ | ÇEKİRGE | 0,25 | 7,88 | TERMAL TURİZM |
| OSMANGAZİ | KÜKÜRTLÜ | 1 | 31,536 | TERMAL TURİZM |
| OSMANGAZİ | KÜKÜRTLÜ | 1,65 | 55034 | TERMAL TURİZM |
| OSMANGAZİ | ÇEKİRGE | 55 | 1734,48 | TERMAL TURİZM |
| OSMANGAZİ | KÜKÜRTLÜ | 63 | 1986,768 | TERMAL TURİZM-ISITMA |
| ORHANGAZİ | KERAMET | 50 | 1576,8 | |
| ORHANELİ | TOPUK | 2 | 63,072 | İZİNLER AŞAMASI |
| HARMANCIK | ILICA KSU | 3 | 94,608 | İZİNLER AŞAMASI |
| İNEGÖL | BAKMACA | 3 | 94,608 | MİNERALLİ SU |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 0,7 | 22,075 | MİNERALLİ SU |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 1,8 | 56,764 | MİNERALLİ SU ISITMA |
| ORHANELİ | GÖYNÜKBELEN | 5 | 157,68 | MİNERALLİ SU |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 2,5 | 78,84 | MİNERALLİ SU |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 2 | 63,072 | MİNERALLİ SU ISITMA |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 1,3 | 40,996 | MİNERALLİ SU |
| OSMANGAZİ | ÇAYBAŞI | 1 | 31,536 | MİNERALLİ SU |
| İNEGÖL | ELMAÇAYIR | 5,6 | 176,601 | MİNERALLİ SU |
| İNEGÖL | FEVZİYE ELMAÇAYIR D1 | 0,5 | 15,768 | İZİNLER AŞAMASI |
| İNEGÖL | FEVZİYE ELMAÇAYIR D2 | 0,6 | 18,921 | İZİNLER AŞAMASI |
| İNEGÖL | KURŞUNLU | 5,62 | 177,232 | İZİNLER AŞAMASI |

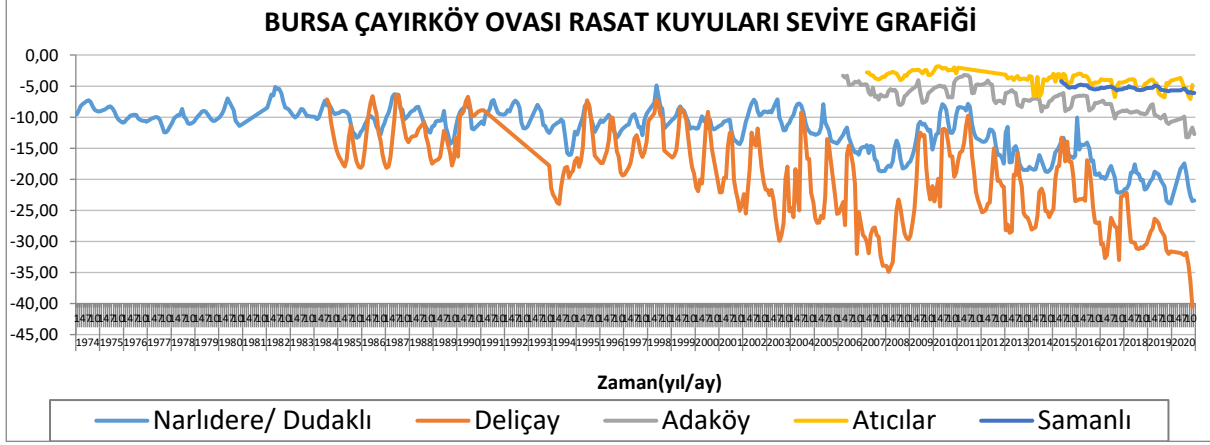
(Bursa Valiliği Yatırım, İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, 2023)

Yapılan trityum izotop ölçümlerinden suların yaşı 50 yıldan fazla olarak belirlenmiştir.

Yeraltı suyu transportu, ısı transferi ve trityum izotoplarının transport modellerinin birlikte değerlendirilmesi ile termal suların sirkülasyon yollarının çatlak permeabilitesine ve kaynaklar civarında tektonik zonlara bağlı olduğu ortaya çıkmıştır.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Bursa İli kapsamında, yeraltı su seviyesi ve bunun yıllar içerisindeki değişimine dair, belirli periyotta seviye izlemesi yapılan takip sistemi mevcuttur. Bursa Ovasında uzun yıllar esaslı veriler neticesinde yeraltı suyu değişimi, hafif düşüş trendine sahip potansiyel olarak tanımlanmıştır. Buna benzer olarak, diğer ovalarda da aynı şartlar hakim olup kısmi yüksek düşümler saptanan ovalarda izleme noktaları artırılarak izlemeye devam edilmektedir.



Grafik B. 30 - Bursa Çayırköy Ovası Rasat Kuyuları Seviye Grafiği

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzeysel ve yeraltı suları için değerlendirme 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik”e göre yapılacak ve Çizelge B.16 doldurulacaktır.

Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzeysel ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları (BUSKİ, 2023)

| Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/ Yeraltı) | Adı | Kullanım amacı ve kullanılan miktar | | | | Analiz Yapılan İstasyonun | | | | |
|---|--|-------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------|
| | | İçme ve kullanma suyu | Enerji üretimi | Sulama suyu | Endüstriyel su temini | Akım gözlem istasyonu kodu | Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
| Yüzeysel su | Harmancık Yerleşim Alanı Sonrası Kışmanlar Köprüsü Üzeri | | | | | | | Harmancık | | 1,21 |
| Yüzeysel su | Keles Yerleşim Alanı Sonrası Keles deresi | | | | | | | Keles | | 0,41 |
| Yüzeysel su | Keles Yerleşim Alanı Öncesi | | | | | | | Keles | | 0,19 |
| Yüzeysel su | Yenice deresi İnegöl girişi | | | | | | | İnegöl | | 0,3 |
| Yüzeysel su | Kalburt deresi Cerrah mevki (İnegöl OSB Atıksu Arıtma) | | | | | | | İnegöl/ Cerrah | | 0,4 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|-------|
| | Tesisi deşarjı öncesi) | | | | | | | | | |
| Yüzeysel su | İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisi deşarjı sonrası | | | | | | | İnegöl | | 2,48 |
| Yüzeysel su | İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisi deşarjı ile Boğazköy barajı karışımı sonrası | | | | | | | İnegöl/ Boğazköy | | ≤0,92 |
| Yüzeysel su | Oylat (Hilmiye köyü köprüsü) | | | | | | | İnegöl/ Hilmiye | | 0,25 |
| Yüzeysel su | İznik Derbent Çayı (Kurdere) | | | | | | | İznik/ Boyalıca | | <0,10 |
| Yüzeysel su | İznik Karasu | | | | | | | İznik/ Çakırca | | ≤0,35 |
| Yüzeysel su | İznik Kırandere | | | | | | | İznik | | ≤1,5 |
| Yüzeysel su | Yenişehir AAT Deşarjı Sonrası | | | | | | | Yenişehir/ Akdere | | 1,57 |
| Yüzeysel su | Yenişehir AAT Deşarjı Öncesi | | | | | | | Yenişehir/ Akdere | | 2,27 |
| Yüzeysel su | Uluabat Gölü Çıkışı Karacabey Girişi | | | | | | | Karacabey/ Uluabat | | ≤0,13 |
| Yüzeysel su | Canbolu Deresi | | | | | | | Karacabey | | 2,61 |
| Yüzeysel su | Karadere Üzeri Taşlık Mevkii | | | | | | | Karacabey/ Taşlık | | 1,67 |
| Yüzeysel su | Susurluk Çayı Hayırlar Mevkii | | | | | | | Karacabey/ Hayırlar | | 1,24 |
| Yüzeysel su | Kocasu (Nilüfer Çayı Karıştıktan Sonra Denize Dökülmeden Önce) | | | | | | | Karacabey/ Boğaz | | 1,67 |
| Yüzeysel su | Mudanya Girişi Prysman Önü | | | | | | | Mudanya | | 4,15 |
| Yüzeysel su | Çepni köyü Çınarlı dere | | | | | | | Mudanya/ Çepni | | 2,49 |
| Yüzeysel su | Mudanya AAT deşarjı öncesi | | | | | | | Mudanya | | 3,19 |
| Yüzeysel su | Mudanya AAT deşarjı sonrası | | | | | | | Mudanya | | ≤1,7 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--------|
| Yüzeysel su | Mustafake malpaşa Çayı Doğancı Mevkii (Uluabat Gölü'ne Döküldüğü Nokta) | | | | | | | Mustafakemal paşa/ Doğancı | | 0,83 |
| Yüzeysel su | Orhaneli Çayı Kestelek Mevkii | | | | | | | Mustafakemal paşa/ Kestelek | | ≤0,35 |
| Yüzeysel su | Emet Çayı Devecikonağı Mevkii | | | | | | | Mustafakemal paşa/ Devecikonağı | | ≤0,36 |
| Yüzeysel su | BUSKİ AAT Deşarjı Öncesi (Emet Çayı ile Orhaneli Çayı Karışımı Sonrası / MKP Çayı üzerinde) | | | | | | | Mustafakemal paşa | | 0,39 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı üzerinde Gümüştepe Mevkii | | | | | | | Nilüfer/ Gümüştepe | | 0,62 |
| Yüzeysel su | Doğu A.A.T. deşarjından önce Deliçay üzerinde | | | | | | | Osmangazi/ Demirtaş | | ≤0,5 |
| Yüzeysel su | Doğu A.A.T. Deşarjından Sonra Deliçay üzerinde | | | | | | | Osmangazi/ Panayır | | 1,1425 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı üzerinde Deliçay deresi karışımından sonra | | | | | | | Osmangazi/ Panayır | | 0,87 |
| Yüzeysel su | İsmetiye Deresi | | | | | | | Osmangazi/ İsmetiye | | 1,58 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı üzerinde DOSAB AAT deşarjı karışımı sonrası | | | | | | | Osmangazi/ Armutköy | | ≤1,02 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı üzeri Geçit Mevkii | | | | | | | Osmangazi/ Geçit | | <0,38 |
| Yüzeysel su | Batı A.A.T. Deşarjından önce Ayvalı Deresi üzerinde | | | | | | | Nilüfer/ Özlüce | | ≤1,96 |
| Yüzeysel su | Batı A.A.T. Deşarjından Sonra Ayvalı | | | | | | | Nilüfer/ Özlüce | | ≤2,44 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|-------|
| | Deresi üzerinde | | | | | | | | | |
| Yüzeysel su | Hasanağa Deresi | | | | | | | Nilüfer/ Hasanağa | | ≤1,38 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı üzerinde Hasanağa Deresi karışımı sonrası | | | | | | | Nilüfer/ Büyükbalıklı | | ≤0,57 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı Keles Delice köprüsü (KELES-Memba) | | | | | | | Keles/ Delice | | 0,54 |
| Yüzeysel su | Nilüfer Çayı Kocasu karışımı öncesi (KARACA BEY-Mansap) | | | | | | | Karacabey/ Boğaz | | ≤1,54 |
| Yüzeysel su | Nilüfer AAT deşarjı öncesi | | | | | | | Mudanya/ Hançerli | | ≤1,29 |
| Yüzeysel su | Nilüfer AAT deşarjı sonrası | | | | | | | Mudanya/ Hançerli | | ≤0,9 |
| Yüzeysel su | Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Çörelor Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Sonrası) | | | | | | | Orhaneli/ Çörelor | | 1,27 |
| Yüzeysel su | Orhaneli Yerleşim Alanı Öncesi Deliballılar Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Öncesi) | | | | | | | Orhaneli/ Deliballılar | | 1,37 |
| Yüzeysel su | Orhaneli Yerleşim Alanı Giriş Kocasu | | | | | | | Orhaneli | | 1,39 |
| Yüzeysel su | Büyükorhan Yerleşim Alanı Sonrası (Kocadere) | | | | | | | Büyükorhan | | 3,3 |
| Yüzeysel su | Büyükorhan Yerleşim Alanı Öncesi (Kocadere) | | | | | | | Büyükorhan | | 1,2 |
| Yüzeysel su | Göluyağı deresi | | | | | | | Orhangazi/ Örnekköy | | ≤1,19 |
| Yüzeysel su | Sölöz çayı üzeri | | | | | | | Orhangazi/ Sölöz | | ≤0,36 |
| Yüzeysel su | Olukdere üzeri | | | | | | | Orhangazi/ Örnekköy | | 1,23 |
| Yüzeysel su | İznik Gölü Öncesi | | | | | | | Orhangazi/ Yeniköy | | 0,66 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|-------|
| | Yeniköy Bölgesi | | | | | | | | | |
| Yüzeysel su | Karsak Deresi Üzeri Denize Dökülmeden Önce (Gemlik sonrası) | | | | | | | Gemlik/ Hisar | | ≤1,13 |
| Yüzeysel su | Karsak Deresi Orhangazi Yerleşim Alanı Sonrası (Gemlik AAT deşarjı öncesi) | | | | | | | Karsak/ Orhangazi | | 0,31 |
| Yüzeysel su | Karsak Deresi Gemlik AAT deşarjı sonrası | | | | | | | Gemlik/ Cihatlı | | ≤1,1 |

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İkizce-Badırga Köyleri arasında bulunan Bursa Deri İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesine, Osmangazi İlçesi, Soğanlı Mahallesinde 30 yıldır faaliyet gösteren 110 adet tabakhane ile Mustafakemalpaşa ilçesinde faaliyet gösteren tabakhanelerin taşınması sağlanmıştır. Evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılması amacıyla inşaatı gerçekleştirilen arıtma tesisi faaliyete geçmiştir.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Organize Sanayi Bölgesi bünyesinde toplam 190 işletmenin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 2 adet 48.000 m³/gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

Hasanağa İlçesinde bulunan Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi, 3.500 m³/gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan Nilüfer Organize Sanayi Bölgesinde bulunan 195 işletmenin endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 792 m³/gün kapasiteli Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Bölgenin evsel nitelikli atıksuları, BUSKİ Batı Atıksu Arıtma Tesisine ulaşmaktadır. Gürsu, Kestel, Barakfakih Belediyeleri'nin evsel nitelikli atıksuları, Gürsu, Kestel Organize Sanayi Bölgesinin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuları ile Kestel ve Barakfakih Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren işletmelerin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtılması amacıyla Vali başkanlığında, ilgili belediyeler ve bölgede faaliyet gösteren sanayiciler tarafından kurulan S.S Yeşil Çevre Hizmet ve İşletme Kooperatifi'ne ait 55.000 m³/gün kapasiteli olan atıksu arıtma tesisinin maksimum kapasitesi 150.000 m³/gün çıkartılmıştır.

Osmangazi ilçesinde kurulmuş olan Demirtaş Organize Sanayi Bölgesinde bulunan işletmelerin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı maksimum 70.000 m³/gün kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Kent merkezinin doğu bölgesindeki kentsel atıksular, Demirtaş'ta kurulmuş olan ve BUSKİ'ye (Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi) ait ortalama 240.000 m³/gün kapasiteli Doğu Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır.

Kent merkezinin batı bölgesindeki kentsel atıksular, Özlüce'de kurulmuş olan ve BUSKİ'ye ait ortalama 87.500 m³/gün kapasiteli Batı Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır. (Ayrıca Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nin evsel nitelikli atıksuları ile 500 m³/gün kapasiteli Hamitler Düzenli Deponi Alanının Ön Arıtmasından çıkan atıksular da Batı Atıksu Arıtma Tesisine ulaşmaktadır.) Mülga Bursa İl Özel İdaresi Köye Yönelik Hizmetler Müdürlüğü tarafından, Bursa'da bugüne kadar 43 adet doğal arıtma sistemi ile 19 adet biyolojik paket arıtma tesisinin işletmeye alındığı söz konusu idare tarafından belirtilmektedir. Bursa Büyükşehir Belediyesi mücavir alanının genişlemesinden sonra Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından genişleyen sınırlar için Master Plan Çalışması yapılmış ve Bakanlığımızın Atıksu Altyapı Tesisleri İş Termin Planı konulu 2006/15 Sayılı Genelgesi doğrultusunda İş Termin Planları sunulmuştur.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

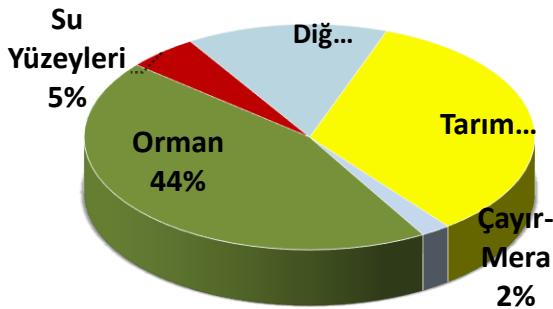
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizin 1.088.638 ha olan yüz ölçümünün 369.727 ha'lık kısmı tarım alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu da toplam alanın % 34'lük kısmını oluşturmaktadır.

İLİN GENEL ALANI

| ALAN DAĞILIMI (ha) | Alan (ha) | Oran (%) |
|---|---------------------|---------------|
| TARIM ALANI | 369.727,80 | 33,96 |
| ORMAN ALANI | 483.542,00 | 44,42 |
| ÇAYIR-MERA ALANI | 22.976 | 2,11 |
| SU YÜZEYLERİ | 55.204,40 | 5,07 |
| DİĞER ARAZİLER (Meskun mahal, sanayi alanı) | 157.187,80 | 14,44 |
| TOPLAM | 1.088.638,00 | 100,00 |

Kaynak: TÜİK, 2023



Grafik B. 31 - Bursa İli Genel Alan Dağılımı

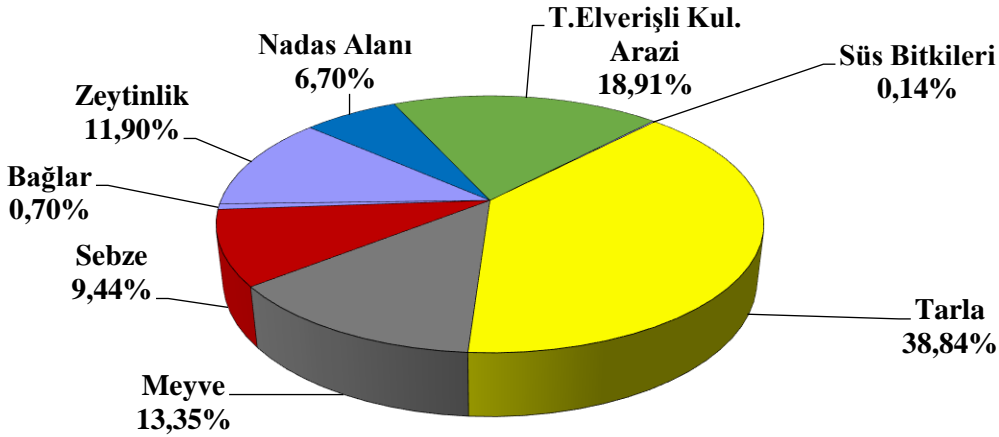
İLİN TARIM ALANLARI

İlimizde 368.728 Hektar alanda tarımsal üretim yapılmaktadır. Tarım yapılan alanlardan 263.655 Hektarlık kısmında kuru tarım 155.073 Ha Kısmında ise sulu tarım yapılmaktadır. Sulu tarım yapılan alanların 104.586 ha. alan DSİ sulama alanında, 32.162 ha. BUSKİ Sulama imkânlarından yararlanılarak 18.325 ha. Kısım ise çiftçilerimizin kendi imkânlarıyla sulanmaktadır.

| TARIM ARAZİLERİNİN DAĞILIMI | Alan (ha) | Oran (%) |
|------------------------------|-------------------|---------------|
| TARLA ALANI | 143.612,10 | 38,84 |
| SEBZE ALANI | 34.912,80 | 9,44 |
| MEYVE ALANI | 49.353,20 | 13,35 |
| BAĞLAR | 2.604,00 | 0,70 |
| ZEYTİNLİK | 44.011,00 | 11,90 |
| NADAS ALANI | 24.766,50 | 6,70 |
| *TARIMDA KULLANILMAYAN ARAZİ | 69.933,50 | 18,91 |
| SÜS BİTKİLERİ ALANI | 534,60 | 0,14 |
| TOPLAM | 369.727,80 | 100,00 |

Kaynak: TÜİK, 2022

*2022 İl Tarım ve Orman Müdürlüğü verisidir.



Grafik B. 32 - Bursa İli Tarım alanları Dağılımı

Tarım alanımızın yaklaşık % 39'luk kısmı tarla ürünleri yetiştiriciliğinde değerlendirilmektedir. Bu alanı,% 26'lık oranla meyveler alanı (bağlar ve zeytinlik dahil) takip etmektedir. İlimizde sebze üretimi de önemli bir paya sahip olup, toplam tarım alanı içerisinde % 10'luk orana tekabül etmektedir.

SULANAN ALANLAR

| SULAMA DURUMU | Alan (ha) |
|-------------------|------------|
| Tarım arazisi | 369.727,86 |
| Sulanabilir Arazi | 290.456,00 |

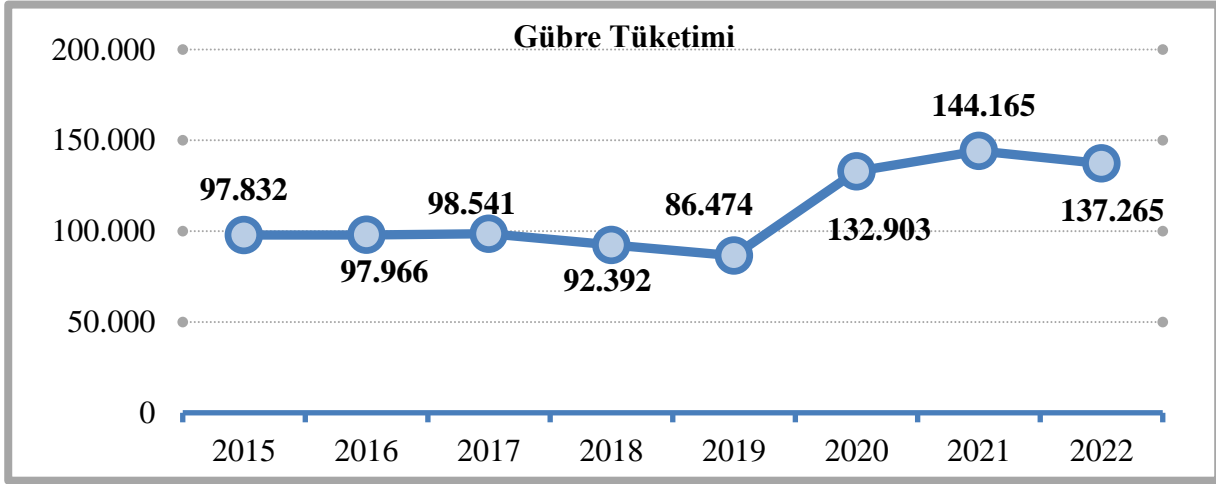
| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Toplam Sulanan Alan | 155.072,00 |
| DSİ tarafından sulanan arazi | 101.974,00 |
| BUSKİ tarafından sulanan arazi | 34.824,00 |
| Üreticiler tarafından sulanan arazi | 18.274,00 |

(Kaynak: TÜİK,DSİ,BUSKİ, İl Tarım ve Orman Müd.2022)

Tarım alanımızın % 79'luk kısmı sulamaya uygun olmasına karşın, % 42'lik kısmı sulanabilmektedir. Sulamaya uygun alanın ise % 53'ü sulanmaktadır.

YILLAR İTİBARI İLE GÜBRE TÜKETİMİ

| Gübre Tüketimi (ton) | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | 97.832 | 97.966 | 98.541 | 92.392 | 86.474 | 132.903 | 144.165 | 137.265 |

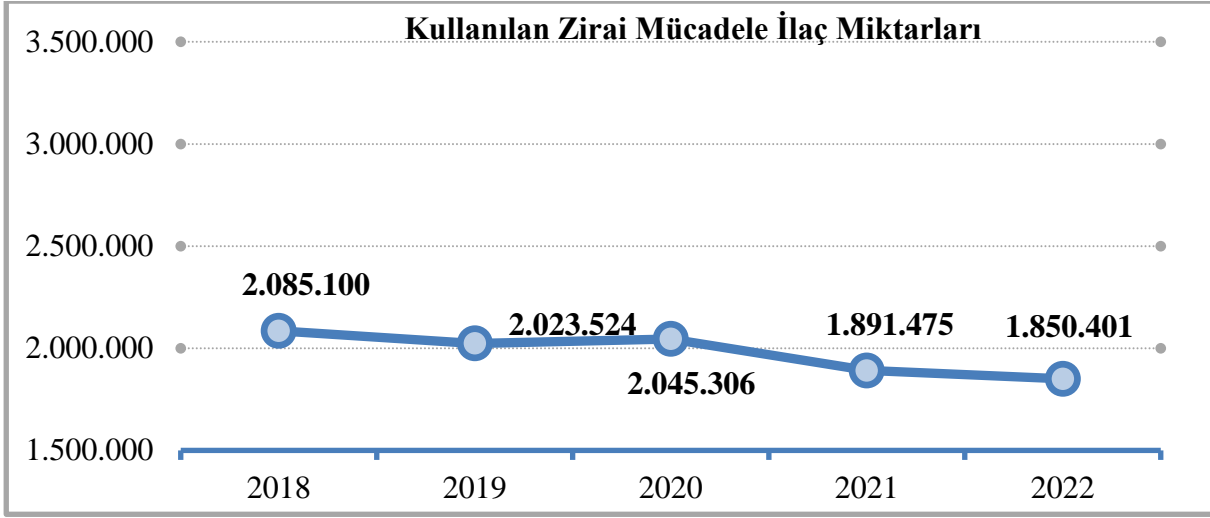


Grafik B. 33 - Yıllara Göre Gübre Tüketimi

Üretimi yapılan alanlarda ihtiyaca göre çeşitli kimyasal (Azot, Fosfor, Potasyum Kalsiyum, Magnezyum, bor, çinko, demir, molipten gibi elementleri içeren gübrelerle tek tek, yada kombine hazırlanmış gübrelerle topraktan, yapraktan veya sulama suyuyla gübrelemeler yapılmaktadır. Ayrıca hayvansal, bitkisel gübreler ve toprak, pH düzenleyiciler kullanılmaktadır. İlimizde 2021 yılında kullanılan kimyasal gübre miktarı toplam 135.000 tondur.

İLİMİZDE SATILAN ZİRAİ MÜCADELE İLAÇ MİKTARLARI

| İnsektisit (Kg-lt.) | Fungusit (Kg-lt.) | Herbisit (Kg-lt.) | Kışık ve Yazlık Yağlar (Kg-lt.) | Rodentisit (Kg-lt.) | Akarisit (Kg) | Diğerleri (Kg) | Toplam (Kg) |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|----------------|-------------|
| 226.040 | 1.421.587 | 106.430 | Diğerleri içinde | 10 | 15.575 | 80.759 | 1.850.401 |



Grafik B. 34 - Yıllara göre Zirai Mücadele İlaç Miktarları

2022 YILI HASAT ÖNCESİ PESTİSİT DENETİMİ UYGULAMA ÖZETİ

| Ürün | Üretim Alanı | 2022 Programı | 2022 Gerçekleşme | Gerçekleşme (%) | MRL Üstü Tespit Sayısı | Tavsiye Dışı Tespit Sayısı |
|-----------|--------------|---------------|------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|
| Kiraz | 58.274 | 50 | 53 | 106% | 1 | 1 |
| Armut | 88.326 | 125 | 169 | 135% | 16 | 10 |
| Şeftali | 63.517 | 180 | 172 | 96% | 11 | 27 |
| Elma | 29.817 | 10 | 33 | 330% | | |
| Erik | 22.360 | 50 | 39 | 78% | | 6 |
| Çilek | 28.239 | 90 | 82 | 91% | | 7 |
| Ayva | 7.149 | 80 | 60 | 75% | | 14 |
| İncir | 29.378 | 50 | 73 | 146% | | |
| Nektarin | 23.840 | 40 | 63 | 157% | 1 | 5 |
| Kivi | 6.621 | 10 | 22 | 220% | | 1 |
| Domates | 158.598 | 45 | 65 | 144% | | 2 |
| Hıyar | 2.146 | 24 | 9 | 38% | | |
| Biber | 47.548 | 50 | 83 | 166% | | 2 |
| Patlıcan | 8.503 | 20 | 22 | 110% | | |
| Kabak | 6.014 | 15 | 11 | 73% | | |
| T.Fasulye | 38.850 | 45 | 39 | 87% | | 5 |
| Marul | 5.608 | 60 | 58 | 96% | 1 | 10 |
| İspanak | 10.624 | 55 | 41 | 76% | | 3 (1 imha) |
| Maydanoz | 1.501 | 75 | 17 | 23% | | 4 |
| Roka-Ter | 772 | 15 | 9 | 60% | | 1 |

| | | | | | | |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| Lahana | 7.906 | 0 | 14 | 0 | | |
| Pırasa | 9.433 | 0 | 6 | 0 | | |
| Brokoli+Karnabahar | 5.676 | 0 | 4 | 0 | | |
| Bezelye | 33.402 | 0 | 4 | 0 | | |
| Nane | 30 | 0 | 3 | 0 | | 1 |
| Semizotu | 268 | 0 | 1 | 0 | | |
| Üzüm | 26.850 | 0 | 3 | 0 | | |
| TOPLAM | 721.250 | 1.089 | 1.155 | 106% | 30 | 99 |

*MRL: Maksimum Kalıntı Limiti; bitkisel ve hayvansal ürünlerin içinde veya üzerinde yasal olarak bulunmasına izin verilen pestisit kalıntılarının miktarı.

Bitkilerin hastalık zararlı durumuna karşı pestisitlerle ilaçlama yapılmaktadır. Bazı mantari hastalıklara karşı ise hastalıkların durumuna bakılmaksızın hava şartlarına göre önleyici olarak ilaçlama yapılmaktadır.

2021 yılı KULLANILAN PESTİSİT MİKTARLARI

| İnsektisit (Kg-Lt) | Fungisit (Kg-Lt) | Herbisit (Kg-Lt) | Rodandisit (Kg-Lt) | Akarisit (Kg) | Diğerleri (Kg) | Toplam (Kg) |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------------|----------------|
| 288.420 | 1.406.550 | 104.950 | 5 | 18.300 | 73.250 | 1.891.475 |

B.3.2.2. Diğer

Orhaneli – Keles – Harmancık - Büyükorhan İlçelerinde oluşan evsel atıklar mevcut durumda Yenikent katı atık düzenli depolama sahasına olan uzaklıklarından dolayı vahşi olarak düzensiz bir şekilde depolanmakta olup; Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 28.10.2014 tarihli, 2014/588 Esas Nolu ve 1091 Nolu Kararı ile Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde oluşan Kentsel Katı Atıklar için; Orhaneli İlçesi Vahşi Çöp Depolama Alanının kapatılması işlemi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü tarafından 21.10.2022 tarihinde tamamlanmıştır. Keles İlçesi atık rampası, Harmancık ve Büyükorhan İlçeleri için ise Orhaneli Aktarma İstasyonu hizmete alınmıştır. Ancak bu üç ilçede bulunan vahşi çöp depolama alanlarının kapatılması işi henüz yapılmamıştır. Toplanan evsel atıklar Yenikent katı atık düzenli depolama sahasına taşınarak bertarafı sağlanacak olup Orhaneli – Keles – Harmancık - Büyükorhan İlçelerinde oluşan evsel atıklar vahşi olarak düzensiz bir şekilde depolanması son bulacaktır.

Şekil.1. Orhaneli – Keles – Harmancık – Büyükorhan vahşi depolama alanlarını yerleri (Google Earth . kmz)



B.4. Denizler

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı üç yılda bir yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2022 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

(Kaynak : <http://sim.csb.gov.tr/deniz-ekolojik-kalite-durum-raporlari>)

| Su Yönetim Birimi Kodu | Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan | Ekolojik Kalite Durumu |
|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| MAR 2 | Marmara Havzası | İYİ |
| MAR 3 | Marmara Havzası | ZAYIF |
| MAR 19-1 | Gemlik Körfezi | ZAYIF |
| MAR 19-2 | Gemlik Körfezi | KÖTÜ |

Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

| |
|---------|
| Çok İyi |
| İyi |
| Orta |
| Zayıf |
| Kötü |

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimizde İznik İlçesinde bulunan İnciraltı mevki Halk Plajı mavi bayrak almıştır.

Yaz sezonunda alınan numunelerin analiz sonuçları şu şekildedir:

| İlçe | Yüzme Alan Adı | Sonuç |
|--------------------|---|----------|
| GEMLİK | Narlı Halk Plajı | İYİ |
| GEMLİK | Karacaali Gençlik Kampı | İYİ |
| GEMLİK | Büyükkuşla Halk Plajı | İYİ |
| GEMLİK | Büyükşehir B. Küçükkuşla Halk Plajı | ZAYIF |
| GEMLİK | Hasanağa Kadınlar Plajı | ZAYIF |
| GEMLİK | Büyükşehir Belediyesi Kumsaz Halk Plajı | ZAYIF |
| GEMLİK | Büyükşehir Belediyesi Kurşunlu Kadınlar Plajı | ZAYIF |
| GEMLİK | Gemsaz Halk Plajı | İYİ |
| MUDANYA | Burgaz Altınkum Halk Plajı | YETERLİ |
| MUDANYA | Burgaz Halk Plajı | YETERLİ |
| MUDANYA | Coşkunöz Halk Plajı | YETERLİ |
| MUDANYA | Mesudiye Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| MUDANYA | Büyükşehir B. Egerce Halk Plajı | İYİ |
| MUDANYA | Büyükşehir B. Eşkel Halk Plajı | YETERLİ |
| MUDANYA | Kumyaka Halk Plajı | ZAYIF |
| MUDANYA | Zeytinbağı Halk Plajı | İYİ |
| ORHANGAZİ GÖL SUYU | Orhangazi Belediyesi Halk Plajı | ZAYIF |
| KARACABEY | Yeniköy Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| KARACABEY | Malkara Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| KARACABEY | Büyükşehir Belediyesi Kurşunlu Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| İZNIK GÖL SUYU | Göllüce Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| İZNIK GÖL SUYU | İncir altı mevki Halk Plajı | MÜKEMMEL |
| İZNIK GÖL SUYU | Darka Tatil Köyü | MÜKEMMEL |

(İl Sağlık Müdürlüğü,2023)

B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlimizde Roda Liman Depolama ve Lojistik İşletmeleri A.Ş., Gempport Gemlik Liman ve Depolama İşletmeleri A.Ş., Borusan Lojistik Dağıtım Depolama Taşımacılık ve Ticaret A.Ş ve MKS Marmara Entegre Kimya San. A.Ş. tesisleri için ortak hazırlanan acil durum eylem planı onaylanmıştır. Ayrıca BP Petrolleri A.Ş. Gemlik Tesisi için acil müdahale planı onaylanmıştır.

Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı
(BÇŞİDİM, 2023)

| Şehir | Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi | Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi |
|-------|--|-------------------------------------|
| | | |

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

Roda Liman Depolama ve Lojistik İşletmeleri A.Ş., Gempport Gemlik Liman ve Depolama İşletmeleri A.Ş., Borusan Lojistik Dağıtım Depolama Taşımacılık ve Ticaret A.Ş. olmak üzere, İlimizde 3 adet Atık Kabul Tesisi bulunmaktadır. Atık Alma Gemisi İlimizde bulunmamaktadır.

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizdeki denizde olan balık çiftliklerine ilişkin bilgiler tablo halinde verilmiştir.

| Sıra | İlçe | Sahibi | Yetiştiricilik Alan Adı veya No | Kapasite (ton/yıl) | Tür Adı | Koordinat-1 (ED 50 veya WGS-84 (derece dakika saniye)) |
|------|---------|--|---------------------------------|--------------------|--|--|
| 1 | Mudanya | AKİVAMAR Su Ürün. San. ve Tic Ltd. Şti. | Eğerce-2 No:115 | 150 | Tellina/ Kum Şırlanı (Donax trunculus) | 40° 21' 49,60000" N 28° 38' 38,90000" E |
| 2 | Mudanya | Global Clams Su Ürün. San. ve Tic. Ltd. Şti. | Eğerce-2 No:115 | 150 | Tellina/ Kum Şırlanı (Donax trunculus) | 40° 21' 51,90000" N 28° 38' 17,70000" E |

(tarimorman.gov.tr/BSGM/belgeler)

B.4.6. Deniz Çöpleri

Sıfır atık projesinin devamı niteliğinde olan “Sıfır Atık Mavi Hareketi” deniz çöplerine yönelik halkın bilinçlendirilmesi ve gerekli çalışmaların başlatılması çerçevesinde 10.06.2019 tarih ve 2019/09 sayılı “Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması Genelgesi” kapsamında Bursa İlimiz için 2020-2024 yıllarını kapsayan Deniz Çöpleri İl Eylem Planı hazırlanmıştır.

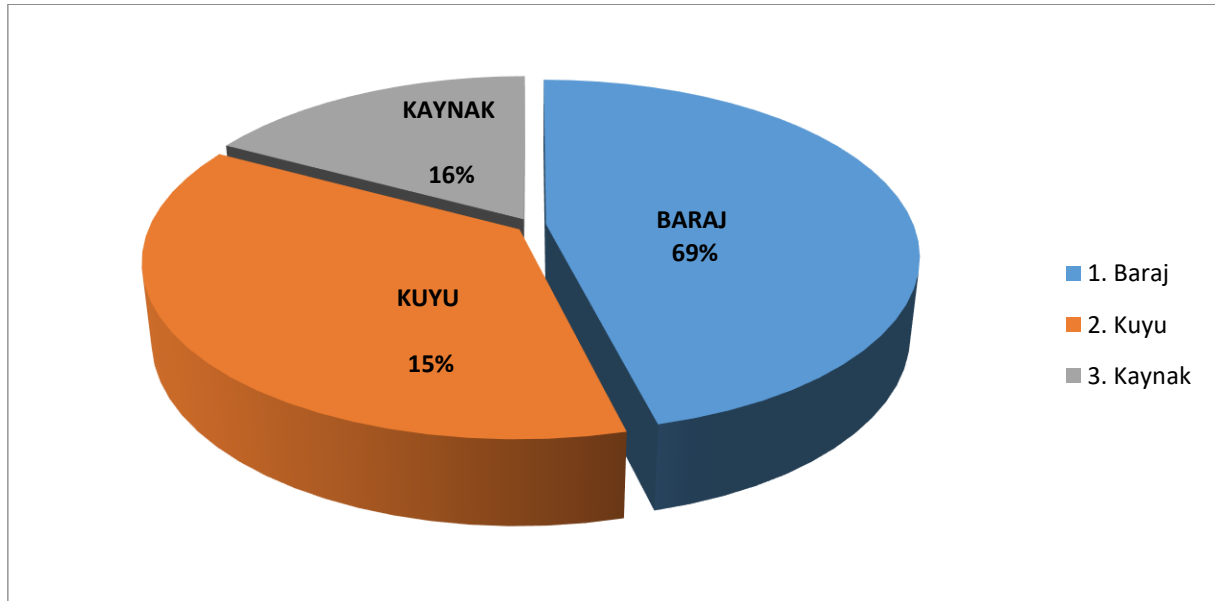
04.12.2019 tarihli ve 92 sayılı Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) kararı ile yürürlüğe giren “Bursa İli Deniz Çöpleri Eylem Planı (DÇEP, 2020-2024)” çerçevesinde gerçekleştirilen 2022 yılına ait faaliyetler özet halinde sunulmuştur.

- 1- Halkın bilinçlendirilmesi kapsamında yapılan eğitim faaliyetlerinde toplam 8.179 kişiye eğitim verilmiştir. Eğitim, sergi, temizlik faaliyeti, afiş/broşür asılması ve çevre dergisi faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca gemilerde bilinçlendirme faaliyetleri yapılmıştır.
- 2- İlimizde deniz çöpleri kapsamında 2022 yılı içerisinde 3.918.659 kg çöp toplanmıştır.
- 3- Deniz çöpleri açısından riskli olarak belirlenen kaynakların temizlik faaliyetleri sonucunda toplam 4.337 kg çöp toplanmıştır.
- 4- İlimizde dere ve nehirlerden toplam 27.360 kg çöp toplanmıştır.
- 5- Balıkçılık faaliyetleri sonucu oluşan toplam 45 adet hayalet ağ (3500 m2) denizden çıkarılmıştır.
- 6- İlimizde kıyılardan toplam 1.828.044 kg çöp toplanmıştır.
- 7- Kayalıklardan / Plajlardan 1.886.880 kg. çöp toplanmıştır.
- 8- Deniz yüzeyinden toplam 168.079 kg çöp toplanmıştır.
- 9- Derelerin denizlere döküldüğü noktalarda dere ağızlarına ilgili belediyeler tarafından bariyer/ağ sistemi kurulması “Bursa İli Deniz Çöpleri Eylem Planı” kapsamında (Susurluk Çayı, Büyükkumla deresi, Küçükumla deresi, Kocadere ve Karsak çayı) planlanmıştır. İlgili belediyelerin bu amaca yönelik olarak bariyer/ağ sistemlerini henüz kurmadıkları görülmektedir. Ayrıca, 2022 yılında İznik ilçesi İnciraltı halk plajına mavi bayrak alınmıştır.

B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

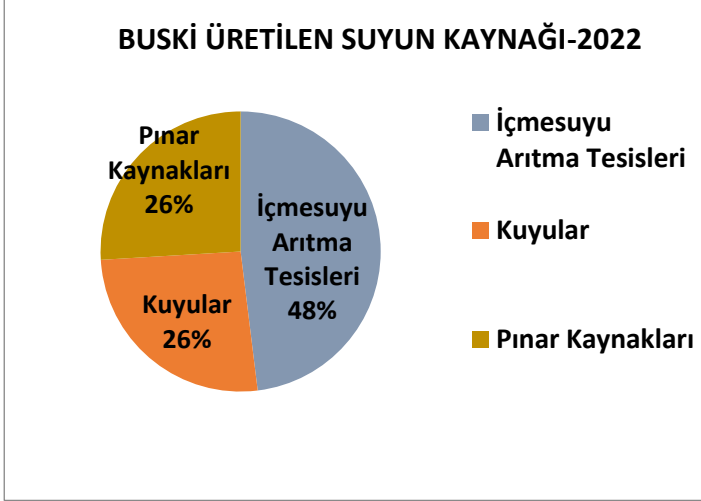
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu artırım tesisi mevcudiyeti



Grafik B. 35 - 2022 Yılı Belediyeler Tarafından İçme Ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı

(Doğancı Barajı, Nilüfer Barajı, Uludağ kaynakları ve Yas Kaynakları 2022) (DSİ-2022)

İlimizde BUSKİ Genel Müdürlüğü içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen 17 İlçe Belediyesi bulunmakta olup; Bursa ilinde içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı: İçmesuyu Arıtma Tesisleri 131.251.879 m³, Kuyular 71.023.366 m³, Pınar Kaynakları 70.871.960 m³ olmak üzere toplam üretilen su miktarı 273.147.205 m³ tür. (Buski-2023)



Grafik B. 36 - Buski Üretilen Su Kaynağı - 2023

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

2021 ve 2022 yılı gerçekleşen ve 2023 tahmini yıllık yer altı su kaynak bilgisi (kuyular) aşağıdadır: (Buski 2023)

| Merkez Kuyuları Üretim Tablosu | 2021 (m ³) | 2022 (m ³) | 2023 (m ³) Tahmini Beklenti |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Toplam Üretilen Su | 23.093.257 | 33.801.151 | 54.000.000 |

DOBRUCA İÇME SUYU ARITMA TESİSİ



Dobruca semtinde 50 dönüm üzerinde yerleşmiş bulunan Su Arıtma Tesisleri, Doğançlı Barajından gelen yüzeysel suyu arıtarak Bursa şehrinin İçme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak amacı ile kurulmuştur. 1985 yılında devreye alınan 1.Kademe ve 1994 yılında hizmete giren 2.Kademe ile toplam 500.000 m³/gün kapasiteye sahip tesistir. Bursa il merkezinin (kırsal hariç) 2022 yılı nüfusu 2.260.181'dir. Halihazırda şehrin içmesuyu ihtiyacı 149,18 hm³/yıl olup, mevcut kaynakların toplamı 177,22 hm³/yıl'dır. (DSİ-2023)

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

| FİİLİ DURUM | İÇMESUYU KAYNAKLARI | FAYDA (hm ³ /yıl) | TOPLAM FAYDA (hm ³ /yıl) | AÇIKLAMA |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| İŞLETME | Nilüfer + Doğançlı Barajları | 162.22 | 237.22 | YAS Kaynakları kurak ve pik dönemler için ayrılmıştır. Ancak ihtiyaç üzerine diğer kaynaklara ilaveten kullanılmaktadır. |
| | Uludağ Kaynakları | 15 | | |
| | Tahsis Edilen (YAS) | 60 | | |
| PROJE | Çınarcık Barajı | 35 | 35 | Proje yapımı devam etmektedir. Yapım işi BUSKİ tarafından yapılacaktır. |
| PLANLAMA | Gölbaşı Barajı | 62,84 | 62,84 | Baraj ve içmesuyu tesisleri proje işleri devam etmektedir. Yeni baraj tamamlanana kadar mevcut barajdan dönemsel içmesuyu faydası sağlanması alternatifleri de değerlendirilmektedir. |
| GENEL TOPLAM | | | 335,06 | |

Doğançlı Barajı: Bursa'nın içme suyunu büyük ölçüde karşılayan Doğançlı Barajı'nın gövde hacmi 2.520.000 m³ akarsu yatağından yüksekliği 65 m, maksimum su kotunda göl hacmi 43,30 hm³, normal su kotunda göl alanı 1,55 km² 'dir. Yılda 125 hm³ içme suyu sağlamaktadır.



Nilüfer Barajı: Nilüfer Barajı, Bursa Nilüfer Çayı üzerinde 1995 yılında temeli atılmıştır. Faaliyete ise 2007 yılının Ağustos ayında geçmiştir. Yıllık 60 milyon metreküp su kapasitelidir.



Diğer kaynaklar verisi içmesuyu arıtma tesisi tablosunda belirtilmiştir. (Buski-2023)

BUSKİ İÇMESUYU ARITMA TESİSLERİ BİLGİLERİ

| No | İlçe Adı | Arıtma Tesisi Adı | Proje Kapasitesi (m ³ /gün) | Kullanılan Miktar (m ³ /gün) | Kuruluş (İşletme) | Ortalama Yaş (yıl) | Proses Türü | Filtre Tipi | Kaynaklar |
|----|------------------|--------------------------------------|--|---|----------------------|--------------------|---------------|-----------------------|---|
| 1 | Osmangazi | Dobruca İçmesuyu Arıtma Tesisi (İAT) | 500.000 | 356.018,99 | 1985 (I) , 1994 (II) | 37 | Konvansiyonel | Hızlı Kum Filtresi | Doğancı Barajı, Nilüfer Barajı |
| 2 | Osmangazi | Kuştepe Paket İAT | 173 | 76,39 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Yığıtali Kaynak |
| 3 | Osmangazi | Abdalmurat Paket İAT | 173 | 85,28 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Yığıtali Kaynak |
| 4 | Gemlik | Nacaklı (Haydariye) İAT | 11232 | 11.358,51 | 1988 | 34 | Konvansiyonel | Yavaş Kum Filtresi | Nacaklı Deresi |
| 5 | Gemlik | Narlı Paket İAT | 864 | 170,33 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Dermece Yaylası Deresi |
| 6 | Keles | Haydar Paket İAT | 104 | 34,89 | 2012 | 10 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Yarış Alanı Kaynak, Aşağı Mahalle Kuyu |
| 7 | Keles | Belenören Paket İAT | 259 | 124,44 | 2015 | 7 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Menteşe Çamı Kaynağı |
| 8 | Keles | Keles Paket İAT | 3.888 | 3.055,11 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Sarıyer 1 - Sarıyer 2 ve Nilüfer Kaynakları |
| 9 | İnegöl | İsaören (Dipsizgöl) Paket İAT | 605 | 197,78 | 2010 | 12 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Sulu Deresi |
| 10 | İnegöl | Mezitler 1-2 Paket İAT | 691 | 383,42 | 2010 | 12 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Mezit Deresi |
| 11 | İnegöl | Hamzabey Paket İAT | 300 | 124,48 | 2010 | 12 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Hamzabey Kuyu |
| 12 | İnegöl | Alanyurt Paket İAT | 2000 | 1.550,42 | 2009 | 13 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Mesudiye Kuyular |
| 13 | İnegöl | Eymir Paket İAT | 173 | 64,81 | 2020 | 2 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Eymir Kuyu |
| 14 | İnegöl | Kurşunlu Paket İAT | 3.888 | 1.787,42 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Subaşı 1 - Subaşı 2 Kaynakları |
| 15 | Karacabey | Gölecik Paket İAT | 5184 | 6.185,52 | 2010 | 12 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Gölecik Deresi |
| 16 | Karacabey | Merkez Paket İAT | 12.096 | 12.086,85 | 1998 | 24 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Gölecik Deresi / Şakinköy, Parçaboyu Kuyuları |
| 17 | Karacabey | Dağkadı- Şahmelek Paket İAT | 1.555 | 908,38 | 2008 | 14 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Sağınç Deresi |
| 18 | Karacabey | Ovahamidiye Paket İAT | 346 | 113,43 | 2017 | 5 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Ovahamidiye Kuyu |
| 19 | Karacabey | Gölkıyı Paket İAT | 173 | 85,42 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Gölkıyı Kuyu |
| 20 | Karacabey | Harmanlı Paket İAT | 173 | 104,83 | 2019 | 3 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Güngörmez Kaynak / Harmanlı Kuyu |
| 21 | Mustafakemalpaşa | Akarca İAT | 9.939 | 11.604,88 | 1985 | 37 | Konvansiyonel | Hızlı Kum Filtresi | Sarp Deresi, Kara Deresi |
| 22 | Mustafakemalpaşa | Çanderesi İAT | 18.144 | 12.326,39 | 2008 | 14 | Konvansiyonel | Yavaş Kum Filtresi | Sivri Kaya, Kocaalan Dereleri |
| 23 | Mustafakemalpaşa | Karadere Paket İAT | 5.184 | 5.919,37 | 2011 | 11 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Kara Deresi |
| 24 | Mustafakemalpaşa | Soğukpınar Paket İAT | 130 | 68,05 | 2019 | 3 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Hanyeri Kaynak, Kızılma Kaynak |
| 25 | Mustafakemalpaşa | Kömrürcükadı-Şapçı Paket İAT | 950 | 689,83 | 2012 | 10 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Şapçı Deresi |
| 26 | Mustafakemalpaşa | Tatkavaklı Paket İAT | 10.368 | 392,53 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Tatkavaklı Kuyular |
| 27 | Mustafakemalpaşa | Karacalar Paket İAT | 130 | 84,94 | 2019 | 3 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Karacalar Deresi |
| 28 | Mustafakemalpaşa | Yenice Paket İAT | 302 | 96,94 | 2022 | 0 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Tırmovo Kaynak |
| 29 | İznik | Orhaniye Paket İAT | 302 | 96,40 | 2013 | 9 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Yakaaltı kaynak / Orhaniye Kuyu |
| 30 | İznik | Müşküle Paket İAT | 173 | 88,64 | 2020 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Müşküle Kuyu |
| 31 | İznik | Mustafalı Paket İAT | 173 | 91,52 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Köserlik, Demirci Deresi Kaynakları ve Mustafalı Kuyu |
| 32 | Büyükorhan | Merkez Paket İAT | 1.296 | 469,81 | 2015 | 7 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Bayramoğlu 1-2, Yaparaklı 1-2, İçme Boğazı Kuyuları / Güvencik, Bayramoğlu, Paskelik Kaynakları |
| 33 | Orhaneli | Karıncalı Paket İAT | 1.469 | 481,09 | 2012 | 10 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Karakova Kaynağı |
| 34 | Orhaneli | Sadağı Paket İAT | 173 | 87,24 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Çavurun Pınarı, Kubilin Kaynakları ve Sadağı Kuyu |
| 35 | Nilüfer | Çınarcık Paket İAT | 5.184 | 2.415,92 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Çınarcık Barajı |
| 36 | Nilüfer | Ürünü Paket İAT | 43.200 | 21.678,11 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Ürünü Kuyuları |
| 37 | Kestel | Kestel Paket İAT | 10.368 | 3.985,06 | 2018 | 4 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Orhaniye Kaynak, Saitabat Kaynak |
| 38 | Kestel | Çataltepe Paket İAT | 173 | 99,44 | 2020 | 2 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Aksu Kaynak |
| 39 | Mudanya | Esence Paket İAT | 346 | 119,23 | 2020 | 2 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Esence Kuyu |
| 40 | Mudanya | Evciler Paket İAT | 173 | 0,00 | 2021 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Köle Çeşme, Yukarı Çeşme ve Çınar Çeşme Kaynakları |
| 41 | Harmancık | Kışmanlar Paket İAT | 173 | 0,00 | 2022 | 1 | Paket | Basınçlı Kum Filtresi | Kışmanlar Kuyu |

Not1: Vakıf Paket İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi devam etmektedir.

Not2: Karacabey Güngörmez Paket İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi devam etmektedir.

Not3: İnegöl Alanyurt Paket İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi devam etmektedir. (Yeniden yapılmaktadır.)

Not4: Keles Kıranışıklar İlçesine Paket İçmesuyu Arıtma Tesisi alınmış olup yerine konulacaktır.

Not5: Osmangazi Demirtaş Paket İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi ihale hazırlığı tamamlanmıştır. 20.02.2023 ihale tarihi

Not6: Karacabey Merkez İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi planlanan yatırımlar arasındadır.

Not7: Çınarcık İçmesuyu Arıtma Tesisi Yapım İşi çalışmalarını devam etmektedir.

Not8: Keles Haydar İAT kaynağından su gelmediğinden dolayı devre dışıdır.

Not9: Mudanya Evciler İAT geri yıkama suyu dışarı hattı Mudanya Şb. Md. Tarafından yapılmadığı için devre dışıdır.

Not10: İznik Orhaniye İAT'ne suyun iletilme probleminden dolayı revizyon gereklidir.

B.5.2. Sulama

| SULAMA DURUMU | Alan (ha) |
|----------------------------------|----------------|
| Tarım arazisi | 369.728 |
| Sulanabilir Arazi | 290.456 |
| Toplam Sulanan Alan | 155.072 |
| DSİ tarafından sulanan arazi | 101.974 |
| BUSKİ tarafından sulanan arazi | 34.824 |
| Üretici tarafından sulanan arazi | 18.274 |

Kaynak: TÜİK, DSİ, BUSKİ, İL TARIM VE ORMAN MÜD. 2023

DSİ 1. Bölge Müdürlüğümüz tarafından 2022 yılında Bursa İli hudutlarında 89.634 ha (net) sulama alanından 56.953 ha alanda yağmurlama, dalma ve salma sulama yapılmaktadır. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

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

Bursa İlinde sulanan tarım alanlarında salma veya karık yöntemiyle sulamanın yanı sıra sulama suyunu etkin kullanan basınçlı sulama yöntemlerinden yağmurlama ve damlama sulama yöntemleri kullanılmaktadır. Salma sulama da ortalama 8000-10000 m³ /ha su verilmektedir. Bursa ilinde 78.977 ha sulama birliklerince, 7.727 ha alan sulama kooperatiflerince, 776 ha alan belediyece, 113 ha alan üniversite tarafından kullanılmaktadır.

Sulama yapılan alanda sulamadan dönen sular ise;

Mustafakemalpaşa sulaması

Karacabey sulaması

İznik sulaması

Boğazköy Barajı sulaması

Bursa-Demirtaş sulaması

Uluabat Gölüne

Karadereye

İznik Gölüne

Göksu Çayına

Nilüfer Çayına drene edilmektedir.

(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

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

Damlama sulamada 3500-5000 m³ /ha, yağmurlama sulamada ise ortalama 4000-5500 m³ /ha su kullanılmaktadır. Damlama ve yağmurlama sulamada drenaj sorunu yaşanmamaktadır.

(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

33.192,40 ha alanın tamamında damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılmaktadır.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

Bursa İl Genelinde Endüstriyel Su Temini, Hasanağa Barajından HOSAB'a 448.413 m³ Demirtaş Barajından ise EÜAŞ'a 273.160 m³ su verilmiştir. Bursa il genelinde yeraltı suyu kaynaklarından 128.500.000 m³ suyun sanayide kullanımına izin verilmiştir.



Grafik B. 37 – 2022 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı
(BBB, 2023)

Geri dönüşüm suyu kullanılmamaktadır.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Bursa İl Genelinde şebekeden sanayide kullanılan su miktarı 4.408.601 m³'dür. (BUSKİ-2022)
Bursa ilinde yüzeysel sulardan sanayide kullanılan su miktarı 5.829.000 m³'dür. (DSİ-2022)
Bursa ilinde yeraltı suyundan sanayide kullanılan su miktarı 93.625.210 m³'dür. (DSİ-2022)

Bursa İli HES ler (DSİ, 2023)

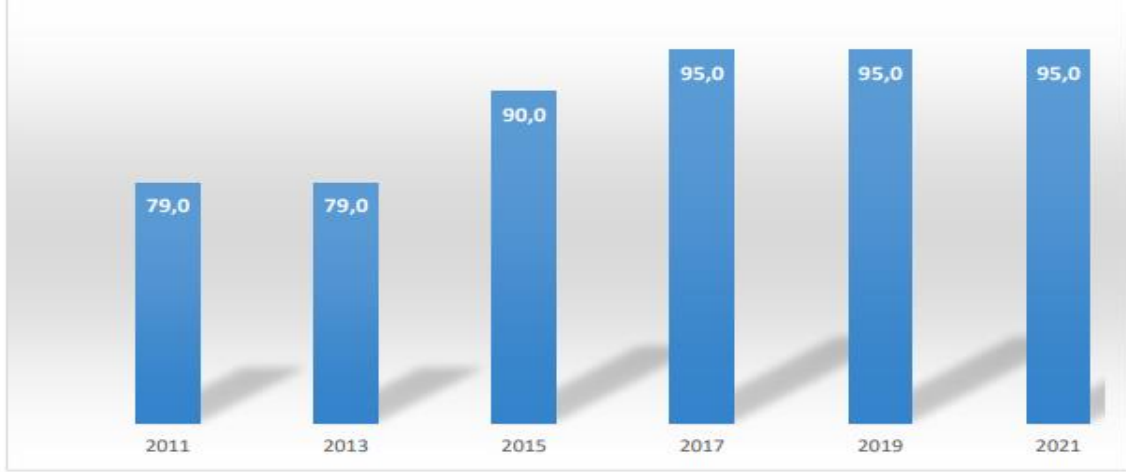
| İşletmede Olan HES'ler | Kurulu Güç (MW) |
|---------------------------------|-----------------|
| Gözede I. HES | 2,4 |
| Egemen Reg. ve HES | 20,54 |
| Uluabat Enerji Tüneli ve HES | 100 |
| Suluköy Regülatörü ve HES | 6,86 |
| Suuçtu HES | 2,35 |
| İnegöl-Cerrah HES | 1,218 |
| Dereköy HES | 0,737 |
| Gözede II Regülatörü ve HES | 4 |
| Devecikonağı Barajı ve HES | 28,88 |
| Oylat Regülatörü ve HES | 1,94 |
| Boğazköy Barajı ve HES | 10 |
| Akdere Regülatörü Ve HES | 7,68 |
| Tüfekçikonağı Regülatörü ve HES | 5,18 |

B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

İl genelinde rekreatif amaçlı kullanılan su miktarı 2.753.159 m³'tür.
(Kaynak: Büyükşehir ve İlçe Belediye beyanları-2023)

B.6. Çevresel Altyapı

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



Grafik B. 38 - Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(BUSKİ, 2023)



Grafik B. 39 - Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı
(BUSKİ, 2023)

Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(BUSKİ, 2023)

| Yerleşim Yerinin Adı | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı? | | | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü | | | Mevcut Kapasitesi (ton/gün) | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m³/sn) | Deşarj Noktası koordinatları | Deniz Deşarjı (var/yok) | Hizmet Verdiği Nüfus | Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl) | |
|----------------------|--|----------------------|-----|------------------------------------|-----------|-------|-----------------------------|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------|-------|
| | Var | İnşa/plan aşamasında | Yok | Fiziksel | Biyolojik | İleri | | | | | | | | |
| İl Merkezi | DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 240.000 | VAR | 2,16 | 422021 - 4455637 | YOK | 1.476.444 | 152,7 |
| | BATI ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 87.500 | VAR | 0,755 | 407699 - 4456851 | YOK | 429.603 | 80,43 |
| İlçeler | MUDANYA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI | X | | | X | X | X | 21.850 | VAR | 0,192 | 406785 - 4471208 | VAR | 82.773 | 8,95 |
| | GEMLİK ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI | X | | | X | X | X | 18.850 | VAR | 0,203 | 428509 - 4477211 | VAR | 99.692 | 14,59 |
| | K.KUMLA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI | X | | | X | X | X | 6.679 | VAR | 0,045 | 423253 - 4482965 | VAR | 7.150 | 2,28 |
| | KURŞUNLU ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI | X | | | X | X | X | 10.000 | VAR | 0,0513 | 420835 - 4441370 | VAR | 1.464 | 0,93 |
| | KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | | 8.500 | YOK | 0,025 | 362140 - 4455763 | YOK | 63.371 | 0,5 |
| | NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | | 1.000 | YOK | 0,009 | 417809 - 4483373 | YOK | 348 | 0,24 |
| | ORHANGAZI ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 19.200 | VAR | 0,135 | 443446 - 4479338 | YOK | 69.791 | 6,25 |
| | ORHANELİ ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | | 1.000 | YOK | 0,011 | 412417 - 4421105 | YOK | 6.669 | 0,96 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|--------|-----|-------|------------------------------|-----|--------|------|
| İZNİK ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 8.790 | VAR | 0,040 | 476914 - 4479207 | YOK | 26.128 | 2,13 |
| BOYALICA PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | | 250 | YOK | 0,003 | 464553 - 4483496 | YOK | 2.187 | 0,0 |
| YENİŞEHİR ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 7.062 | VAR | 0,078 | 472213 - 4457723 | YOK | 38.750 | 7,15 |
| MUSTAFAKEMA LPAŞA ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 16.900 | VAR | 0,044 | 40°3'32.50"-28°25'25.84" | YOK | 16.275 | 3,66 |
| NİLÜFER ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 12.000 | YOK | 0,132 | 40 16' 34.14"-28 43' 42. 01" | YOK | 12.439 | - |
| AKÇALAR ATIKSU ARITMA TESİSİ | X | | | X | X | X | 4.561 | VAR | 0,052 | 40 09' 28. 19"-28 43'26.65" | YOK | 10.655 | 2,56 |
| HARMANCIK ATIKSU ARITMA TESİSİ | | X | | X | X | X | 1.126 | YOK | - | | YOK | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | |

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği" kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 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.

B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu
(ecbs, 2023)

| OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı | Mevcut Durumu | Kapasitesi (ton/gün) | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | AAT Türü | AAT Çamuru Miktarı (ton/gün) | Deşarj Ortamı |
|--|---|----------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Bursa O.S.B | Faal | 40.000 m3/gün | VAR | Fiziksel+ Kimyasal+ İleri Biyolojik | 35 ton/gün | Ayvalı Dere (Susurluk Havzası) |
| Demirtaş O.S.B. | Faal (*) | 82.500 ton/gün | VAR | Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik+ Ters Osmoz | 30-40 ton/gün | Nilüfer Çayı |
| Hasanağa O.S.B. | Faal | 3.500 m3/gün | VAR (online Numune alma sistemi) | Fiziksel+ Biyolojik | 1,32 ton/gün | Hasanağa Deresi |
| İnegöl O.S.B. | Faal | 130.000 m3/gün | VAR | Fiziksel+ İleri Biyolojik | 25-30 ton/gün (%85 Katı Madde) | Kalbur Deresi |
| Mustafakemalpaşa O.S.B. | Faal | 2.000 m3/gün | VAR (online Numune alma sistemi) | Fiziksel+ Biyolojik | 281,150 ton/yıl | Pınarlı Dere |
| Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. (**) | - | - | - | - | - | - |
| Nilüfer O.S.B. | Faal | 792 m3/gün | YOK | Fiziksel Kimyasal | 1,227 ton/gün | Alıcı Ortam (Ayafatma Deresi) |
| Yenişehir O.S.B. | Faal | 350 m3/gün | YOK | Kimyasal Biyolojik | 0,104 ton/gün | Kocasu Deresi |
| S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi (***) | Faal | 100.000 m3/gün | VAR | Fiziksel Biyolojik | 52,35 ton/gün | Deliçay |
| Bursa Deri İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi | Faal | 2.500 m3/gün | VAR (online Numune alma sistemi) | Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik | 40-50 ton/gün | Nilüfer Deresi |
| İnegöl Mobilya Ağaç İhtisas O.S.B. | Atıksu Arıtma tesisi bulunmamaktadır. Oluşan atıksular tesis bazında fosseptikte biriktirilerek İnegöl OSB AAT'ye gönderilmektedir. | | | | | |
| Kayapa OSB | Hasanağa OSB ile yapılan protokol kapsamında yakın zamanda atıksuları Hasanağa OSB Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır. | | | | | |
| Akçalar Islah O.S.B. (Tüzel Kişiliği ortadan kalktı) | Hasanağa OSB ile birleşmiştir. Bölge sanayi tesislerinden toplanan atıksular Hasanağa OSB AAT'de arıtılmaktadır. | | | | | |
| Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi | Atıksu arıtma tesisi inşaatı devam etmektedir. Henüz OSB alanında faaliyet bulunmamaktadır. | | | | | |
| Yenice Islah O.S.B. | Atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Kanalizasyon hattıyla İnegöl OSB AAT'ye gönderilmektedir. | | | | | |

(*) DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi Revizyonuna ait “ÇED Olumlu” Kararı ve “AAT Proje Onayı” alınmış olup proje çalışmaları tamamlanmıştır. Revizyon projesi sonucunda toplam kapasite 12.500 ton/gün artarak 82.500 ton/gün'e ulaşmıştır. Ters Osmoz ile su geri kazanım çalışmaları son şamasına gelinmiştir.

(**) Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. alanında ortak atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Tesis bazında evsel atıksular fosseptikte atıksu arıtma tesisine taşınmaktadır. Endüstriden oluşan proses atıksuları geri dönüşümlü olarak kullanılmaktadır.

(***) Uludağ OSB, Kestel OSB ve Barakfakih Islah OSB'lerin atıksuları S.S. Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi Atık Su Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır.

- Bursa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi : TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.
- Hasanağa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi :TUBİTAK MAM tarafından yapılmıştır.
- DEMİRTAŞ O.S.B. (DOSAB) Müdürlüğü TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.
- Nilüfer O.S.B.(NOSAB) Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi : TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.
- Yenişehir O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi : Anadolu Cam Yenişehir A.Ş. için ve Trakya Yenişehir Cam San. A.Ş. için TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.
- M.K.Paşa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi : TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.
- İnegöl O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi : TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (BÇŞİDİM, 2023)

| Tesis Statüsü | Toplam Tesis Sayısı | AAT’si Olan Tesis Sayısı |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi | 2044 | 223 |
| Turizm Tesisi veya Site Yönetimi | 27 | 4 |
| Diğer | 91 | 15 |

*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.

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

Zemin geçirimsizliğinin sağlandığı Yenikent Katı Atık Depolama alanı toplam 156 ha. olup bu alanın 83 ha. alan etaplar halinde inşa edilmiş olup, yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde gerekli şartlar sağlanarak yeraltı sularının kirletilmemesi için önlemler alınmıştır. Söz konusu alanda bulunan kontrol amaçlı laboratuvarında yeraltı su kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp sızıntı suları 500 m³/gün kapasiteli biyolojik arıtma tesisinde kanalizasyon deşarj limitlerinde arıtılmaktadır. Sızıntı suyu arıtma tesisi işletimi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Ayrıca İnegöl Katı Atık Depolama Alanının işletimi de Büyükşehir Belediyesince yapılmaktadır. Bu alan 25 Mart 2014 tarihinde İnegöl Belediye Başkanlığı tarafından Büyükşehir Belediyesine devredilmiştir. Bu alan toplam 24,4 ha olup, çöp döküm alanıdır. Zemin geçirimsizlik imalatları İnegöl Belediyesi tarafından yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde gerekli şartlar sağlanarak yapılmış olup, yeraltı sularının kirlenmemesi için önlemler alınmıştır. Söz konusu alandan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizi Yenikent Katı Atık Depolama Alanında bulunan Kontrol amaçlı laboratuvarında yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp sızıntu suları 2.500 m³/gün kapasiteli lagünde toplanarak bertaraf edilmektedir.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

İlimizde bulunan beton santralleri ve mermer işleme tesislerinin çoğunda; oluşan proses atıksu, üretimde geri dönüşümlü olarak kullanılmaktadır.

Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu
(BBB, 2023)

| ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|--|------------------------------|
| Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl) | Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl) | Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Çevresel/ Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl) | Diğer Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | TOPLAM (m ³ /yıl) |
| 279.788.732 | 0 | 0 | 0 | 674.988 | 0 | 10.500 | | 286.147.53 |

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında İlimizde 2022 yılında idari yaptırım uygulanmamıştır.

Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, 2023)

| 1. Sıra No | 2. Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri (İlçe/ Mevki) | 3. Kirlenmenin Oluş Şekli | 4. Sürecin Bulunduğu Aşama* | 5. Temizleme Kararı Alınan Sahadaki Hedef Kirlenici Göstergeler ve Parametreleri | 6. Uygulanacak Olan Temizleme Yöntemi |
|------------|--|---------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|
| - | - | - | - | - | - |

*Saha Örnekleme ve Analiz Planı, Birinci Aşama Değerlendirme, İkinci Aşama Değerlendirme, Temizleme, İzleme

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

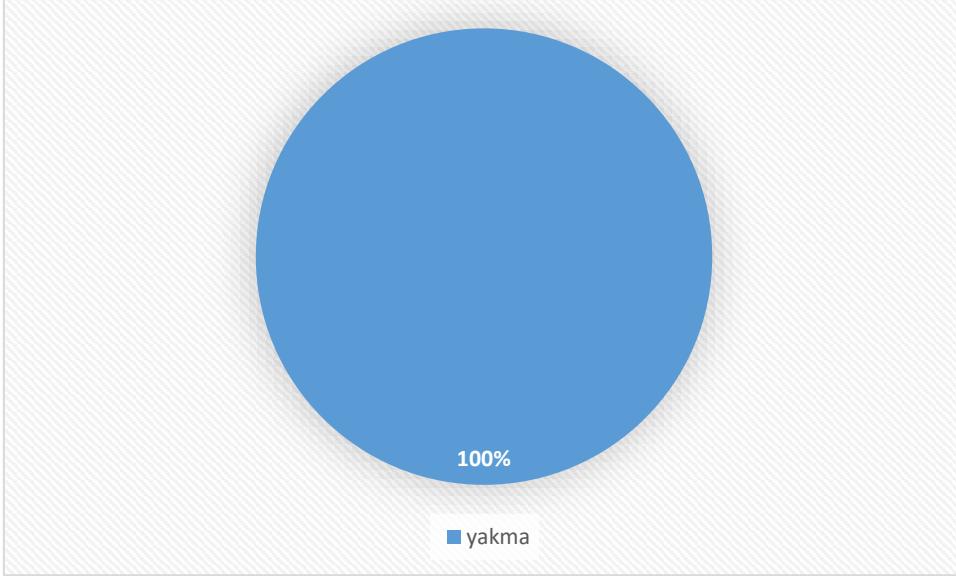
BUSKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı sorumluluğunda işletilen tüm atıksu arıtma tesislerinden çıkan arıtma çamurlarının tamamı 400 Ton/ Gün Kapasiteli Akışkan Yataklı Çamur Yakma ve Enerji Elde Etme Tesisinde yakılarak enerji elde etme yoluyla bertaraf edilmektedir.

Bursa ilinde 2022 yılı OSB'lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu

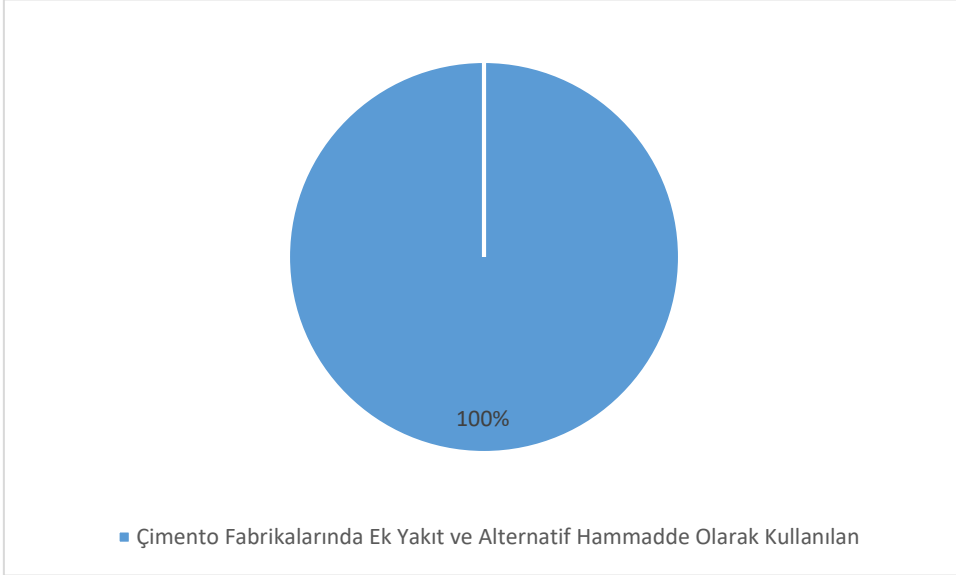
| OSB Adı | Mevcut Durumu | Kapasitesi | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | AAT Türü | AAT Çamuru Miktarı | Deşarj Ortamı |
|--|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Bursa O.S.B. | Faal | 85.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 1217,232 ton/yıl | Ayvalı Dere (Susurluk Havzası) |
| Demirtaş O.S.B. (DOSAB) | Faal | 83.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 103,911 ton/yıl | Nilüfer Çayı |
| Hasanağa O.S.B | Faal | 7500 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Biyolojik | 586,140 ton/yıl | Hasanağa Deresi |
| İnegöl O.S.B | Faal | 130.000 m ³ /gün | Var | Modifiye Aktif Çamur | 1908,727 ton/yıl | Kalburt Deresi |
| Mustafakemalpaşa O.S.B | Faal | 2000 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Biyolojik | 253,890 ton/yıl | Pınarlı Dere |
| Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B | - | - | | . | | - |
| Nilüfer O.S.B | Faal | 800 m ³ /gün | | Fiziksel Kimyasal | 915,800 ton/yıl | Ayafatma Deresi |
| Yenice Islah O.S.B | Yenice Islah O.S.B. bünyesinde atıksu arıtma tesisi olmayıp, Bölge sanayi tesislerinden toplanan atık sular İnegöl O.S.B. atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir. | | | | | |
| Kayapa Islah O.S.B | Kayapa Islah O.S.B. bünyesinde atıksu arıtma tesisi olmayıp, Bölge sanayi tesislerinden toplanan atık sular Hasanağa O.S.B. atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir. | | | | | |
| Yenişehir O.S.B | Faal | 1000 m ³ /gün | Yok | Kimyasal Biyolojik | 50,250 ton/yıl | Kocasu Deresi |
| S.S. Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Koop. | Faal | 100.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Biyolojik | 4615 ton/yıl | Deliçay |
| Bursa İhtisas Deri O.S.B | Faal | 8000 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 559,370 ton/yıl | Nilüfer Deresi |
| İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas O.S.B | Proje aşamasında | | | | | |
| Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas O.S.B | Faal değil | | | | | |

(ecbs, 2023)

Toprakta kullanımı ile ilgili uygulamamız yoktur. Lagünlerde çamur depolaması uygulaması sona ermiştir. Aşağıda yakma uygulaması pasta grafiğine uyarlanmıştır.



Grafik B. 40 - 2022 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(BBB, 2023)



Grafik A. 41 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(BBB, 2023)

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

Madencilik faaliyetleri ile bozulan orman arazilerinin doğaya yeniden kazandırılmasını Orman Genel Müdürlüğü rehabilitasyon projeleriyle takip etmektedir. İlgili yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten sonra, Eti Bor San. ve Tic. A.Ş.'ye ait Mustafakemalpaşa Orman İşletme Müdürlüğü görev alanındaki 10,00 hektarlık alan ve Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne ait Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü görev alanındaki 317,00 hektarlık alan ağaçlandırılmıştır. Ayrıca yine Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü'nde 172,50 hektarlık alanın rehabilitasyonu tamamlanmış olup, ağaçlandırılarak doğaya kazandırılacaktır. Görev alanlarına göre Bursa Orman İşletme Müdürlüğü'nde 246 adet, İnegöl Orman İşletme Müdürlüğü'nde 64 adet, Keles Orman İşletme Müdürlüğü'nde 10 adet, Mustafakemalpaşa Orman İşletme Müdürlüğü'nde 198 adet, Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü'nde 140 adet

rehabilitasyon projesi aktif olup rehabilitasyon faaliyetleri sürmektedir. “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında ve 5403 Sayılı Toprak Koruma Kanunu ve Arazi Kullanımı Kanunu gereği Tarım alanlarını kısmen veya tümüyle işgal eden maden ocağı sahaları için “Toprak Koruma Projesi” hazırlanmıştır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge B.24 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları (Güncel veri alınmadığı için eski veriler kullanılmıştır.)

(Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2021)

| Bitki Besin Maddesi | Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton) | İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) |
|---------------------|---|---|
| Azot | | 278.526,9 |
| Fosfor | | |
| Potas | | |
| TOPLAM | 77,366 | |

Çizelge B.25 - 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) (Güncel veri alınmadığı için eski veriler kullanılmıştır.)

(Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2021)

| Kimyasal Maddenin Adı | Kullanım Amacı | Miktarı (ton) | İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) |
|-------------------------|--------------------------------|---------------|--|
| İnsektisitler | Böcek ve Haşere zararları için | 282,418 | |
| Herbisitler | Yabancı ot Mücadelesi | 104,163 | |
| Fungisitler | Mantari Hastalıklar | 1.545,364 | |
| Rodentisitler | Fare vb. büyük zararlılar | 0,073 | |
| Nematositler | Nemotodlar | - | |
| Akarisitler | Akarlar | 16,292 | |
| Kışlık ve Yazlık Yağlar | | 64,312 | |
| Diğer | | | |
| TOPLAM | | 1.948,315 | |

Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları

(Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2021)

| 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) |
|-----------------------------|---|---------------|---------------------|--|
| - | - | - | - | - |
| | | | | |

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde su kullanımı temini korunması hakkında iş ve işlemler Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü, DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İl Müdürlüğümüz tarafından yürütülmektedir.

Kaynaklar

DSİ 1. Bölge Müdürlüğü
Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü
Tarım Orman İl Müdürlüğü
<https://sim.csb.gov.tr/>

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları

İlimiz Katı Atık Bertaraf Tesisi, Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen Hamitler Kent Katı Atık Depolama Sahasında bulunmaktadır. Hamitler Süzüntü Suyu Arıtma Tesisi, iki etapta gerçekleştirilecektir. Tesis iki aşamalı olarak 2020 yılı 500 m³/gün çöp süzüntü suyunun arıtılmasına hizmet edecek kapasitede projelendirilmiştir. Birinci aşaması, 2004 yılında tamamlanmış, işleme alınmıştır.

Kent Katı Atık Depolama Alanı Süzüntü Suyu Arıtma Tesisi, Bursa kentinin katı atıklarının depolandığı Hamitler Kent Katı Atık Depolama Alanından kaynaklanan süzüntü sularının toprağı, yeraltı suyunu ve yüzeysel suları kirletmesini önlemek amacıyla yapılmıştır. Zemin geçirimsizliğinin sağlandığı Yenikent Katı Atık Depolama alanı toplam 156 ha olup bu alanın 83 ha alan etaplar halinde inşa edilmiş olup, yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde gerekli şartlar sağlanarak yeraltı sularının kirletilmemesi için önlemler alınmıştır. Söz konusu alanda bulunan kontrol amaçlı laboratuvarında yeraltı su kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır.

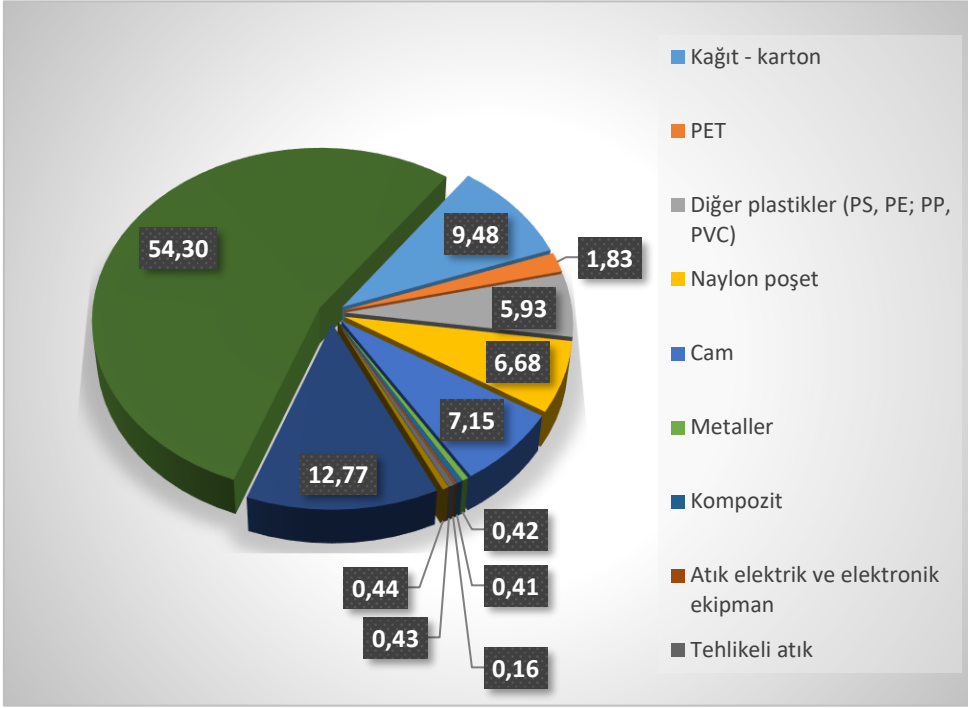
Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp süzüntü suları 500 m³ /gün kapasiteli biyolojik arıtma tesisinde kanalizasyon deşarj limitlerinde arıtılmaktadır. Süzüntü suyu arıtma tesisi işletimi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Ayrıca İnegöl Katı Atık Depolama Alanının işletimi de Büyükşehir Belediyesince yapılmaktadır. Bu alan 25 Mart 2014 tarihinde İnegöl Belediye Başkanlığı tarafından Büyükşehir Belediyesine devredilmiştir. Bu alan toplam 24,4 ha olup, çöp döküm alanıdır.

Zemin geçirimsizlik imalatları İnegöl Belediyesi tarafından yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde gerekli şartlar sağlanarak yapılmış olup, yeraltı sularının kirletilmemesi için önlemler alınmıştır. Söz konusu alandan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizi Yenikent Katı Atık Depolama Alanında bulunan Kontrol amaçlı laboratuvarında yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp süzüntü suları 2.500 m³ /gün kapasiteli lagünde toplanarak bertaraf edilmektedir.

BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ ATIK KARAKTERİZASYONU SONUÇLARI

| KATI ATIK BİLEŞENLERİ | 2022 |
|-------------------------------------|-------|
| Kağıt - karton | 9,48 |
| PET | 1,83 |
| Diğer plastikler (PS, PE; PP, PVC) | 5,93 |
| Naylon poşet | 6,68 |
| Cam | 7,15 |
| Metaller | 0,42 |
| Kompozit | 0,41 |
| Atık elektrik ve elektronik ekipman | 0,16 |
| Tehlikeli atık | 0,43 |
| Diğer yanmayanlar | 0,44 |
| Diğer yanabilenler | 12,77 |
| Organik atıklar | 54,30 |



Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (BBB/2023)

| 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 |
| Bursa Büyükşehir Belediyesi - Doğu Bölgesi Katı Atık Entegre Bertaraf Tesisi (Gemlik, Orhangazi, İnegöl, Yenişehir, Yıldırım, Kestel, İznik, Gürsu İlçeleri) | Bursa Büyükşehir Belediyesi | 1.350.218 | 1.350.218 | 1.124,15 | 1.150,47 | 1.109,67 | 0,85 | 0,82 | Sayısı:2 Yeri : İznik Aktarma Rampası, Gemlik Aktarma Rampası, Yararlanan Belediyeler: İznik B. - Gemlik B. – Orhangazi B. | (B) - (OS) | + | + | - | - | + |
| Osmangazi | | 891.250 | 891.250 | 777,9 | 813,3 | 768,4 | 0,9 | 0,86 | | | + | - | - | - | + |
| Nilüfer Belediyesi | | 536.365 | 536.365 | 426,9 | 449,1 | 428,7 | 0,8 | 0,79 | | | + | - | - | - | + |
| Mudanya Belediyesi | | 108.011 | 108.011 | 137,7 | 157,7 | 122,2 | 1,46 | 1,13 | | | + | - | - | - | + |
| Bursa Büyükşehir Belediyesi (Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhaneli, Keles İlçeleri) | | 96.528 | 96.528 | 164,01 | 169,68 | 158,34 | 1,75 | 1,64 | Sayısı:4 Yeri : Batı Aktarma İstasyonu, Güney Aktarma İstasyonu, Karacabey Aktarma Rampası, Keles Aktarma Rampası Yararlanan Belediyeler: Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhaneli, Keles | | + | - | - | - | + |
| İl Geneli | | 2.982.372 | 2.982.372 | 2.982.372 | 2.630,66 | 2.740,25 | 2.587,31 | 0,92 | | | | | | | |

*TÜİK nüfus verilerinde mevsim ayrımı (yaz/kış) bulunmamaktadır.

*Belediye(B), Özel Sektör(OS), Belediye Şirketi(BŞ) seçeneklerinden uygun olanın sembolünü yazınız.

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yapılan denetim sonuçlarına göre, 3 Nisan 2007 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevre Kanununa Göre Verilecek idari para Cezalarında İhlalin Tespiti ve Ceza Verilmesi ile Tahsili Hakkında Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde işlem yapmak üzere 2872 sayılı Çevre Kanununun (Değişik Madde:24/04/2006-5491S.K./9 mad.) 12’inci maddesi ve 2008/6 sayılı Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Yetki Devri konulu Genelge gereğince Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Makamının 01.04.2014 tarih ve 51148829-020-108 sayılı oluruyla, Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığına yetki devri yapılmıştır.

Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (BBB/2023)

| Belediye Adı | Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl) | Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl) | İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi | | Hafriyat Toprağı Yönetimi |
|--------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|
| | | | Geri Kazanım Tesisi Sayısı | Düzenli Depolama Tesisi Sayısı | Döküm Sahası Sayısı |
| | | 2.023.107,00 | | | 21 |
| İl Geneli (Toplam) | | 2.023.107,00 | | | 21 |

| İLÇE BELEDİYELERİ TARAFINDAN DÜZENLENEN ATIK TAŞIMA VE KABUL BELGELERİNE GÖRE HAFRİYAT TOPRAĞI ATIKLARININ DURUMU 2022 | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| İLÇE BELEDİYE | Düzenlenen Belge Sayısı (Adet) | Atık Miktarı (m ³) |
| Büyükorhan | 2 | 4.300,00 |
| Gemlik | 77 | 25.942,00 |
| Gürsu | 83 | 29.745,00 |
| İnegöl | 457 | 279.935,00 |
| İznik | 3 | 11.781,00 |
| Karacabey | 131 | 46.822,00 |
| Kestel | 86 | 36.589,00 |
| Mudanya | 75 | 93.431,00 |
| Kemalpaşa | 48 | 71.576,00 |
| Nilüfer | 580 | 781.044,00 |
| Orhaneli | 6 | 6.765,00 |
| Orhangazi | 38 | 32.720,00 |
| Osmangazi | 293 | 350.463,00 |
| Yenişehir | 56 | 26.252,00 |
| Yıldırım | 293 | 225.742,00 |
| TOPLAM | 2.228 | 2.023.107,00 |

| HAFRİYAT DEPOLAMA ALANLARININ İLÇELERE GÖRE DAĞILIM TABLOSU | | | |
|--|-------------------------------|--|---|
| 2022 | | | |
| İLÇE ADI | SAHA SAYISI (Adet) | TOPLAM KAPASİTE (m³) | KALAN KAPASİTE (m³) |
| GEMLİK | 2 | 1.755.640,00 | 601.609,00 |
| GÜRSU | 1 | 950.000,00 | 36.600,00 |
| İNEGÖL | 3 | 645.450,00 | 392.925,00 |
| KARACABEY | 2 | 987.976,00 | 802.976,00 |
| KESTEL | 2 | 1.448.300,00 | 32.800,00 |
| M.KEMALPAŞA | 3 | 153.253,00 | 10.500,00 |
| ORHANELİ | 1 | 32.100,00 | 7.100,00 |
| NİLÜFER | 2 | 523.573,00 | 276.000,00 |
| BÜYÜKORHAN | 1 | 9.884,00 | 9.984,00 |
| OSMANGAZİ | 1 | 1.125.000,00 | 140.757,00 |
| YENİŞEHİR | 1 | 425.140,00 | 275.000,00 |
| ORHANGAZİ | 1 | 8.000,00 | 2.000,00 |
| MUDANYA | 1 | 47.964,00 | 2.964,00 |
| TOPLAM | 21 | 8.112.280,00 | 2.591.215,00 |

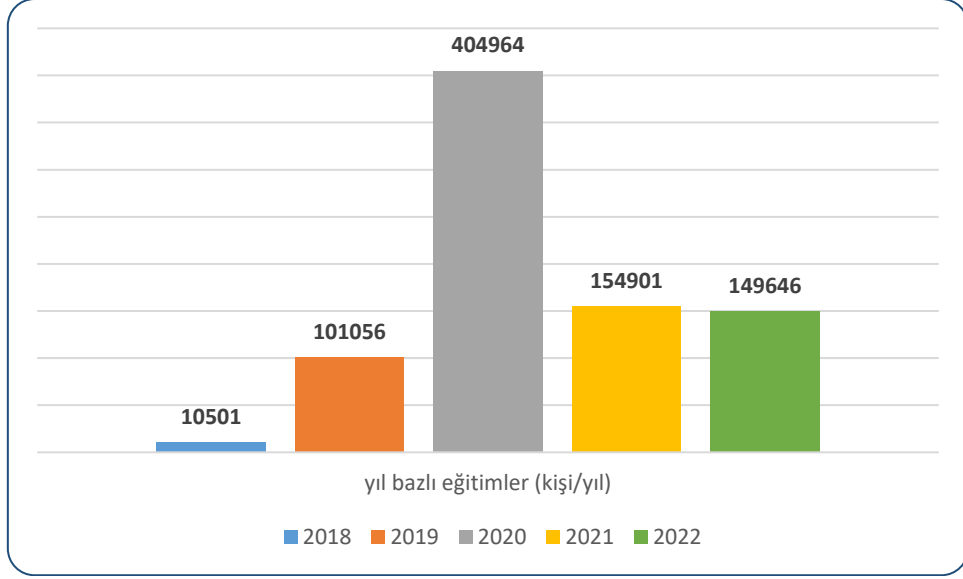
C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır Atık Yönetmeliği ile Atık Getirme Merkezlerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Sıfır Atık Uygulamalarına İlişkin Usul ve Esaslar kapsamında hedef kitlelere yönelik eğitimler, ilde yer alan atık getirme merkezleri ve mobil atık getirme merkezlerine ilişkin bilgileri, sıfır atık sistemini uygulayan ve temel seviye sıfır atık belgesini alan belediyeler ile bina ve yerleşkelerin sayıları ve yıl bazında karşılaştırma grafikleri yapılmıştır.

C.3.1. Eğitimler

Bursa ilinde İl Müdürlüğümüzce Sıfır Atık ve Sıfır Atık Mavi konularında okullarında 1509 öğrenciye eğitim verilmiştir.

Ayrıca 2022 yılında Sıfır atık kapsamında il genelinde 149.646 kişiye eğitim verilmiştir.



Grafik C. 43 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İldeki Atık Getirme Merkezleri ve Mobil Atık Getirme Merkezlerine ilişkin bilgiler verilerek Çizelge C.29 doldurulmuştur.

Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri
(MOTAT, 2023)

| Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM | Belediye/AVM | Atık Getirme Merkezi Sayısı | AGM Alan Bilgisi(m ²) | Toplanan Atık Grupları |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Atık Getirme Merkezi | Mustafakemalpaşa Belediyesi | 1 | 8.000 | 13 |
| Atık Getirme Merkezi | Nilüfer Belediyesi | 1 | 1.000 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Osmangazi Belediyesi | 1 | 6.060 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | İnegöl Belediyesi | 1 | 2.666 | 14 |
| Atık Getirme Merkezi | Yıldırım Belediyesi | 1 | 4.000 | 13 |
| Atık Getirme Merkezi | Yenişehir Belediyesi | 1 | 2.474 | 13 |
| Atık Getirme Merkezi/AVM | Torun Alışveriş Merkezleri Yatırım ve Yönetim Anonim Şirketi (Korupark) | 1 | 120 | 7 |
| Atık Getirme Merkezi/AVM | Zafer Plaza İşletmecilik A.Ş. | 1 | 88 | 7 |
| Atık Getirme Merkezi/AVM | Kent Meydanı İnşaat Yatırım ve Yönetim Adi Ortaklığı | 1 | 70 | 7 |
| Atık Getirme Merkezi/ZİNCİR MARKETLER | Turgut Seyhan ve Kardeşleri Market İşletmeciliği Gıda Unlu Mamüller Bilgisayar ve Bilişim ve Bilişim Teknolojileri İnşaat Tarım Hayvancılık | 1 | 30 | 5 |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|----|------|----|
| | Yemek İmalatı ve Lokantacılık Sanayi Ticaret Ltd. Şti. | | | |
| Atık Getirme Merkezi/OSB-Üniversite | Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi | 1 | 10 | 7 |
| Atık Getirme Merkezi/OSB-Üniversite | Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi- Atıksu Arıtma Tesisi | 1 | 14 | 6 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Osmangazi Belediyesi | 4 | 22,5 | 14 |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | Yıldırım Belediyesi | 47 | 188 | 7 |

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

Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

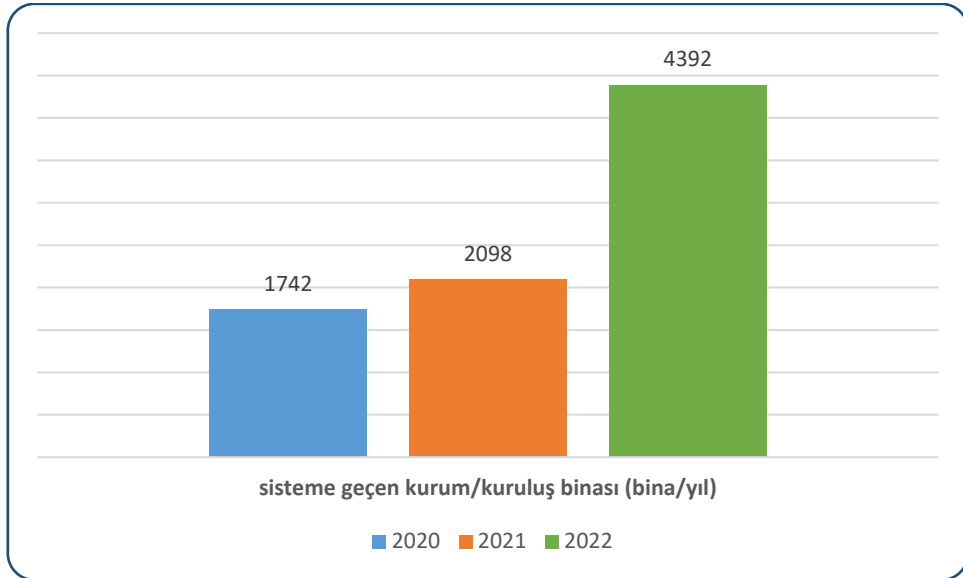
| Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler | İl Genelindeki Toplam Sayı | Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı |
|---|----------------------------|---|
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri) | 4 | 4 |
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı) | 13 | 1 |
| 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.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı

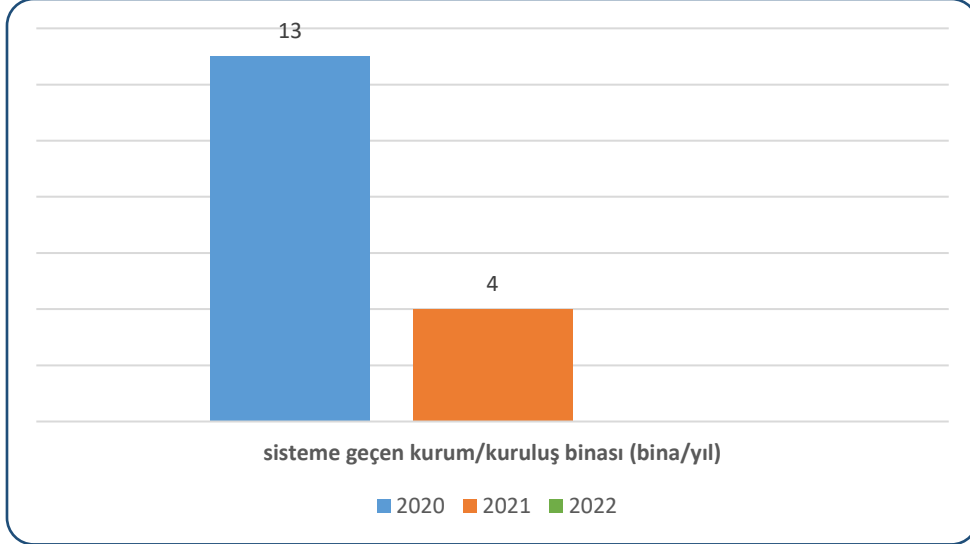
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

| Kurum Türü | Toplam Kurum Sayı | Sıfır Atık Belgesi alan bina/ yerleşke sayısı |
|--|-------------------|---|
| 300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler | 46 | 16 |
| Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri | 383 | 303 |
| Alışveriş Merkezleri | 16 | 12 |
| Belediyeler | 17 | 5 |
| ÇŞİD İl Müdürlüğü | 2 | 2 |
| Eğitim Kurumları ve Yurtlar | 1134 | 842 |
| Havalimanları | 1 | 1 |
| İl Özel İdareleri | - | - |
| İş merkezi ve Ticari Plazalar | 102 | 1 |

| | | |
|--|------|------|
| Kamu Kurum ve Kuruluşları | 2997 | 926 |
| Konaklama İşletmeleri | 79 | 54 |
| Limanlar | 5 | 5 |
| Organize Sanayi Bölgeleri | 18 | 16 |
| Sağlık Kuruluşları | 396 | 104 |
| Tren ve Otobüs Terminalleri | 11 | - |
| Zincir Marketler | 1500 | 1827 |
| Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri | - | 1 |
| Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar | - | 121 |
| Kafeterya ve Restoranlar | - | 36 |
| Kargo Şirketleri | - | 107 |
| 27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler | - | 13 |



Grafik C. 44 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)



Grafik C. 45 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (belediyeler)
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

C.4. Ambalaj Atıkları

İlimizde ambalaj atıklarının belirli bir yönetim sistemi içinde kaynağında ayrı biriktirilmesi, toplanması, taşınması, ayrılmasına ve geri dönüşümüne ilişkin iş ve işlemler, 26.06.20121 tarihli ve 31523 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yürütülmektedir.

İlimizde 2285 adet piyasaya süren, 173 adet ambalaj üreticisi, 379 tane de tedarikçi işletme bulunmakta olup ilgili çizelge aşağıda verilmektedir.

Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023 yılı)

| Ambalaj Cinsi | Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı | Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Plastik | 11.632.746 | 34.940.557 |
| Metal | 545.621 | 1.241.804 |
| Kompozit | 687.124 | 1.465 |
| Kağıt Karton | 40.973.639 | 0 |
| Cam | 3.334.730 | 55.660 |
| Ahşap | 32.555.576 | 44.953.654 |
| Karışık | 31.580.231 | 0 |
| Toplam | 121.309.667 | 81.193.140 |

Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023 yılı)

| | |
|-------------------------------|------|
| Piyasaya Süren İşletme Sayısı | 2285 |
| Ambalaj Üreticisi Sayısı | 173 |
| Tedarikçi Sayısı | 379 |



Grafik C. 46 - Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023 yılı)

İlimizde 138 adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi, 34 adet ambalaj atığı toplama ayırma tesisi bulunmakta olup ilgili çizelge aşağıda verilmektedir.

Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

| Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam | 1. Tip TAT Sayısı | 2. Tip TAT Sayısı | 3. Tip TAT Sayısı |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 34 | 6 | 9 | 19 |

Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

| Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (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 |
|---|---|--|---------------------------------------|---|---|--|---|
| 138 | 76 | 6 | 6 | 26 | 8 | 2 | 14 |

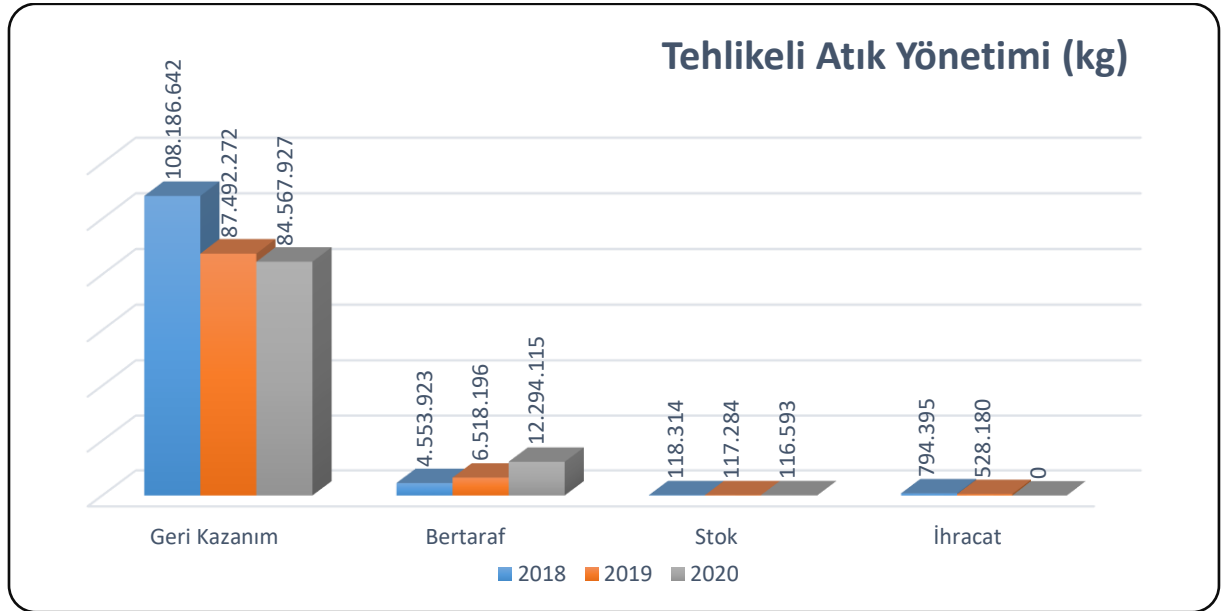
*Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesis Sayısı farklı olabilir.



Grafik C. 47 - Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

C.5. Tehlikeli Atıklar

İlimizde tehlikeli atıkların yönetimi 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak çıkarılan yönetmelikler çerçevesinde yürütülmekte olup ilimizdeki Atık Yönetim Uygulaması sistemine kayıtlı tesislerden elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanan veriler aşağıdaki çizelge ve grafiklerle gösterilmiştir.



Grafik C. 48 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

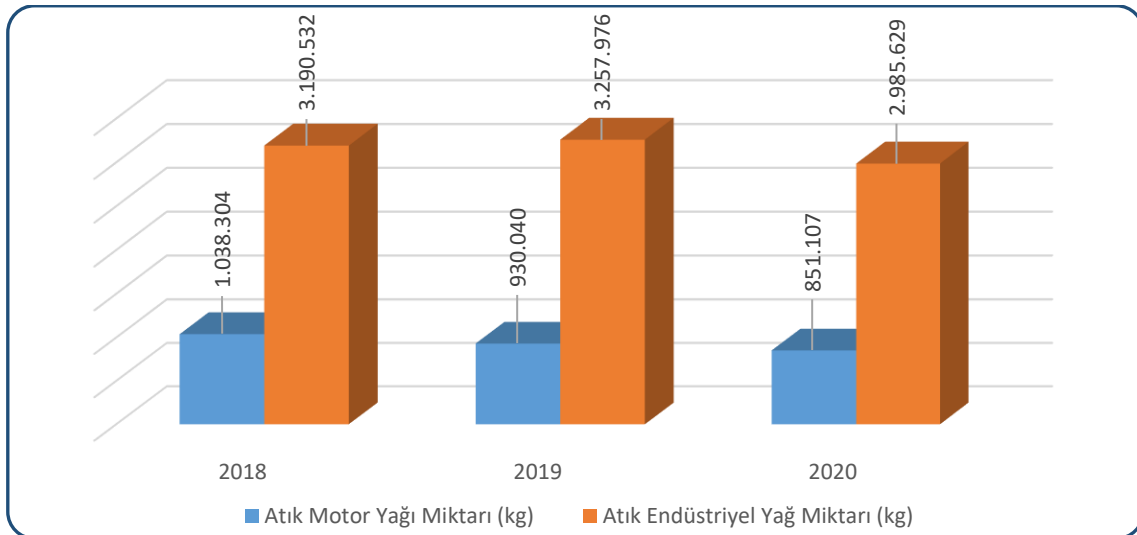
Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D) | MİKTAR (kg) |
|--------------------------------|-------------|
| R1 | 10.459.842 |
| R2 | 430.703 |
| R3 | 8.146.510 |
| R4 | 14.932.674 |
| R5 | 9.160 |
| R6 | 2.904.520 |
| R9 | 6.000 |
| R12 | 3.813.239 |
| R13 | 50.435.243 |
| D1 | 20 |
| D5 | 22.090.129 |
| D8 | 899.363 |
| D9 | 4.687.164 |
| D10 | 12.917 |
| D15 | 142.710 |

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

C.6. Atık Yağlar

İlimizde oluşan atık madeni yağların yönetimi “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesinde yürütülmektedir. İlimizde 2023 yılı itibariyle motor yağı değişim noktası yetki belgesi almış 622 adet işletme bulunmakta olup ilimizde gerçekleştirilen işleme ve atık yağ toplama miktarlarına ilişkin çizelge ve grafikler aşağıda verilmektedir.



Grafik C. 49 - Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Çizelge C.37 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| Geri kazanım ^{&} (kg) | Nihai bertaraf (kg) | İhracat (kg) | Stok (kg) |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 3.835.596 | 1.140 | 0 | 26.192 |

[&] Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

İlimizdeki pil ve akümülatörlerin yönetimi “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesinde yürütülmekte olup konuyla ilgili sayısal veriler aşağıdaki çizelge ve grafiklerde verilmektedir.

Atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen atık pil ve akümülatörlerin toplam miktarını gösterir.

Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Atık Akü | 706.313 | 837.050 | 911.854 | 727.861 | 1.311.274 | 1.159.231 |
| Atık Pil Miktarı | 786 | 8.019 | 1.172 | 8.615 | 895 | 3.677 |
| Toplam | 707.099 | 845.069 | 913.026 | 736.476 | 1.312.169 | 1.162.908 |

*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

02/04/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin ek-4 Atık Listesinde yer alan; “20 01 25 - Yenilebilir sıvı ve katı yağlar” kodu kapsamında değerlendirilen bitkisel atık yağlar ve “20 01 26* - 20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar (A)” kodu kapsamında değerlendirilen kullanılmış kızartmalık yağların atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade etmektedir.

Çizelge C.39 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı ¹ | Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ² | | Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı |
|---|---|---|---|
| | Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*) | Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25) | |
| 7 | 571.771 | 1.990 | - |

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 hariç olarak değerlendirilmektedir.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalara göre Çizelge C.40, Çizelge C.41 ve Grafik C.18 oluşturulmuştur.

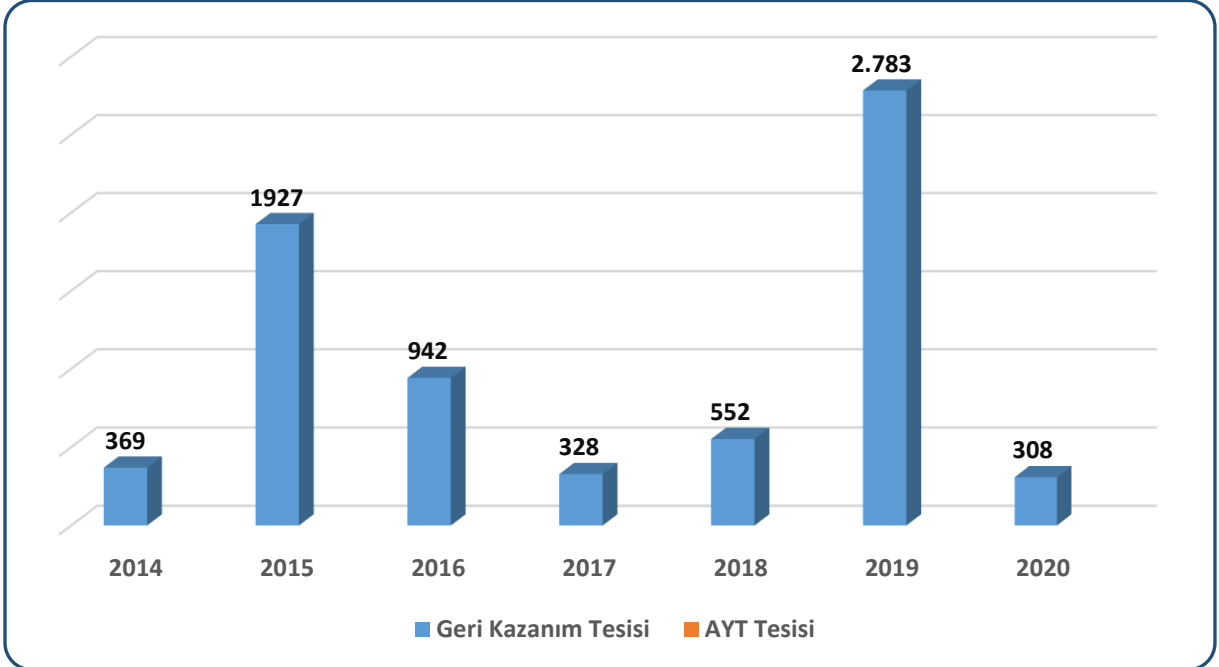
Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(EÇBS, 2023)

| 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) |
| 3 | - | 1 | 42 | - | - |

Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(EÇBS, 2023)

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| Geri Kazanım Tesisi | 369 | 1.927 | 942 | 328 | 552 | 2.783 | 308 |
| AYT Tesisi | - | - | - | - | - | - | - |

Ömrünü tamamlamış lastik üreticileri (atık üreticisi) tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade eder.



Grafik C. 50 - Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

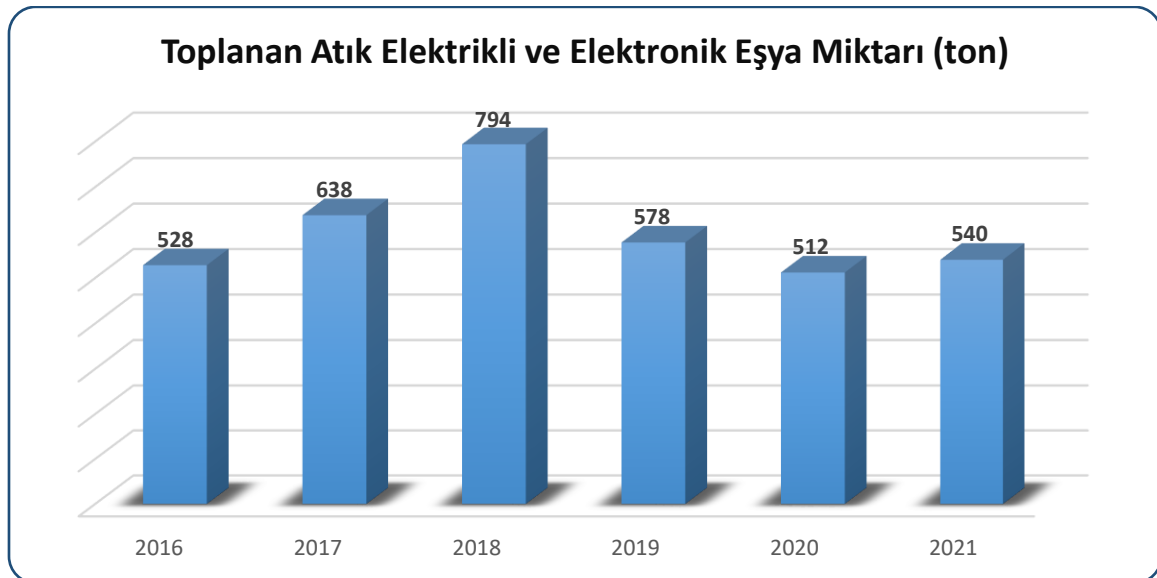
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Ulusal strateji ve politikalarımızda göz önünde bulundurularak ülkemiz mevzuatının Avrupa Birliği mevzuatları olan 2012/19/EU,WEEE Direktifine uyumu çerçevesinde “Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik”, 2011/65/EU,RoHS II Direktifine uyumu çerçevesinde “Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik” olmak üzere iki ayrı yönetmelik düzenlenmiştir. Bahse konu yönetmelikler 26/12/2022 tarihli ve 32055 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış olup 1/2/2023 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir.

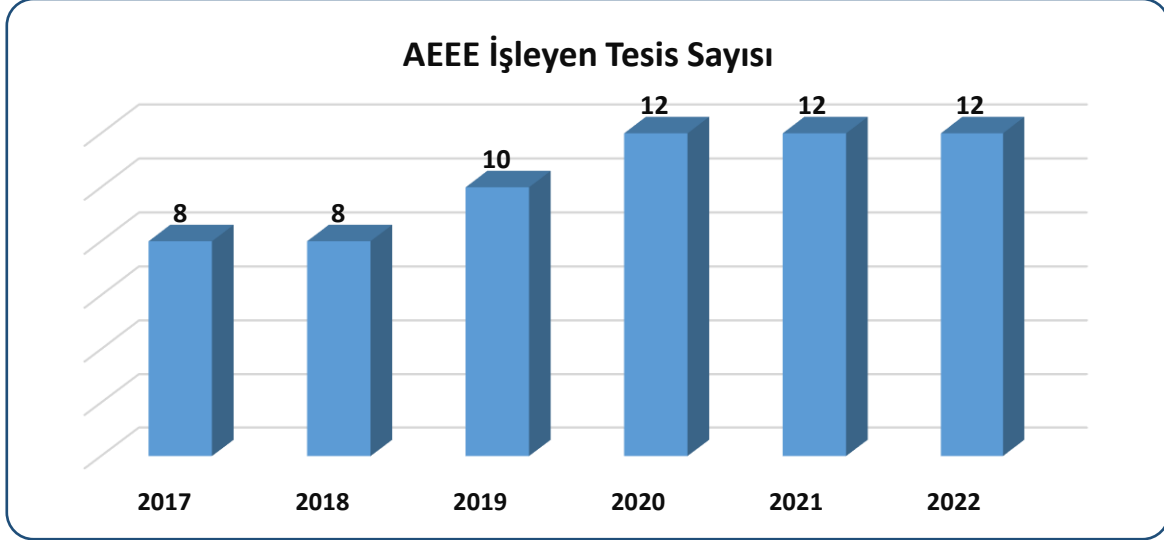
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelikte yapılan düzenleme ile;

- 1/1/2024 tarihine kadar bu yönetmeliğin Ek-1/A’sında yer alan kategorilere dahil olan (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 ekipmanları, tıbbi cihazlar, izleme ve kontrol aletleri ve otomatlar) elektrikli ve elektronik eşyaları
- 1/1/2024 tarihinden sonra Ek-2/A’sında yer alan kategorilerde sınıflandırılan (sıcaklık değişim ekipmanları, ekranlar, monitörler ve 100 cm²’den büyük yüzeyi olan ekrana sahip ekipmanlar, lambalar, büyük ekipmanlar (en az bir dış boyutu 50 cm’den büyük ekipmanlar), küçük ekipmanlar (50 cm’den büyük dış boyutu olmayan ekipmanlar), bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları (50 cm’den küçük dış boyutu olan ekipmanlar)) tüm elektrikli ve elektronik eşyaları, kapsar.

Bursa ilinde Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği kapsamında yapılan çalışmalara ait veriler aşağıda yer alan grafiklerde verilmiştir.



Grafik C. 51 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)



Grafik C. 52 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| 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) |
|--|---|---------------------------|---|----------------------------|
| 3 | - | 12 | - | 95.172 |

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında İlimizde mevcut durum Çizelge C.43 ile ifade edilmiştir.

Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| ÖTA Teslim Yerleri Sayısı | ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı | ÖTA İşleme Tesisi Sayısı | Teslim Alınan ÖTA Sayısı | İşlenen ÖTA Miktarı (ton) |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | 3 | 7 | 3100 | 503 |

C.12. Tehlikesiz Atıklar

Çizelge C.44 – Bursa ilinde 2020 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| Atık İşleme Yöntemi Kodu | Toplam (kg) |
|--------------------------|-------------|
| D10 | 9455127 |
| D15 | 374 |
| D5 | 53762040 |

| | |
|-------|-----------|
| D9 | 27078 |
| R_AHM | 28859653 |
| R1 | 116327020 |
| R12 | 573673538 |
| R13 | 97486 |
| R3 | 158296318 |
| R4 | 184556382 |
| R5 | 23686657 |
| R9 | 116670 |

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.

Çizelge C.45 – Bursa ilinde 2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi

(ecbs,2023)

| Toplam Tesis sayısı | Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl) | Cüruf Miktarı (ton/yıl) | Bertaraf Yöntemi |
|--|---------------------------------------|-------------------------|---|
| Asil Çelik San. Tic. A.Ş. | 467.756 ton/yıl | 34.135 ton/yıl | Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 08.07.2019 tarih ve 153511 sayılı Uygunluk yazısı ile cüruf yan ürün olarak değerlendirilmeye başlanmış olup yol, altyapı, dolgu, temel dolgu ve çeşitli inşaat işleri uygulamalarında yapay agrega olarak kullanılmaktadır. |
| Çemtaş Çelik Makine San. Ve Tic. A .Ş. | 184.120 ton/yıl | 39.182 ton/yıl | Geri Kazanım (Oretec Mineral San. Ve Tic. Ltd.Şti.) |
| TOPLAM | 651.876 ton/yıl | 73.317 ton/yıl | |

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

Çizelge C.46- Bursa ilinde 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

(ecbs,2023)

| Toplam Tesis sayısı | Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Cüruf (ton/yıl) |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Çelikler Orhaneli Termik santrali | 342.262 | 61.201 | 26.228 |
| TOPLAM | 342.262 | 61.201 | 26.228 |

C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

Bursa ilinde 2022 yılı OSB'lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu

| OSB Adı | Mevcut Durumu | Kapasitesi | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | AAT Türü | AAT Çamuru Miktarı | Deşarj Ortamı |
|--|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Bursa O.S.B. | Faal | 85.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 1217,232 ton/yıl | Ayvalı Dere (Susurluk Havzası) |
| Demirtaş O.S.B. (DOSAB) | Faal | 83.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 103,911 ton/yıl | Nilüfer Çayı |
| Hasanağa O.S.B | Faal | 7500 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Biyolojik | 586,140 ton/yıl | Hasanağa Deresi |
| İnegöl O.S.B | Faal | 130.000 m ³ /gün | Var | Modifiye Aktif Çamur | 1908,727 ton/yıl | Kalbur Deresi |
| Mustafakemalpaşa O.S.B | Faal | 2000 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Biyolojik | 253,890 ton/yıl | Pınarlı Dere |
| Mustafakemalpaşa Mermeciler İhtisas O.S.B | - | - | | . | | - |
| Nilüfer O.S.B | Faal | 800 m ³ /gün | | Fiziksel Kimyasal | 915,800 ton/yıl | Ayafatma Deresi |
| Yenice Islah O.S.B | Yenice Islah O.S.B. bünyesinde atıksu arıtma tesisi olmayıp, Bölge sanayi tesislerinden toplanan atık sular İnegöl O.S.B. atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir. | | | | | |
| Kayapa Islah O.S.B | Kayapa Islah O.S.B. bünyesinde atıksu arıtma tesisi olmayıp, Bölge sanayi tesislerinden toplanan atık sular Hasanağa O.S.B. atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir. | | | | | |
| Yenişehir O.S.B | Faal | 1000 m ³ /gün | Yok | Kimyasal Biyolojik | 50,250 ton/yıl | Kocasu Deresi |
| S.S. Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Koop. | Faal | 100.000 m ³ /gün | Var | Fiziksel Biyolojik | 4615 ton/yıl | Deliçay |
| Bursa İhtisas Deri O.S.B | Faal | 8000 m ³ /gün | Yok | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 559,370 ton/yıl | Nilüfer Deresi |
| İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas O.S.B | Proje aşamasında | | | | | |
| Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas O.S.B | Faal değil | | | | | |

(ecbs, 2023)

C.13. Tıbbi Atıklar

Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı

(Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2023)

| İl/ilçe Belediyesinin Adı | Tıbbi Atık Yönetim Planı | Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı | Toplanan tıbbi atık miktarı | Bertaraf Yöntemi | Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|

| | Var | Yok | Özel | Kamu | ton/yıl | Yakma | Sterilizasyon | Belediyenin | Yetkili Firmanın | Tesisin Bulunduğu İl |
|-----------------------------|-----|-----|------|------|---------|-------|---------------|-------------|------------------|----------------------|
| Bursa Büyükşehir Belediyesi | x | | x | | 4467 | | x | x | | Bursa |

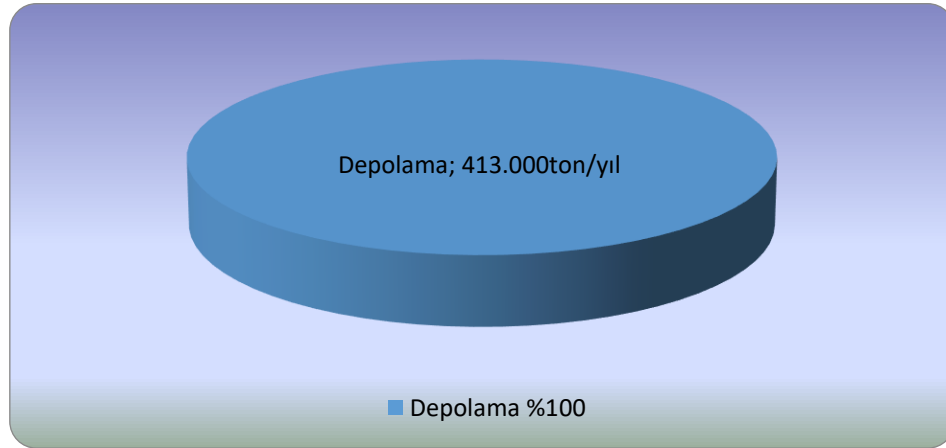
Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2023)

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tıbbi Atık Miktarı (ton) | 2852 | 2905 | 2952 | 2982 | 3312 | 3399 | 4678 | 4678 | 4763 |

C.14. Maden Atıkları

Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(eçbs, 2023)

| İşlenen Cevherin Adı | Toplam Tesis Sayısı | Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl) | Kategori A Tesis Sayısı | Kategori B Tesis Sayısı |
|-----------------------|---------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Krom Cevheri (Kromit) | 5 | 413.000 | 3 | 1 |
| Olivin | 1 | 2020 yılında faaliyet göstermemiştir. | | 1 |
| | | | | |



Grafik C. 53 - 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(eçbs, 2023)

| | Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı | İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı | Kapatılmış ve Rehabilitasyon 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) |
|-------------|---|--|---|--|
| 2022 | 5 | 79 | - | - |

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce Çevre 2872 sayılı Çevre Kanununa istinaden çıkarılan yönetmelikler kapsamında denetlemeler yapılarak atıkların kontrollü bir şekilde bertaraf ve geri kazanım işlemleri yapılmaktadır.

Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı
(BÇŞİDİM, 2023)

| | |
|--|-----|
| Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye) | 1 |
| Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 258 |
| Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 38 |
| Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı | - |
| Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı | - |
| Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı | - |
| Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 1 |
| Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı | 4 |
| Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı | 11 |
| Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı | 1 |
| Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 23 |
| Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı | 20 |
| Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı | 1 |
| Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı | - |

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Ambalaj Bilgi Sistemi
Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı

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 ve üst seviyeli kuruluşun işletmecisi Yönetmeliğin 13 üncü maddesi uyarınca Bakanlığımız tarafından yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazalarda Uygulanacak Dâhili Acil Durum Planları Hakkında Tebliğde belirtilen hususları dikkate alarak bir dâhili acil durum planı hazırlamak, kuruluştaki bulundurmaları ve BEKRA Bildirim Sistemine yüklemekle yükümlüdür.

2022 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.51’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(BEKRA, 2023)

| KURULUŞ | SAYISI |
|---------------|-----------|
| Alt Seviye | 7 |
| Üst Seviye | 7 |
| TOPLAM | 14 |

2022 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayıları Çizelge Ç.52’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı

| KURULUŞ | DENETİM SAYISI |
|---------------|----------------|
| Alt Seviye | 7 |
| Üst Seviye | 7 |
| Kapsam Dışı | 153 |
| TOPLAM | 167 |

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik kapsamında İl Müdürlüğümüzce rutin denetimler yapılmakta olup il genelinde 7 adet alt seviyeli ve 7 adet de üst seviyeli kuruluş bulunmaktadır.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Bursa İli'nde 1808 damarlı bitki taksonu yayılış göstermektedir. Bu taksonların 140'ı endemik, 34'ü ise lokal endemiktir.

Isoetes olympica (Uludağ Çim Eğreltisi) ve *Amsonia orientalis* (Mavi yıldız) olmak üzere iki tür Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) kırmızı listesinde "CR-Nesli kritik derecede tehdit altında olan türler" kategorisinde yer almaktadır. *Rhus coriaria* (Sumak), *Luzula campestris* (Luzul otu) ve *Plantago lanceolata* (Damarlıca) türleri "VU-Hassas"; *Juglans regia* (Ceviz) ve *Alchemilla bursensis* (Bursa pençesi) türleri ise "NT-Nesli tehdit altına girebilir" kategorilerinde yer almaktadır. "LC-Asgari endişe" kategorisinde ise 121 tür bulunmaktadır.

Bursa'da yayılış gösteren 6 tür, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması (BERN) Sözleşmesi'nin Ek-I / Mutlak Koruma Altındaki Bitki Türleri Listesi uyarınca koruma altındadır.

| Takson Adı | Türkçe Adı | BERN |
|---|---------------------|------|
| <i>Salvinia natans</i> | Su eğreltisi | EK-I |
| <i>Vaccinium arctostaphylos</i> | Likarpa | EK-I |
| <i>Teucrium lamiifolium</i> ssp. <i>Lamiifolium</i> | Kumacıotu | Ek-I |
| <i>Ophrys oestriifera</i> ssp. <i>Oestriifera</i> | Sinek salebi | Ek-I |
| <i>Cyclamen coum</i> ssp. <i>Coum</i> | Yer somunu | EK-I |
| <i>Verbascum afyonense</i> | Afyon sığırkuyruğu | EK-I |
| <i>Verbascum basivelatum</i> | Kadife sığırkuyruğu | EK-I |

30 bitki türü ise "Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora - CITES)"nin Ek-II listesi uyarınca koruma altındadır. CITES Ek-II listesi, nesilleri mutlak olarak tükenme tehdidiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanan türleri içerir.

| Takson Adı | Türkçe Adı | CITES |
|--|------------------|-------|
| <i>Galanthus elwesii</i> | Kardelen | Ek-II |
| <i>Galanthus gracilis</i> | İnce kardelen | Ek-II |
| <i>Galanthus plicatus</i> ssp. <i>Byzantinus</i> | Kardelen | Ek-II |
| <i>Sternbergia lutea</i> | Karanergis | Ek-II |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> | Sivrisalep | Ek-II |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> | Ormankuşçuğu | Ek-II |
| <i>Cephalanthera longifolia</i> | Kuşu salebi | Ek-II |
| <i>Cephalanthera rubra</i> | Çamçiçeği | Ek-II |
| <i>Dactylorhiza iberica</i> | Kırım salebi | Ek-II |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | Benli balkaymak | Ek-II |
| <i>Dactylorhiza nieschalkiorum</i> | Kocadudaklı | Ek-II |
| <i>Dactylorhiza romana</i> ssp. <i>Romana</i> | Elcik | Ek-II |
| <i>Dactylorhiza x abantiana</i> | Abant balkaymağı | Ek-II |
| <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>Bithynica</i> | Ulu bindallı | Ek-II |

| | | |
|--|-----------------|-------|
| <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>Helleborine</i> | Bindallı çiçeği | Ek-II |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> | Başaksalebi | Ek-II |
| <i>Limodorum abortivum</i> var. <i>Rubrum</i> | Saçuzatan | Ek-II |
| <i>Ophrys apifera</i> | Arı salebi | Ek-II |
| <i>Ophrys speculum</i> ssp. <i>speculum</i> | Ayna salebi | Ek-II |
| <i>Orchis anatolica</i> | Arısalebi | Ek-II |
| <i>Orchis laxiflora</i> | Salep sümbülü | Ek-II |
| <i>Orchis mascula</i> ssp. <i>Pinetorum</i> | Er salebi | Ek-II |
| <i>Orchis pallens</i> | Solgun salep | Ek-II |
| <i>Orchis purpurea</i> | Hasancık | Ek-II |
| <i>Orchis tridentata</i> | Katran alacası | Ek-II |
| <i>Platanthera chlorantha</i> | Çarpık salep | Ek-II |
| <i>Serapias vomeracea</i> | Sağır kulağı | Ek-II |
| <i>Spiranthes spiralis</i> | İnci salebi | Ek-II |
| <i>Cyclamen coum</i> ssp. <i>Coum</i> | Yer somunu | Ek-II |
| <i>Cyclamen intaminatum</i> | Kayaburun | Ek-II |

Bursa İli, iklimi, coğrafi konumu ve sahip olduğu topografik özellikler nedeniyle farklı vejetasyonlara ev sahipliği yapmaktadır.

Akdeniz iklim tipinin çeşitli versiyonlarının etkisi altında olan Eumediterranean biyoiklim katında *Phillyrea latifolia* ve *Quercus coccifera*'nın fizyonomiyi tayin ettiği pseudomaki toplulukları yaygındır. *Oleo-Ceratonion* ve *Quercion ilicis* alyansına bağlanan bu topluluklar antropojen etkilerden arındırıldığı takdirde klimaks olan orman vejetasyonuna doğru süksesyonel ilerleyişini devam ettirebilecektir.

Higrofil=Mezofil Karakterli Yaprak Döken Orman Vejetasyonu *Fagus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Quercus*, *Tilia* vb. yapraklı türlerin bazen saf bazen karışık formasyonlarından oluşur. *Querco-Fagetea* ve *Quercetea pubescentis* sınıflarının hakim olduğu bu formasyonlar bölgenin klimaks toplulukları olup bölgenin genel iklimi üzerinde dengeleyici bir unsur olmaları nedeniyle yayılış alanlarının korunmasında ve geliştirilmesinde yarar vardır.

Abies nordmanniana ssp. *equi-trojani*, *Pinus nigra*, *Pinus brutia* ve lokal olarak *P. pinea* 'nın hakim olduğu doğal ibrelî orman vejetasyonu orman rejimi altında olup özellikle *P. pinea* toplulukları aşırı yararlanma nedeniyle baskı altındadır.

Bursa İli 135 km kıyı bandına sahip olup, Eşkel'den başlayıp aralıklarla batıda Yeniköy'e kadar uzanan genişliği 50-500 m arasında değişen ve alçak tepelerden oluşan kumullar kıyıya paralel olarak uzanmaktadır. Kumul vejetasyonu, *Jw*«cwsağırıklı ön cephe kumul bitki örtüsü karaya doğru iyi gelişim gösteren *Lavandula pedunculata* ssp. *cariensis* sabit kumul topluluğuna geçiş yapar. Turizm baskısı altında olan kumullar da *Ammophiletea* sınıfına bağlı *Ammophiletalia* ordosu ve buna bağlı *Ammophilion* alyansı bireyselleşir.

Kumul vejetasyonunun devamı niteliğinde olan sahil sklerofil maki vejetasyonunda Akdeniz kumullarının karakteristik türü olan *Echium angustifolium*'a da yer yer rastlanır. *Lavandula* sabit kumulları içinde, yer yer *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba* ve *Quercus robur*, *Paliurus spina-christi* toplulukları yer alır. Kumul hareketlerinin önlenmesi açısından bu toplulukların korunması ve izlenmesinde yarar vardır.

Sulak alan vejetasyonu özellikle İznik Gölü, Uluabat gölü ile bu gölleri besleyen dere ağızlarında, Nilüfer ve Kocaçay dere kenarlarında gelişim gösterir. Primer verimlilik ve diğer

türlere sağladığı beslenme, barınma ve üreme alanı olanakları açısından son derece zengin ve dinamik olan bu vejetasyon tipinin korunması son derece önemlidir.

Karacabey-Yeniköy’de sahil kumulun 50-100 m gerisinde, Kocaçay’ın denize döküldüğü yerde, özellikle yağışlı kış mevsiminde toprak yüzeyinin su tabakasıyla kaplanmasıyla meydana gelen alanlarda gelişen **longoz (su basar) ormanları** hidroserin son safhası olan *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa* ve *Populus alba*’dan oluşan klimaks ormanları oluşturmaktadır. Bulunduğu biyocoğrafik bölge için ender ve nadir olan bu vejetasyon tipinin korunması ve İzlenmesi mutlak gerekliliktir.

Ekorşe çayır vejetasyonu özellikle 2.000 metreden sonra Uludağ’ın üst kesimlerinde yaygın olup biyolojik çeşitlilik açısından son derece zengindir. Bu yüksekliklerde dağın kuzey yamaçlarında çok güzel buzul yalakları görülür. Ayrıca karstik özellikte bazı göller ve bataklıklar da görülebilir. Şist arazi üzerinde birçok kaynak bulunmakta olup bunlar küçük ya da biraz daha büyük dere ve derecikler oluşturur. Son zamanlarda artan turizm ve yaylacılık faaliyetleri nedeniyle risk altındadır. Bu alanlar buzul ve buzul arası dönemlerden kalan çok sayıda relik form içermesi açısından son derece önemlidir.



Resim D. 1 - Beyaz Nilüfer - *Nymphaea alba*

D.2. Fauna

Bursa ilinde yayılış gösteren omurgalı fauna türleri (iç su balıkları, amfibiler, sürüngenler, kuşlar, memeliler) ve uluslararası ölçekte koruma statüleri aşağıda verilmiştir.

Koruma statüleri için kullanılan kısaltmalara ilişkin açıklamalar:

IUCN: Uluslararası Doğa Koruma Birliği Nesli Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesi (The IUCN Red List of

Threatened Species™)

CR (Critically Endangered): Nesli kritik derecede tehdit altında olan türler

EN (Endangered): Nesli tehdit altındaki türler

VU (Vulnerable): Hassas

NT (Near Threatened): Nesli tehdit altına girebilir

LC (Least Concern): Düşük riskli (Asgari ölçüde tehdit altında)

BERN: Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Habitatlara Korunması Sözleşmesi (The Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats)

Ek-II: Mutlak koruma altındaki hayvan türleri

Ek-III: Koruma altındaki hayvan türleri

CITES: Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

Ek-I: 1: Bu türlerin nesli tehlike altındadır ve ticaretleri yasaktır.

Ek-II: Türlerin nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımlarını önlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanmıştır.

Ek-III: Taraflardan herhangi birinin aşırı kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanında düzenlemeye tabi tutulan ve ticaretinin denetime alınmasında diğer taraflar ile işbirliğine ihtiyaç duyduğu belirtilen bütün türleri kapsar.

D.2.1 İç Su Balıkları

Literatürde, Bursa ilinin balık faunası için 38 adet tür seviyesinde ve 4 adet alt tür seviyesinde olmak üzere toplam 42 takson verildiği saptanmıştır. Ancak, verilen türlerin bir kısmı günümüzde sinonim olmuş; alt türler ise tamamen kullanımdan kalkmıştır. Arazi çalışmaları sonucunda Bursa İlinde yayılış gösteren 38 tür belirlenmiştir.

Bu türlerden uluslararası koruma statüsüne sahip olanlar:

IUCN

CR: *Oxynoemacheilus simavica* (Simav çöpçüsü), *Oxynoemacheilus phoxinoides* (Çöpçü balığı)

EN: *Alburnus carinatus* (Manyas inci balığı)

VU: *Gobio cf. kovatschevi* (Varna dere kayası balığı), *Cyprinus carpio* (Sazan balığı)

NT: *Barbus niluferensis* (Simav bryıklısı)

LC: 29 tür

BERN

Ek-III: *Rutilus frisii* (Akbalık)

CITES

Ek-II: *Esox lucius* (Turna)

D.2.2. Amfibiler

Literatür ve arazi çalışması kayıtlarına göre Bursa İli sınırları içerisinde 10 amfibi (iki yaşamlı) türü saptanmıştır. Bunlardan 5'i nesli tehdit altına girebilecek türlerdir.

IUCN

NT: Ommatotriton ophryticus (Karadeniz şeritli semenderi)

BERN

Ek-II: Triturus karelinii (Pürtüklü semender), Hyla orientalis (Ağaç kurbağası), Pelobates

syriacus (Toprak kurbağası), Rana dalmatina (Çevik kurbağa)

D.2.3. Sürüngenler

Bursa İli sınırları içerisinde, literatür kayıtlarına göre 3 kaplumbağa, 14 kertenkele ve 14 yılan türü olmak üzere toplam 31 sürüngen türü yayılım göstermektedir. Arazi çalışmalarında ise sahada 30 tür tespit edilmiştir. Literatürde bildirilmiş olan türlerin 29'u sahada gözlenmiştir. Literatür kaydı bulunan Eryx jaculus ve Telescopus fallax türlerine sahada rastlanmamıştır. Arazi çalışmalarında saptanan Vipera barani (Baran Engereği) ise Bursa ili için yeni kayıttır.

IUCN

VU: Testudo graeca (Tosbağa)

NT: Emys orbicularis (Benekli kaplumbağa), Vipera barani (Baran engereği)

LC: 18 tür

BERN

Ek-II: 16 tür Ek-III: 14 tür

CITES

Ek-II: Testudo graeca (Tosbağa)

D.2.4. Kuşlar

Bursa ilinde, farklı ailelerden toplam 268 kuş türüne ait kayıt bulunmaktadır. Bu türlerden nesli tehdit altında ve/veya uluslararası koruma statüsüne sahip olan türler:

EN: Oxyura leucocephala (Dikkuyruk), Neophron percnopterus (Küçük akbaba)

VU: Pelecanus crispus (Tepeli pelikan), Puffinus yelkouan (Yelkovan), Aquila clanga (Büyük orman kartalı)

NT: Aythya nyroca (Pasbaş patka), Aegyptius monachus (Kara akbaba), Coracias garrulus (Gökkuzgun), Falco vespertinus (Aladoğan), Ficedula semitorquata (Alaca sinekkapan), Gallinago media (Büyük Suçulluğu), Limosa limosa (Çamurçulluğu), Numenius arquata (Kervançulluğu)

LC: 197 tür

BERN

Ek-II: 116 tür

Ek-III: 79 tür

CITES

Ek-I: *Pelecanus crispus* (Tepeli pelikan), *Falco peregrinus* (Gökdoğan)

Ek-II: 22 tür



Resim D. 2 - Kervançulluğu (*Numenius arquata*)

D.2.5. Memeliler

Bursa ilinde 49 memeli türü tespit edilmiştir. Saz kedisi (*Felis chaus*), Yaban kedisi (*Felis silvestris*), Çöl sıçanı (*Meriones tristrami*), Akdeniz tarlafaresi (*Microtus guentheri*), Sakallı yarasa (*Myotis blythii*), Beyaz şeritli yarasa (*Pipistrellus kuhlii*), Göçmen sıçan (*Rattus norvegicus*), Akdeniz nalburunlu yarasası (*Rhinolophus euryale*), Kıızıl sincap (*Sciurus vulgaris*) ve Cüce sivriface (*Suncus etruscus*) ilde yayılış gösteren önemli türlerdir.

Uluslararası ölçekte koruma statüsüne sahip türler ise aşağıdaki şekilde kategorize edilmiştir:

VU: *Myotis capaccinii* (Uzunayaklı yarasa)

NT: *Miniopterus schreibersii* (Uzunkanatlı yarasa), *Rhinolophus euryale* (Akdeniz nalburunlu yarasası), *Nyctalus lasiopterus* (Büyük akşamcı yarasa), *Lutra lutra* (Su samuru)

LC: 51 tür

BERN

Ek-II: 17 tür

Ek-III: 14 tür

CITES

Ek-II: *Ursus arctos* (Boz ayı)

D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

D.3.1. Ormanlar

Bursa'nın yüksek nüfus yoğunluğuna sahip olması ve devamlı göç alması, tarım potansiyelinin yanında bir endüstri şehri olması doğal habitatlar açısından olumsuzluklar yaratmaktadır. Bu bağlamda özellikle doğal alanların tarım alanlarına ve endüstri alanlarına çevrilmesi, doğal habitatların tahribini ve tür etkileşimini önemli oranda tehdit etmektedir.

Türkiye'nin ilk Milli parklarından biri olan Uludağ (11.338 ha) 1961 yılında koruma altına alınmış ve Milli Park sınırına kadar olan Uludağ yamaçları farklı zamanlarda Doğal Sit alanı ilan edilmiştir. Uludağ Bern sözleşmesine göre tehlike altında olan habitat ve türleri içermektedir. Uludağ'ın Milli Park sınırları içerisinde nadir, endemik ve sadece Uludağ'da yayılışı olan bitki türleri bulunmaktadır. Örneğin dağda 1980'den önce çok yaygın bulunan **Gentiana lutea** ssp. **symphyandra** (Sarı jensiyan) illegal şekilde aşırı toplama nedeni ile günümüzde çok lokal alanlara sığınmış durumdadır.

Bursa'nın Kemalpaşa ilçesi çevresi dünyanın ve Türkiye'nin en önemli bor ve mermer yataklarına sahiptir. Bu nedenle oluşan kirlenmeler ve atıklar çevre akarsulara (Kirmasti-Karadere-Kocaçay) verilmekte olup balık ölümleri ve çevredeki işletmelerin duyarsızlığı doğal habitatların tahribine neden olmaktadır. (Foto mermer yatakları ve işletmeleri). Bu bölgede mermer ocaklarından uzak alanlar Bursa'nın en güzel meşe ve çok iyi boniteti olan kayın ormanlarına sahip alanlardır. Bu ormanların korunabilmesi için etrafında faaliyet gösteren mermer ocakları ve maden sahalarının mutlaka denetim altına alınması gerekir.

Diğer önemli bir alan Karacabey Yeniköy'deki Kocaçay Deltası ve burada yer alan kumul ve subasar (longoz) ormanlarıdır. Bu alanın hemen batısında yer alan Yeniköy beldesinde yazlık konutların hızla genişleyerek longoz ormanlarına dayanması büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca kumullardan kum çekilmesi, bu alanların beldenin çöplük alanı olarak kullanılması, otlatma ve hayvancılık yapılması, kanalizasyonun bu kumullara bırakılması, Kemalpaşa ve çevresinin sanayi atıklarının Kocaçay'a atılması ile oluşan kirlilik, ülkemizde sadece 7 yerde bulunan subasar orman habitatlarını ve bu bölgede yer alan türlerin popülasyonlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Ülkemizde lokal olarak farklı alanlarda ve Bursa-Gemlik Körfezi yamaçlarında doğal olarak bulunan Pinus pinea-Fıstık çamı ormanlarının, bu bölgelerin yazlık turizme açık alanlar olması nedeniyle, tahribatının da göz ardı edilmemesi gerekir. Örneğin Fıstıklı üstlerinde global ölçekte tehdit altında olan endemik Centaurea hermanni ve popülasyonu giderek azalan Verbascum buglifolium bu ormanlar içerisinde tehdit altında olan türlerdir.

D.3.2. Milli Parklar

1/25.000 Ölçekli haritalar üzerinde yapılan ölçümlere göre Uludağ Milli Parkı; Greenwich meridyenine göre 29° 03' 16"- 29° 16' 34" doğu boylamlarıyla, 40° 03' 28"- 40° 10' 17" kuzey enlemleri arasındadır. Sahanın en alçak yeri Kaplıkaya'nın dereye birleştiği yer olup rakımı 400 m'dir. En yüksek yer ise 2.542 m rakımı olan Uludağ Tepedir.

Bilimsel, kültürel ve doğal kaynak değerlerinin gelecek kuşaklara bırakılması için koruma altına alınarak 1961 yılında Milli Park ilan edilmiştir. Uludağ ülkemizin önde gelen kış sporları ve kayak merkezidir. Büyük yerleşim yerlerine yakınlığı, kamp ve günübirlik kullanım alanlarının çokluğu nedeniyle Bursa ve çevre illerinin rekreasyonel isteklerine cevap vermektedir. Uludağ Milli Parkı'nın yıllık ziyaretçi sayısı 1.000.000 kişi civarındadır. Bursa'dan Milli Park giriş kapısına (Karabelen) 22 km'lik asfalt yol ile ulaşılabilen ve giriş kapısından sonra 11 km'lik asfalt yol ile Oteller Bölgesine ulaşılabilir. Bursa'dan Milli Parkın Sarıalan Kamp ve Günübirlik Kullanım Alanına 20 dakikalık teleferik yolculuğu ile de çıkılabilir.

Uludağ'ın eteklerinden zirveye doğru değişen iklimsel özellikler nedeniyle biyolojik çeşitlilik oldukça zengindir. Uludağ'da 104 endemik tür tespit edilmiş olup, bunun 32 adedi Uludağ endemiğidir. Ayrıca, küresel ölçekte nesli tehlike altında olan 3, Avrupa ölçeğinde ise 54 türün yaşam alanını oluşturmaktadır.

Alanda yer alan Bern Sözleşmesine göre tehlike altındaki habitatlar:

- Akdeniz dağlık sık Nardus stricta meraları,
- Batı Karadeniz doğu kayını ormanları,
- Batı Karadeniz göknar-doğu kayını ormanları,
- Batı Karadeniz'in alt kesimlerinde yetişen doğu kayını-göknar ormanları,
- Batı Karadeniz'in alt kesimlerinde yetişen göknar ormanlarıdır.

Milli Parkta, uluslararası ölçekte nesli tehdit altında olan (IUCN-VU) kelebek türlerinden Apollo Kelebeği'nin endemik bir alt türü olan Parnassius apollo graslini Oberthür, 1891 yayılış göstermektedir. Ayrıca Milli Park, dünyada sayıları azalma eğiliminde olduğundan yakın gelecekte nesli tehdit altına girmesi muhtemel kuş türlerinden Sakallı Akbaba (Gypaetus barbatus)'ya da ev sahipliği yapmaktadır.

Milli Park sahası içinde yaban domuzu, ayı, kurt, tilki, çakal, sansar, tavşan, gelincik, yılan, kurbağa, kertenkele, kaplumbağa, akbaba, dağ kartalı, ağaçkakan, baykuş, kumru, dağ bülbülü, serçe, tahtalı, keklik ve birçok kabuklu canlı, örümcek çeşitleri ve böcek türleri yaşamlarını sürdürmektedir. Ayrıca, Milli Parkta 46 tür kelebek ve 11 tür bombus arısı tespit edilmiştir.

Ayrıca Uludağ, ülkemizde yer alan 144 **Önemli Bitki Alanından (ÖBA)** biridir. Uludağ Sakallı Akbaba ve Kaya Kartalının üreme popülasyonlarını barındırması nedeniyle **Önemli Kuş Alanı (ÖKA)** olarak belirlenmiştir.

Milli Parkın bir başka özelliği de, Bursa ovasından Uludağ'ın doruklarına doğru değişen bitki topluluklarının meydana getirdiği orman kuşaklarıdır. Botanik bilimci MAYR'ın bitki kuşaklarını muhtelif yüksekliklerde karakterize etmesi bakımından Dünya Ormancılık Literatüründe özel bir önemi vardır (Lauretum, Castanetum, Fagetum, Abietum, Alpinetum).

12.762 ha alana sahip Uludağ Milli Parkı'nın %71'i orman, %28'i mera ve kayalık alanlar, %0,4'ü açık alanlar, %0,1'i su ile kaplı alan, %0,5'i yerleşim alanıdır.

Uludağ'ın zirvelerinde bir kısmı yazın kuruyan 9 adet buzul gölü (Sirk) mevcuttur. Buzulların Uludağ'ın yüksek kesimlerinde gelişmesi ve buzul aşındırması sonucu oluşan teknelerin sularla dolması sonucu oluşmuşlardır. En önemliler Karagöl, Kilimli göl, Aynalı göl ve Buzlu göldür.

D.3.3. Tabiat Parkları

D.3.3.1. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı

Sadağı Kanyonu, Orhaneli İlçe merkezine 6 km, Bursa İl Merkezine 56 km, İstanbul'a 299 km, Bilecik'e 151 km mesafe uzaklıktadır. Sadağı Kanyonuna kadar asfalt yolla ulaşmak mümkündür.

Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, II. Bölge Müdürlüğü Bursa Şube Müdürlüğü faaliyet alanında bulunan Sadağı Kanyonu, Orhaneli İlçesi mülki sınırları içinde yer almaktadır. Sadağı Kanyonuna özel araç dışında ulaşım bulunmamaktadır.

Doğal güzellikleri ile Türkiye'nin birkaç kanyonu arasında gösterilen Sadağı kanyonu, tarihi ve doğal güzellikler yanında birbirinden ilginç kaya şekilleri ile de dikkat çekmektedir. Alan içerisinde insan ve hayvan figürleri oluşturan kayalar, yerel halk tarafından benzerlik gösterdiği nesnenin ismiyle adlandırılmaktadır (Cadı kaya, Goril, Firavun, Deve kaya gibi). Alanın içerisinde tarihi kaya hamamları; civarında höyük, bazilika, sur ve yerleşim kalıntılarının yanında Roma İmparatoru Adrianus tarafından av mahalli olarak kullanılmış bölge yer almaktadır. Tarihi hamam Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nce anıt olarak tescil edilmiştir.

D.3.3.2. Suuçtu Kanyonu Tabiat Parkı

Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı II. Bölge Müdürlüğü Bursa Şube Müdürlüğü faaliyet alanında bulunan Suuçtu Tabiat Parkı, MustafaKemalpaşa mülki sınırları içinde yer almaktadır.

Suuçtu Tabiat Parkı, İlimiz Mustafakemalpaşa İlçe merkezine 17 km, Bursa İl Merkezine 93 km, İstanbul'a 336, Ankara'ya 476, Balıkesir İl Merkezine 93 km mesafe uzaklıktadır. Tabiat Parkına MustafaKemalpaşa İlçesinden itibaren Muradiye Sarnıç Köyü asfalt yolu ile ulaşmak mümkündür. Özel araç dışında, Belediye (Halk) Otobüsleri ile de Tabiat Parkı'na gidilebilmektedir.

Kentsel yapıya estetik ve işlevsel katkı sağlayan, kent insanına rekreatif imkanlar sunan Suuçtu Tabiat Parkı, özellikle sahip olduğu doğal, rekreasyonel ve görsel değerler ile ormanlık alanlar içerisinde tercih edilen, rekreasyonel kaynaklardan biridir. Alanın en önemli kaynak değeri 38 m yükseklikten dökülen Suuçtu Şelalesi'dir.

Kayın ormanları içinde yer alan Suuçtu Tabiat Parkı, Suuçtu şelalesinin yanısıra bol oksijenli havası ile doyumsuz doğal güzellikte bir alandır. Özellikle ulaşımının kolay, Mustafakemalpaşa ve Karacabey gibi tarıma dayalı sanayileşmesi yüksek ve nüfus yoğunluğu fazla olan yerleşim yerlerine yakın olması, günübirlik ziyaretçilerin Suuçtu Tabiat Parkını tercih etmelerinde etken olmaktadır. Ayrıca, Orta Doğu ülkelerinden gelen turistlerin de tabiat parkına yoğun ilgisi sözkonusudur.

Suuçtu Tabiat Parkı 1980 yılında mesire yeri olarak, 11.07.2011 gün ve 903 sayılı Bakanlık oluru ile Tabiat Parkı olarak tescil edilmiştir. Suuçtu Tabiat Parkı'nın sahip olduğu potansiyelin, koruma-kullanma dengesi içinde değerlendirilmesi amacıyla, Gelişme Planı hazırlanmıştır. Sahanın arazi çalışmalarında 1/25000 ölçekli orman amenajman planı, meşçere

haritası ve topoğrafya haritalarından; planlama çalışmalarında ise 1/1000 ölçekli hâlihazır haritalar ve 1/5000 ölçekli kadastr haritalarından faydalanılmıştır. Gelişme Planı, 26-03-2012 tarih ve B.23.0.DMP.0.10.02-415.01-14038 sayılı “Tabiat Parkları Gelişme Planı Teknik İzahnamesi”ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tabiat Parkı ve yakın çevresi 1.derece doğal sit alanıdır. Kaynak değeri 1 büyük 2 küçük şelale dışında alanı diğer ormanlık alanlardan farklı ve önemli kılan hassas, nadir ekosistem, habitat, ekolojik yapı ile doğal oluşum, endemizm vb özellikler bulunmamaktadır.

D.4. Çayır ve Mera

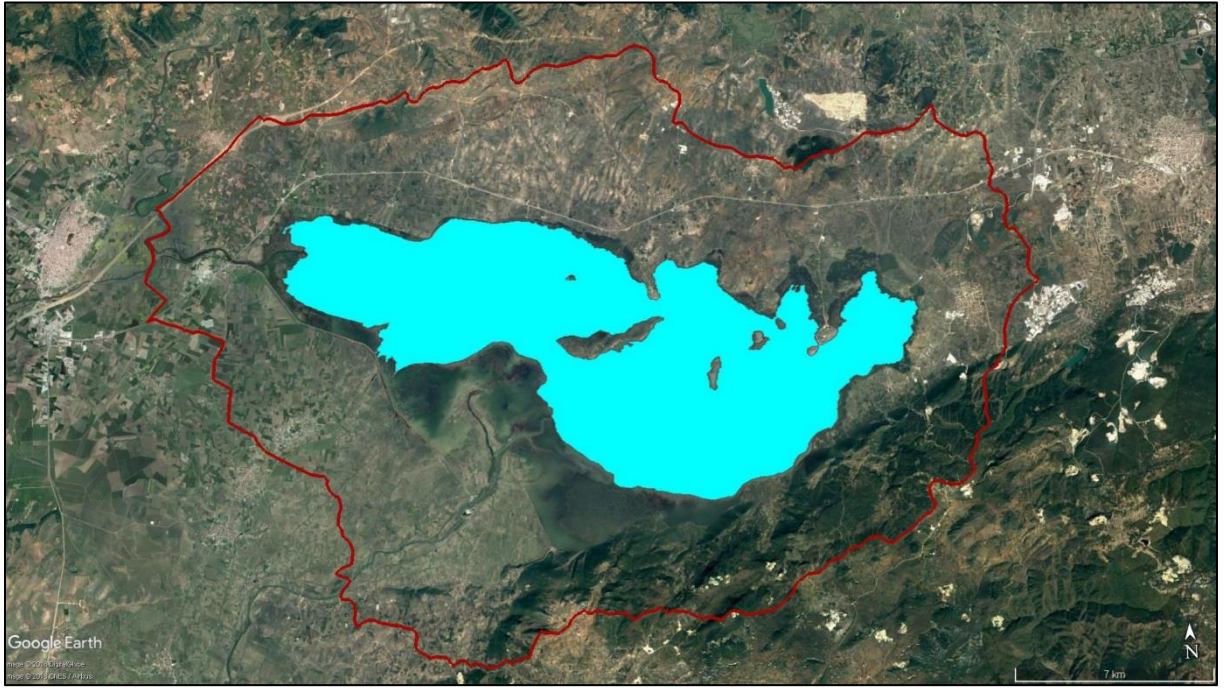
4342 Sayılı Mera Kanunu'nun 28.02.1998 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Meraların tespit, tehdit ve tahsis işlemlerinin yapılması için Kanun'un 6. maddesi gereği İllerde Mera Komisyonları kurulmuştur. Ayrıca Komisyona bağlı Teknik Ekipler oluşturulmuştur.

Tespit sonucu toplam 736 köyden 300 köyde mera, yaylak, kışlak ve umuma ait otlak ve çayır kaydına rastlanmamıştır. Diğer 436 köyde toplam 24.345,2 ha mera, yaylak, kışlak ve umuma ait otlak ve çayırların olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak mera parselleri küçük olduğundan kullanımı rantabl değildir. İyi sınıf ve büyük mera parselleri daha çok Karacabey, Mustafakemalpaşa ve Yenişehir İlçelerimizde bulunmaktadır.

İlimiz mevcut meraları aşırı ve düzensiz otlatamadan dolayı genel olarak zayıf ve orta sınıf vasfındadır. Ayrıca İlimiz sanayi bölgesi olmasından dolayı meralar üzerinde aşırı vasıf değişikliği talebi mevcut olup Mera Kanunu çıktığından bu yana 1797,68 ha mera alanının vasfı değiştirilmiştir.

D.5. Sulak Alanlar

1. ULUABAT GÖLÜ SULAK ALANI



Resim D. 3 - Uluabat Gölü Sulak Alanı - KMZ

Önemli sulak alanlarımızdan biri olan Uluabat Gölü Sulak Alanı (Ramsar Alanı), Bursa kent merkezine 34 km mesafede olup, Marmara Denizi'nin 20 km güneyi, Kuş (Manyas) Gölü'nün yaklaşık 35 km doğusu ve Uludağ'ın 40 km batısında yer almaktadır. Avrupa'dan Asya'ya uzanan önemli kuş göç yollarından bir tanesinin üzerindedir. Göl alanı 120-240 km² arasında değişmektedir. Kabaca üçgen şeklinde olan gölün doğu-batı yönündeki uzunluğu yaklaşık 23 km, kuzey-güney yönündeki genişliği ise yaklaşık 10,5 km kadardır. Alanları 0,25 ha ile 190 ha arasında değişen büyüklükte sekiz adayı içeren büyük ve sığ bir tatlı su gölüdür. Göl ortalama 3 m derinliğe sahiptir. Bu derinlik yaz aylarında 0,8-1 metreye kadar gerilemektedir. Gölün alan ve hacmi su seviyesine bağlı olarak değişir. Ancak kabaca alanı 135 km², hacmi ise 150 hm³'tür. Denizden yüksekliği yaklaşık 8 metredir. Gölün kıyılarında nilüferlerle kaplı koylar, geniş sazlıklar, söğütlükler ve tatlı su bataklıkları bulunur. Gölün güneybatı kısmında Mustafakemalpaşa Çayı ağzı ve çevresinde, Mustafakemalpaşa Çayı'ndan gelen sedimentin çökmesi nedeniyle büyük ve geniş bir delta oluşmuştur.

Uluabat Gölü; zengin tür çeşitliliğine sahip olması, önemli kuş göç yolu üzerinde bulunması, zengin bir flora ve faunaya sahip olması nedeniyle 15.04.1998 tarihinde Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alan ilan edilerek Ramsar Sözleşmesi kapsamında koruma

altına alınmıştır. Ramsar Sözleşmesi'nin ışığı altında, Uluabat Gölü sulak alan ekosisteminin ekolojik yapısının korunması, sulak alan kaynaklarının akılcı kullanımının sağlanması ve sürdürülebilir kullanım prensibine göre su kalitesi ve su rejiminin geliştirilmesi amacıyla Uluabat Gölü Yönetim Planı hazırlanmış ve 27.12.2002 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) kırmızı listesinde “Hassas-VU” ve “Tehdite Yakın-NT” kategorilerinde yer alan *Pelecanus crispus* (tepeli pelikan), *Hirudo medicinalis* (tıbbi sülük), *Sagittaria sagittifolia* ve *Stachys palustris* gibi türlere ev sahipliği yapmaktadır. Memeli ve kuş türlerinin biyolojik döngülerinin kritik safhaları açısından önemli bir alandır. *Lutra lutra* (su samuru) Uluabat Gölü'nün etrafında yaşayan ve uluslararası koruma altında olan türlerden biridir. Ayrıca birçok su kuşu alanı dinlenmek, kışı geçirmek ve üremek amacıyla kullanılmaktadır. 1998 yılı Uluabat Gölü üreyen kuşlar araştırmasına göre, alanda ulusal ve uluslararası öneme sahip 85 türden 5000 civarında çift üremektedir. Uluabat Gölü, *Phalacrocorax pygmeus*'un (küçük karabatak) ürediği önemli alanlardan biridir. Alanda düzenli olarak yüksek sayılarda su kuşu bulunmaktadır. 1996 yılı Kış Ortası Su Kuşu Sayımları'nda 429.437; 2002 yılında 25.000; 2007 yılında 55.089; 2013 yılında 37 türe ait 36.883; 2015 yılında 25 türe ait 86.187; 2016 yılında 23 türe ait 91.820; 2017 yılında 28 türe ait 49.443; 2018 yılında 34 türe ait 55.620; 2019 yılında 24 türe ait 49.881; 2020 yılında ise 36 türe ait 121.102 su kuşu sayılmıştır.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, göçmen kuşların ve özellikle leyleklerin (*Ciconia ciconia*) göç yolu üzerinde yer alması sebebiyle, göç zamanlarında gölün etrafındaki yerleşim alanları leylekler tarafından dinleme, beslenme ve üreme alanı olarak kullanılmaktadır. Uluabat Gölü Yönetim Planı kapsamında, sivil toplum kuruluşlarının desteği ile 2003 yılında başlatılan “Uluabat Gölü Leylek Dostu Köyler Projesi” kapsamında sulak alan çevresinde yerleşim yerlerine yuva platformları yerleştirilmeye başlanmıştır ve 2015 yılına kadar çeşitli köylerde toplam 125 adet yuva platformu kurulmuştur. Uluabat Gölü Sulak Alanı leylek popülasyonu, hem ekolojik hem de kültürel açıdan büyük önem arz etmektedir. Sulak alanların korunması yönünde farkındalığın artırılması açısından Bursa için bir sembol konumundadır. Uluabat Gölü sulak alanının, topografik yapısı ve diğer özellikleri nedeniyle manzara değeri de yüksektir.

2. İZNIK GÖLÜ SULAK ALANI



Resim D. 4 - İznik Gölü Sulak Alanı-KMZ

İznik Gölü, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara bölümünde, Bursa iline bağlı İznik ve Orhangazi ilçeleri sınırları içerisinde, 40°21'-40°36' kuzey paralelleri ile 29°11'-29°29' doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. İznik İlçesi, Bursa İli'nin kuzeydoğusunda, İznik Gölü'nün doğusunda; Orhangazi İlçesi ise Marmara Denizi'nin güneyinde, İznik Gölü'nün batısındadır. İznik İlçesi, Bursa'ya 85 km, Yalova'ya ise 60 km uzaklıkta yer almaktadır. Orhangazi İlçesi ise Bursa'ya 50.6 km, Yalova'ya ise 20.4 km mesafededir. İznik Gölü Sulak Alanı alt havzası, kuzeyden Yalova İli'nin Merkez, Çiftlikköy ve Altınova ilçelerine; doğudan Bilecik İlinin Osmaneli İlçesi'ne; güneyden Bursa İli'nin Yenişehir, Kestel ve Gürsu ilçelerine; batıdan ise Bursa İli'nin Gemlik İlçesi'ne sınırdır.

İznik Gölü'nün deniz seviyesinden yüksekliği 80-85 m'dir. Gölün sınırları içerisinde yer aldığı alt havza genelinin deniz seviyesinden yüksekliği ise ortalama 366.69 m'dir. İznik Gölü, kuzeyden Samanlı Dağları, güneyden ise Gürle Dağı ve Avdan Dağları ile çevrelenmektedir. Kuzeydeki Samanlı Dağları, Yalova-Orhangazi arasında uzanan ve Bursa'ya giden karayolunun geçtiği boyun sahasında en düşük seviyeye indikten sonra doğuya doğru Karlık dağının yamaçları ile yükselmeye başlamaktadır. İznik Gölü'nü çevreleyen dağlık alan içinde en yüksek noktalar, kuzeydoğuda Karakaya Tepesi (1260 m) ve güneybatıdan sınırlayan Gürle Dağı (1282 m)'dir.

Göl, doğu-batı doğrultusunda 32 km; kuzey-güney doğrultusunda ise 12 km genişliğindedir. Gölün en derin noktası 84 metre derinliktedir. Su seviyesinde 330 km²'lik bir

yüzey alanına sahip olan göl, toplam 936 km²'lik bir yağış alanına sahiptir. Tanımlanan bu boyutlar içerisinde 12.2 milyar metreküp su hacmine sahip olmakla birlikte yıllık su verimi 80 milyon metreküptür. Gölün mülkiyeti hazineye aittir. Yaklaşık üçte birini İznik Gölü yüzey alanının oluşturduğu yağış havzasında 69 adet yerleşim birimi bulunmakta olup bunlardan Orhangazi ve İznik başta olmak üzere 19 tanesinin göle kıyısı bulunmaktadır.

İznik Gölü, gerek kapladığı alan, gerekse de topladığı su miktarı ile ülkemizin beşinci, Marmara Bölgesi'nin ise en büyük tabii tatlı su gölüdür. İznik Gölü, sadece su kapasitesi ile alakalı özellikleriyle değil; sulama, endüstri suyu temini, su ürünleri üretimi, yüzme, amatör balıkçılık, su sporları ve günübirlik tatil olanakları ile tarım, endüstri ve sosyal aktiviteler yönüyle bulunduğu yöre için oldukça önemli bir göldür.

Alan, “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” hükümlerine göre korunmakta ve idari olarak Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü tarafından yönetilmektedir. Alana ilişkin yönetim planı 2020 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir. İznik Gölü Sulak Alanı alt havzasında yer alan İznik ilçesi Üyücek Mevkii, Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 27.11.1999 tarih ve 7581 sayılı kararı ile III. Derece Doğal Sit Alanı olarak tescil edilmiştir. Orhangazi İlçesi Gedelek Köyü Pınarbaşı Mevkii'nde yer alan çınar ağaçları, Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 20.09.1996 tarih ve 5429 sayılı kararıyla tescil edilmiş ve alan I. Derece Doğal Sit Alanı olarak ilan edilmiştir. Orhangazi İlçesi Keramet Köyü Ilıcaaltı Mevkii, Bursa Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü'nün 10.03.1990 tarih ve 971 sayılı kararı ile II. Derece Doğal Sit Alanı olarak tescil edilmiştir.

İznik Gölü Sulak Alanı, çok farklı habitat tiplerine ev sahipliği yaptığından, fauna ve flora açısından oldukça zengin bir bölgedir. Bölge Müdürlüğümüzce 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen “İznik Gölü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi İznik Gölü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi” kapsamında alanda 88 familyaya ait 497 tür ve tür altı seviyede bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11'i ülkemize özgü endemiktir ve endemizm oranı %4.97'dir. Alanda tespit edilen ve lokal endemik olan *Rumex bithynicus* “CR”; bölgesel endemik olan *Verbascum bombyciferum* ve *Lathyrus undulatus* “VU”, geniş yayılışlı endemiklerden *Verbascum lagurus* “NT”; diğerleri ise “LC” kategorilerinde yer almaktadırlar.

İznik Gölü Sulak Alanı, fauna çeşitliliği bakımından da oldukça zengindir. İznik Gölü Sulak Alanı ve çevresinde 19 iç su balığı türü, 11 familyaya ait 24 sürüngen türü; 5 familyaya ait 8 iki yaşamlı türü; 44 familyaya ait 172 kuş türü ve 16 familyaya ait 37 memeli türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak alanda toplam (balıklar hariç) 76 familyaya ait

241 omurgalı türü saptanmıştır. Tüm Türkiye’deki (balıklar hariç) omurgalı tür sayısı dikkate alındığında, İznik Gölü ve çevresinde Türkiye’deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3’üne rastlanılabileceği görülmektedir. İznik Gölü’nde yayılış gösteren 19 balık türünün 5’i endemiktir (*Oxymacheilus phoxinoides*-Çöpçü balığı, *Alburnus nicaensis*-İnci balığı, *Alburnoides manyasensis*-Noktalı inci balığı, *Barbus oligolepis*-Bıyıklı, *Squalius cii*-Tatlısu kefalı). Bu türlerden *Alburnus nicaensis* ve *Oxymacheilus phoxinoides* ise dünya üzerinde sadece İznik Gölü’nde yaşayan lokal endemik balık türleridir.

3. KOCAÇAY DELTASI SULAK ALANI



Resim D. 5 - Kocacay Deltası Sulak Alanı-KMZ

Güney Marmara akarsularının büyük bölümünün birleşmesiyle oluşan Susurluk Irmağı, Bursa'nın Karacabey ilçesine bağlı Yeniköy yakınlarında Marmara Denizi ile buluşmaktadır. Bu buluşma noktasında bulunan Kocacay Deltası Sulak Alanı, barındırdığı tabii yaşam alanlarının çeşitliliği bakımından eşsiz tabii zenginliğe sahiptir. Bursa İli Karacabey İlçesi ile Mudanya İlçesi mülki sınırları dahilinde yer alan "Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" içerisinde yer almaktadır. Kuzeyindeki İmralı Adası'na kuş uçuşu 3,5-4 deniz mili; batısındaki Bandırma'ya yaklaşık 35 km ve doğusundaki Mudanya'ya ise yaklaşık 43 km mesafededir. Deltanın denizden yüksekliği 0-4 m arasındadır. Deltayı içine alan tampon bölgenin denizden yüksekliği ise 0-350 m arasında değişim göstermektedir. Tampon koruma bölgesi toplam alanı yaklaşık 17.023 ha'dır. Sulak alana ilişkin yönetim planı 2020 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı'nda Dalyan, Poyraz ve Arapçiftliği gölleri yer almaktadır. Göller, sazlık ve çoğu yerde bir metreden az derinlikteki su tabakasıyla kaplı dışbudak (*Fraxinus sp.*), kızılalağaç (*Alnus glutinosa*) ve söğütlerden (*Salix sp.*) oluşan longoz ormanlarıyla çevrelenmiş durumdadır. Bölgenin jeolojik ve coğrafi yapısına bağlı olarak hem karasal hem sucul ekosistemler bir arada bulunmaktadır. Kocaçay ile alandaki küçük dereler sucul ekosistemleri; Dalyan, Poyraz ve Arapçiftliği gölleri de alandaki durgun su ekosistemlerini oluşturur. Subasar orman (longoz) ve ormanlık alanlar ise karasal ekosistemi oluştururlar. Bu ekosistemler kumul, sulak alan, maki ve orman vejetasyonu gibi birçok farklı vejetasyon tipini bir arada bulundukları için delta floristik ve fitososyolojik bakımdan önemli bir alandır.

Kocaçay Deltası, bitki coğrafyası bakımından Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) floristik bölgesinin Öksin (Karadeniz) sektöründe yer almaktadır. Higrofil bitkilerle (Ör: *Nymphaea alba*-Nilüfer, *Leucojum aestivum*-Göl soğanı, *Ruscus aculeatus*-Tavşanmemesi) maki bitkileri, maki bitkileri ile Karadeniz bitkileri bir arada bulunmaktadır.

Longoz (subasar ormanı), denize doğru akan derelerin getirdiği kumların birikerek kıyıda set oluşturması ve dere ağzını kapatması sonucu akarsuyun biriktiği yerde oluşan bir özel ekosistemdir. "Yılın belli dönemlerinde veya yıl boyunca taban suyunun yükselmesine bağlı olarak bataklık ve göllerde oluşan orman" olarak da tanımlanmaktadır. Yalnızca belirli bitki (örneğin, dışbudak, kızılalağaç, göl soğanı, su menekşesi vb.) ve kuş (filamingo, kara leylek, balıkçıl türleri vb.) türleri bu yaşam ortamını tercih ederler.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı, biyolojik çeşitlilik bakımından ülkemizin en zengin, bakir ve nadide alanlarından bir tanesidir. Bursa Şube Müdürlüğü tarafından 2016-2018 yılları arasında yürütülmüş olan "Kocaçay Deltası Sulak Alan Yönetim Planı Projesi-Kocaçay Deltası Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi" sonuçlarına göre alanda toplam 3.104 canlı türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı, hem içerdiği farklı habitat tipleri hem de kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle, kuşların beslenmesi, üremesi ve kışlaması için çok önemli bir alandır. Literatür ve arazi çalışmalarında deltada toplam 279 kuş türünün yayılış gösterdiği saptanmıştır. Alan, *Ciconia nigra* (Kara leylek), *Aythya nyroca* (Pasbaş patka), *Glareola pratincola* (Bataklık kırlangıcı) ve *Charadrius alexandrinus* (Akça cılıbıt)'un üreyen popülasyonlarıyla ÖKA (Önemli Kuş Alanı) statüsüne sahiptir. Deltada önemli sayıda *Phalacrocorax pygmeus* (Küçük karabatak), *Pelecanus onocrotalus* (Ak pelikan), *Pelecanus crispus* (Tepeli pelikan) ve *Phoenicopterus roseus* (Filamingo) bulunmaktadır.

Ayrıca delta, iç sularda büyüyüp beslenen ve yumurtlamak için denizlere göç eden; orada yumurtlayan ve yavruları hayatlarının bir kısmını denizlerde geçiren balıklar olan yılan balıklarının (*Anguilla anguilla*) yaşam döngüleri için çok önemli bir alandır. Meksika Körfezi'ndeki Sargasso Denizi'nde yumurtadan çıkan yılan balıkları, gelişim evrelerinde Atlantik Okyanusu, Akdeniz, Ege ve Marmara Denizlerini aşarak Kocaçay Deltası kıyılarına gelmekte; burada erginliğe ulaştıktan sonra kendi yumurtlama alanlarına geri dönmektedirler.

Alanın önemli kaynak değerlerinden bir tanesi de halk arasında “karabaş”, “karan” gibi isimlerle anılan *Lavandula pedunculata* subsp. *cariensis* (Boiss.) alt türüdür. *Kocaçay Deltası Sulak Alanı'nın kumul kesiminde yayılış gösteren bu bitki taksonu* Türkiye'de sadece burada bilinen bir kumul topluluğu oluşturması ile oldukça önemlidir.

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1. Tabiat Anıtları

İlimiz Sınırları İçerisinde Mustafakemalpaşa İlçesinde Ayıni ve Ayvaini Mağaraları, Osmangazi İlçesi Avdancık Mağarası, Keles İlçesinde Gavurini ve İnegöl İlçesi Oylat Mağarası olmak üzere toplamda 5 adet tescilli mağara bulunmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde, Mustafakemalpaşa İlçesi Çavuşköy yakınındaki mağara, İznik Elmalı Mahallesindeki mağara olmak üzere 2 adet mağara ve bölgesinin tescillenerek doğal sit olarak ilan edilmesi yönünde müracaat bulunmakta olup çalışmalar devam etmektedir.

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlimiz sınırları içerisinde tabiatı koruma alanı bulunmamaktadır.

D.6.3. Anıt Ağaçlar

Anıt ağaçlar başlığı altında, doğal yapısı, ölçüleri ve diğer özellikleri bakımından anıtsal nitelikler kazanmış ve mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu ile Bursa Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu tarafından tescili yapılmış ağaçlardan bahsedilmektedir. Bunlar Çınar (*Platanus*), Selvi, Manolya (*Magnolia*), Meşe (*Quercus*), Zeytin (*Olea europea*) vs. türü ağaçlardan meydana gelmektedir.

İlimiz sınırları dâhilinde 1286 adet tescilli ağaç, 14 adet ağaç topluluğu mevcuttur.

İlimizde yüzlerce yıllık yaşamlarıyla birer doğal anıt durumunu alan çok sayıda çınar vardır. Bunlardan bazıları şunlardır;

Orhan Camisi Çınarı: 569 yaşında dip çevresi 12 m. olan ulu bir çınardır.

Ulufeli Çınar: Oto garajı yakınındaki bu ağacın Yıldırım Beyazıt zamanında dikildiği söylenir. Dip çevresi 21,5 m. olan ağacın gövdesinde geniş bir kovuk vardır.

İnkaya Çınarı: 600 yaşında olduğu hesaplanan İnkaya Çınarı'nın dip çevresi 9,2 m., çapı ise 3m.'dir. Turistlerin çok ilgisini çeken bu ağacın çevresinde 1964'te duvarlar örülmüş ve piknik masaları yerleştirilmiştir. İnkaya Çınarı'nın üzerinde sonradan yaptırılan bir de çeşme bulunmaktadır. İnkaya Çınarı çevre düzenlemesi 1991 yılında Osmangazi Belediyesi tarafından yaptırılmıştır.



Resim D. 6 - İnkaya Çınarı

Ağlayan Çınar: Yaklaşık 750 yaşında olan Gölyazı Mahallesi'ndeki Ağlayan Çınar, Bursa'nın en yaşlı anıt ağaçlarından biridir. Gölyazı'da yaşayan Rum kızı Eleni ile Mehmet'in, mübadele döneminde geçen hüzünlü aşk hikayesinin, aşıkların bu ağaç altında can vermeleri ile son bulması rivayet edildiğinden dolayı halk arasında Ağlayan Çınar olarak adlandırılan ağacın gövdesinde geniş bir kovuk bulunmaktadır.



Resim D. 7 - Ağlayan Çınar



Resim D. 8 - İnegöl'de bir selvi ağacı



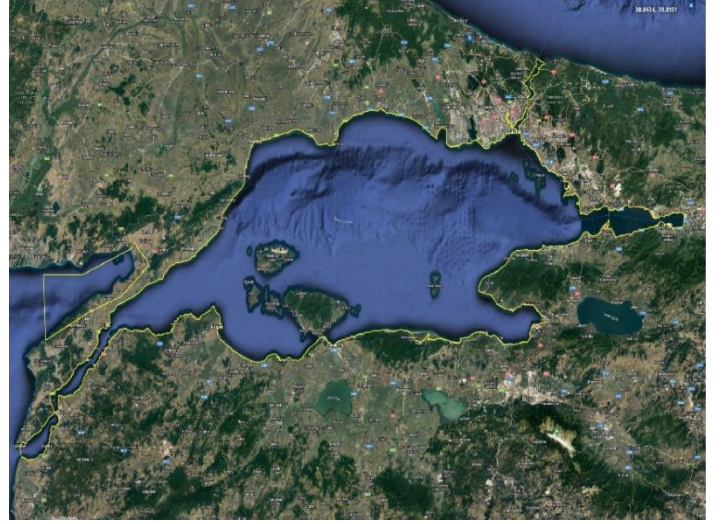
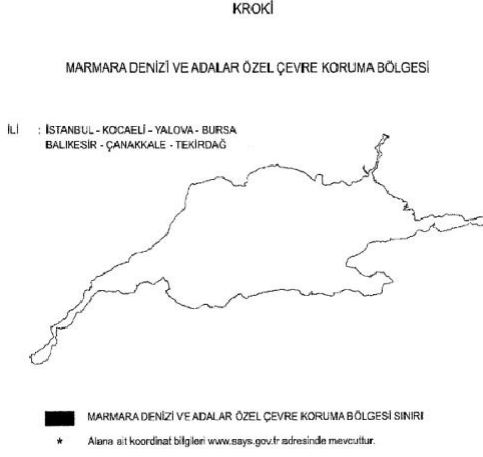
Resim D. 9 - İznik'te bir anıt zeytin ağacı



Resim D. 10 - İznik'te bir anıt zeytin ağacı

D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlimizin kuzeyden sınırı olan Marmara Denizi 05.11.2021 tarih ve 31650 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 04.11.2021 tarih 4758 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi olarak ilan edilmiştir.



Resim D. 11 - Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi

D.6.5. Doğal Sit Alanları

Tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünleri olup yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari v.b. özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gereken alanlar olarak tanımlanabilen Sit Alanları, *Kentsel Sit*, *Tarihi Sit*, *Arkeolojik Sit* ve *Doğal Sit* başlıkları altında incelenmektedir.

Doğal Sit: Bilimsel muhafaza veya doğal güzellik açısından istisnai evrensel değeri olan alanlardır. Bursa merkez, ilçe ve köylerinde bulunan doğal sit alanları tabloda da verilmiştir.

Tablo 1: Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Doğal Sit Alanları

| | | |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Uludağ ve Etekleri (Grup 6) | Merkez | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Balat | Nilüfer | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Cephanelik | Nilüfer | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Paşa Çiftliği-Acemler-Veledrom | Nilüfer- | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Soğanlı Botanik Parkı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Pınarbaşı | Merkez | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Ürünli Gençlik Parkı | Nilüfer | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Cerrah | İnegöl | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Gedek Pınarbaşı | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Suçtu Şelalesi | M Kemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Tatkavaklı | M Kemalpaşa | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Çamlık(Karacabey Parkı) | Karacabey | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Yeniköy-Malkara Boğaz | Karacabey | 1.Derece Doğal Sit Alanı |
| Keramet Sıcaksu | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Ankara Yolu Kuzeyi | Merkez | 3.Derece Doğal Sit Alanı |
| Ankara Yolu Güneyi | Merkez | 3.Derece Doğal Sit Alanı |
| Teferruç | Yıldırım | 3.Derece Doğal Sit Alanı |
| Zümrütevler | Yıldırım | 3.Derece Doğal Sit Alanı |
| Yenimahalle | Yıldırım | 3.Derece Doğal Sit Alanı |
| Kumyaka | Mudanya | Sürdürülebilir KKKA |
| Umurbey | Gemlik | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Dobruca | Osmangazi | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit |
| Çekirge-Kükürtlü Sıcaksu | Osmangazi | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit |
| Hamalıkızık-Derekızık Çevresi | Yıldırım-Kestel | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit |
| Karacabey Harası | Karacabey | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit |
| Akarca | M Kemalpaşa | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit |
| Zeytinbağı | Mudanya | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Gümüştepe | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Şirinevler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Soğukpınar | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) ihalesi yapılan “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi” işi kapsamında Bursa ve Yalova İli içerisindeki bütün sit alanları yeniden değerlendirilmiş, proje kapsamında hazırlanmış olan 29 Gruba ait raporlar ve alanlara ait sınırların yeniden tescil işlemleri devam etmektedir.

Bursa ve Yalova İlleri Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında 29 gruptan ve 6. Grup olan Uludağ ve Etekleri kendi içerisinde 94 alt gruptan oluşmaktadır.

İhalesi yapılan 2. grup “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi” işi kapsamında hazırlanmış olan 4 Gruba ait raporlar ve söz konusu alanlara ait sınırların tescil işlemleri devam etmektedir.

Ayrıca ihalesi yapılan 3. grup “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi” işi kapsamında Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne hizmet alımı işlemi yapılmış olup 9 bölgeye ilişkin mevcut ve potansiyel doğal sit alanlarının değerlendirilmesi işlemleri devam etmektedir.

Tablo 2: Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Doğal Sit Alanları

| | | | |
|---------|-----------------------|--|---|
| Grup-1 | Hürriyet-Ziraat | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-2 | Şirinevler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-3 | Hacıvat Deresi | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-4 | Soğanlı Botanik Parkı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-5 | Gökdere | Osmangazi- Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| Grup-6 | Uludağ ve Etekleri | Nilüfer- Osmangazi- Yıldırım-Kestel- İnegöl | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA- Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-7 | Gümüštepe | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-8 | Cerrah | İnegöl | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-9 | Umurbey | Gemlik | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-10 | Gedelek | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-12 | Keramet | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-13 | İznik | İznik | Sürdürülebilir KKKA |
| Grup-15 | Kocaçay Deltası | Karacabey- Mudanya | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA- Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-16 | Tigem Çiftliği | Karacabey | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-17 | Karacabey Parkı | Karacabey | Sürdürülebilir KKKA |
| Grup-18 | Tirilye-Kumyaka | Mudanya | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-19 | Sadağı Kanyonu | Orhaneli | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA- Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-20 | Balat Kent Ormanı | Nilüfer | Nitelikli DKA |
| Grup-21 | Ürnlü | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-22 | Ayini-Ayvaini | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-23 | Garipçetekke | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-24 | Tümbüldek Kaplıcaları | Mustafakemalpaşa | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-25 | Suuçtu Şelalesi | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-26 | İnegazi | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-27 | Cephanelik | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-28 | Hamitler | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-29 | Kurşunlu | Karacabey | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

Tablo 3 : Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Potansiyel Doğal Sit Alanları

| | | | |
|---------|-----------------------|------------|------------------------------|
| Alan 28 | Değirmenönü, Yiğitler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 29 | Atatürk Parkı | İnegöl | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 30 | Şirinevler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 31 | Karaağz | Büyükorhan | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

Tablo 4: Bursa İl Genelinde Bakanlıkca Tescil Edilen Sit Alanları :

| | | | |
|--------|-----------------------|-----------|-----------------------------------|
| Grup-1 | Hürriyet-Ziraat | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-2 | Şirinevler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-3 | Hacıvat Deresi | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-4 | Soğanlı Botanik Parkı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |

| | | | |
|---------|-------------------------|--|--|
| Grup-5 | Gökdere | Osmangazi-Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| Grup-6 | Uludağ ve Etekleri | Osmangazi-Yıldırım-Kestel (94 Altgrup) | Sürdürülebilir -Nitelikli -Kesin |
| Grup-7 | Gümüštepe | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-8 | Cerrah | İnegöl | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-9 | Umurbey | Gemlik | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-10 | Gedelek | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-12 | Keramet | Orhangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-13 | İznik | İznik | Sürdürülebilir KKKA |
| Grup-17 | Karacabey parkı(Çamlık) | Karacabey | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-18 | Tirilye-Kumyaka | Mudanya | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-19 | Sadağı Kanyonu | Orhaneli | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA- Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-20 | Balat Kent Ormanı | Nilüfer | Nitelikli DKA |
| Grup-21 | Ürnlü | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-22 | Ayiini-Ayvaini Mağarası | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-23 | Garipçetekke | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-24 | Tümbüldek Kaplıcaları | Mustafakemalpaşa | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Grup-25 | Suuçtu Şelalesi | Mustafakemalpaşa | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-26 | İnegazi | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-27 | Cephanelik | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-28 | Hamitler | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| Grup-29 | Kurşunlu | Karacabey | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

Tablo 5: Bursa İlinde 6. Grup (Uludağ ve Etekleri) İçerisinde Tescil Edilen Doğal Sit Alanları :

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------|------------------------------------|
| 6-17 ve 6-49 , 6-1_6 | Saitabat | Kestel | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-16 ve 6-48 | Saitabat-Orhaniye- | Kestel | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-47_1_2_3_4 | Alaçam | Kestel | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-1_2 | Alaçam | Kestel | Nitelikli DKA |
| 6-60 | Buski Arıtma Tesisleri | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-61 | İnkaya | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-75 | Yiğitali | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-66_1, 6-66_2 ve 6-66_4 | Muhtelif Mahalleler | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-15 | Hüseyinalan | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-72, 6-73 6-74_3_4 | Hüseyinalan ve Kirazlı | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-2, 6-74_1 | Soğukpınar | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA- Nitelikli DKA |
| 6-74_2 | Soğukpınar | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-29 ve 6-43_1_2_3 | Hüdavendigar ve Dobruca | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-33 | Acemler Kavşağı ve Etrafı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-7 | Gümüštepe | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-62 | Odunluk | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-63 ve 6-64 | Odunluk | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-65 | Odunluk | Nilüfer | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-66_3 | Odunluk | Nilüfer | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-86, 6-74_7 | Güneybayırı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |

| | | | |
|--------------|----------------------|----------|-----------------------------------|
| 6-31 ve 6-59 | Teleferik İstasyonu | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-80 | Zeyniler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-26 | 75. Yıl (Park Alanı) | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-27 | Fidyekızık-75. Yıl | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-28 | Fidyekızık | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-45_1_2_3 | Fidyekızık | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-52 | 75. Yıl (Balaban) | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-34 | Hamamlıkızık | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-54 | Hamamlıkızık | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-55 | Cumalıkızık | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-56 | Muhtelif Mahalleler | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

Tablo 6: Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları:

| | | | |
|---------|-----------------------|--------------------------|---|
| Grup-6 | Uludağ ve Etekleri | Nilüfer-Osmangazi-Kestel | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-15 | Kocaçay Deltası | Karacabey-Mudanya | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan |
| Grup-16 | Tigem Çiftliği | Karacabey | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| Alan 28 | Değirmenönü, Yiğitler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 29 | Atatürk Parkı | İnegöl | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 30 | Şirinevler | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |

Tablo 7: Bursa İlinde 6. Grup (Uludağ ve Etekleri) İçerisinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 6-1_3 ve 6-51 | Derekızık Cıvarı | Yıldırım-Kestel | Sürdürülebilir KKKA- Kesin KHA |
| 6-18, 6-69_1 | Karaislah | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-13, 6-20, 6-42 | Kükürtlü Kervansaray Otel | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-40 ve 6-41 | Çekirge (Karagöz Müzesi) | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-67 ve 6-68 | Gökçeören | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-22 | Sıcaksu | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-76 | Mürsellers | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-77 | Kirazlı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-78 ve 6-79 | Süleymaniye | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-88 | Bağlı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-70 ve 6-89 | Çaybaşı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-57, 6-58 ve 6-3 | Muhtelif Mahalleler | Osmangazi-Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-32, 6-37, 6-38 ve 6-44 | Muhtelif Mahalleler | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-30 | Değirmenlikızık (Akçağlayan Toki) | Yıldırım | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-81 | 75. Yıl (Erikli yayla) | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-82_1_2 | Kirazlı-Sanatoryum | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-83 | Kirazlı-Sarıalan | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-84 | Kirazlı-Kadıyayla Teleferik | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-85 | 75.Yıl Bakacak | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-46 | Muhtelif Mahalleler (Hacıvat Deresi) | Yıldırım | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

| | | | |
|------|---------|-----------|------------------------------|
| 6-90 | Kirazlı | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| 6-91 | Kirazlı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-92 | Kirazlı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-93 | Kirazlı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-94 | Kirazlı | Osmangazi | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |

Tablo 8: Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Doğal Sit Alanları:

| | | | |
|--------------|---------------|------------|------------------------------|
| 6-14 ve 6-71 | Tuzaklı | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-87 | Bağlı Yaylası | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| Alan 31 | Karaağız | Büyükorhan | Nitelikli Doğal Koruma Alanı |
| | | | |



Resim D. 12 - Uludağ ve etekleri

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

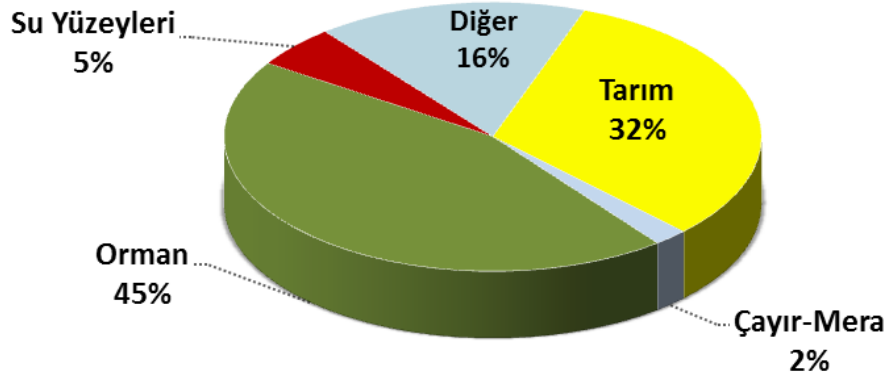
İlimizde bulunan tabiat parkları ve milli parkları koruma çalışmaları devam etmektedir.

Kaynaklar

Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü,
 Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü)
<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



Grafik E. 54 - Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2023)

Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması

(https://corinecbs.tarimorman.gov.tr, 2023)

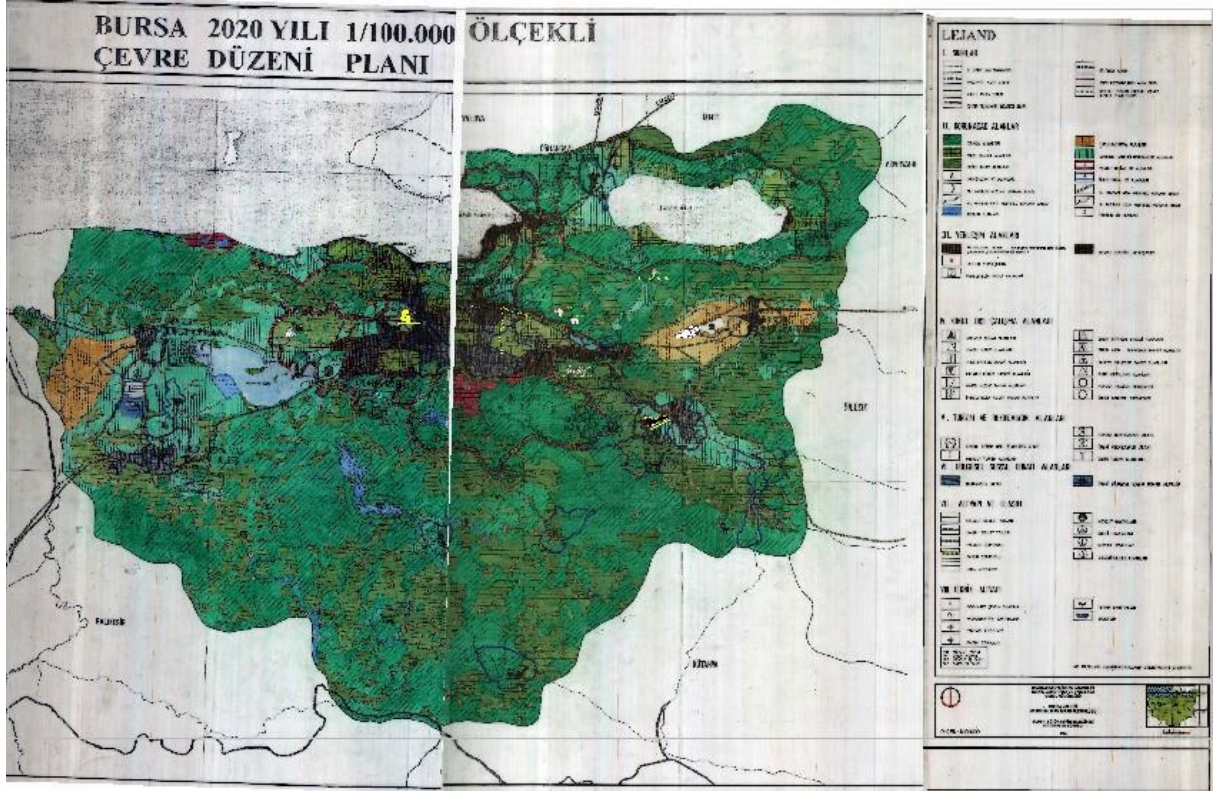
| | ALAN BÜYÜKLÜĞÜ | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| | 1990 | | 2000 | | 2006 | | 2012 | | 2018 | |
| Arazi Sınıfı | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % |
| 1) Yapay Alanlar | 16.980,35 | 1,57 | 28.120,54 | 2,6 | 33.196,34 | 3,07 | 37.827,84 | 3,5 | 40.921,25 | 3,78 |
| 2) Tarımsal Alanlar | 489.771,97 | 45,28 | 480.168,49 | 44,39 | 479.105,79 | 44,29 | 482.512,35 | 44,61 | 480.567,32 | 44,43 |
| 3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar | 524.983,43 | 48,53 | 523.389,28 | 48,39 | 519.444,72 | 48,02 | 509.978,72 | 47,15 | 508.595,52 | 47,02 |
| 4) Sulak Alanlar | 4.076,20 | 0,38 | 5.631,72 | 0,52 | 5.644,39 | 0,52 | 5.702,87 | 0,53 | 5.702,87 | 0,53 |
| 5) Su Yapıları | 45.850,59 | 4,24 | 44.365,38 | 4,1 | 44.284,17 | 4,09 | 45.653,63 | 4,22 | 45.888,45 | 4,24 |
| TOPLAM | 1.081.662,54 | 100 | 1.081.675,41 | 100 | 1.081.675,41 | 100 | 1.081.675,41 | 100 | 1.081.675,41 | 100 |

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Bursa 2020 Yılı 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı 19.01.1998 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

02.10.2015/1816 sayılı BBB meclis kararı ile “Bursa İnegöl-Yenice Islah Organize Sanayi Bölgesi”ne ilişkin “Bursa 2020 Yılı 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı” değişikliği onaylanmıştır.



Harita E. 2 - Bursa ilinin Çevre Düzeni Planı (BÇŞİM,2023)

I. AMAÇ

Bursa 2020 Yılı 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 2020 yılını hedef alarak, Bursa İl’inde sürdürülebilir, yaşanabilir bir çevre yaratılmasını; tarımsal, turistik ve tarihsel kimliğinin korunmasını ve Türkiye’nin kalkınma politikası kapsamında sektörel gelişme hedeflerine uygun olarak belirlenen planlama ilkeleri doğrultusunda sağlıklı gelişmeyi ve büyüme hedeflerini sağlamayı amaçlamaktadır.

II. KAPSAM

Bu çevre düzeni planı, Bursa İl’i bütünü kapsayan plan onama sınırları içinde; bu planın amacına yönelik planlama ilke ve hedeflerini, ana kararlarını, gelişme önerilerini ve sorunlara müdahale stratejilerini kapsamaktadır.

| 100.000 ÖLÇ. ÇDP DEĞİŞİKLİK TARİH VE SAYISI (2016 YILI) | PİN NO |
|--|---------------|
| 1) 21.01.2016/49 | 3635, 11 |
| 2) 21.01.2016/1038 | 3635, 12 |
| 3) 17.03.2016/527 | 3635, 13 |
| 4) 19.04.2016/900 | 3635, 14 |
| 5) 14.04.2016/792 | 3635, 15 |
| 6) 14.04.2016/792 | 3635, 16 |
| 7) 23.05.2016/1014 | 3635, 17 |
| 8) 28.06.2016/1463 | 3635, 18 |
| 9) 23.06.2016/1305 | 3635, 19 |

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Bursa 2020 Yılı 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı İlin gelişme önerileri ve sorunları çerçevesinde stratejiler belirler.

Kaynaklar

Tarım ve Orman Bakanlığı (<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>)
Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
TUİK

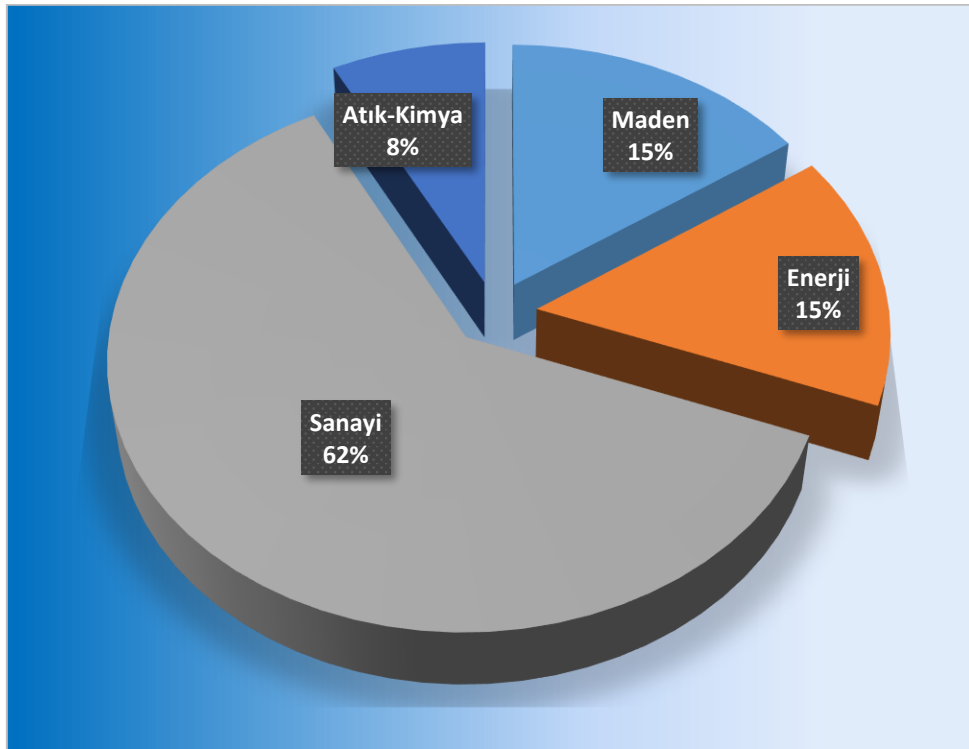
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

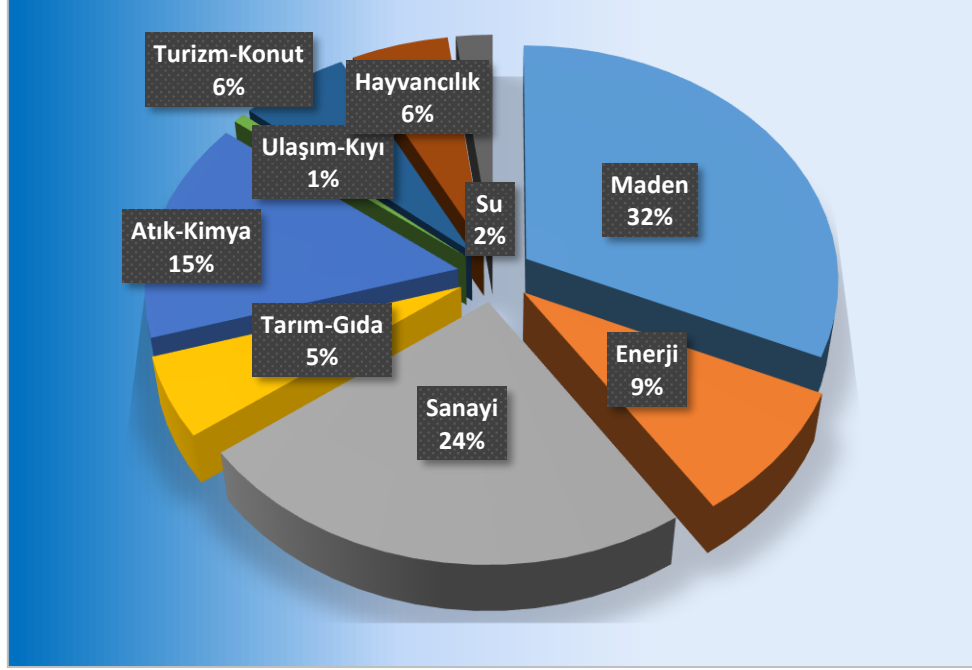
Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

| Karar | Maden | Enerji | Sanayi | Tarım- Gıda | Atık- Kimya | Ulaşım- Kıyı | Turizm- Konut | Hayvancılık | Su | TOPLAM |
|----------------------|-------|--------|--------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------|----|--------|
| ÇED Gerekli Değildir | 46 | 13 | 35 | 8 | 22 | 1 | 9 | 8 | 3 | 145 |
| ÇED Gereklidir | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| ÇED Olumlu Kararı | 2 | 2 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| ÇED Olumsuz Kararı | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| İade/İptal | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 8 |

* ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin bir kısmı birden fazla ili kapsadığı durumlarda her il ayrı ayrı bildirimde bulunduğundan ÇED karar sayılarında mükerrerlikler oluşmaktadır. Bilindiği üzere ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin ÇED sürecinin yürütülmesinde Bakanlığımızca ÇED sürecini yürütecek koordinatör il e-ÇED sisteminden ilgili Daire Başkanlığınca belirlendiğinden koordinatör il olarak belirlenen ilin ÇED kararını tabloya işlemesi gerekmektedir.



Grafik E. 55 - 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)



Grafik E. 56 - 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 165 | 300 | 3810 | 489 | 887 | 149 | 353 | 6087 |

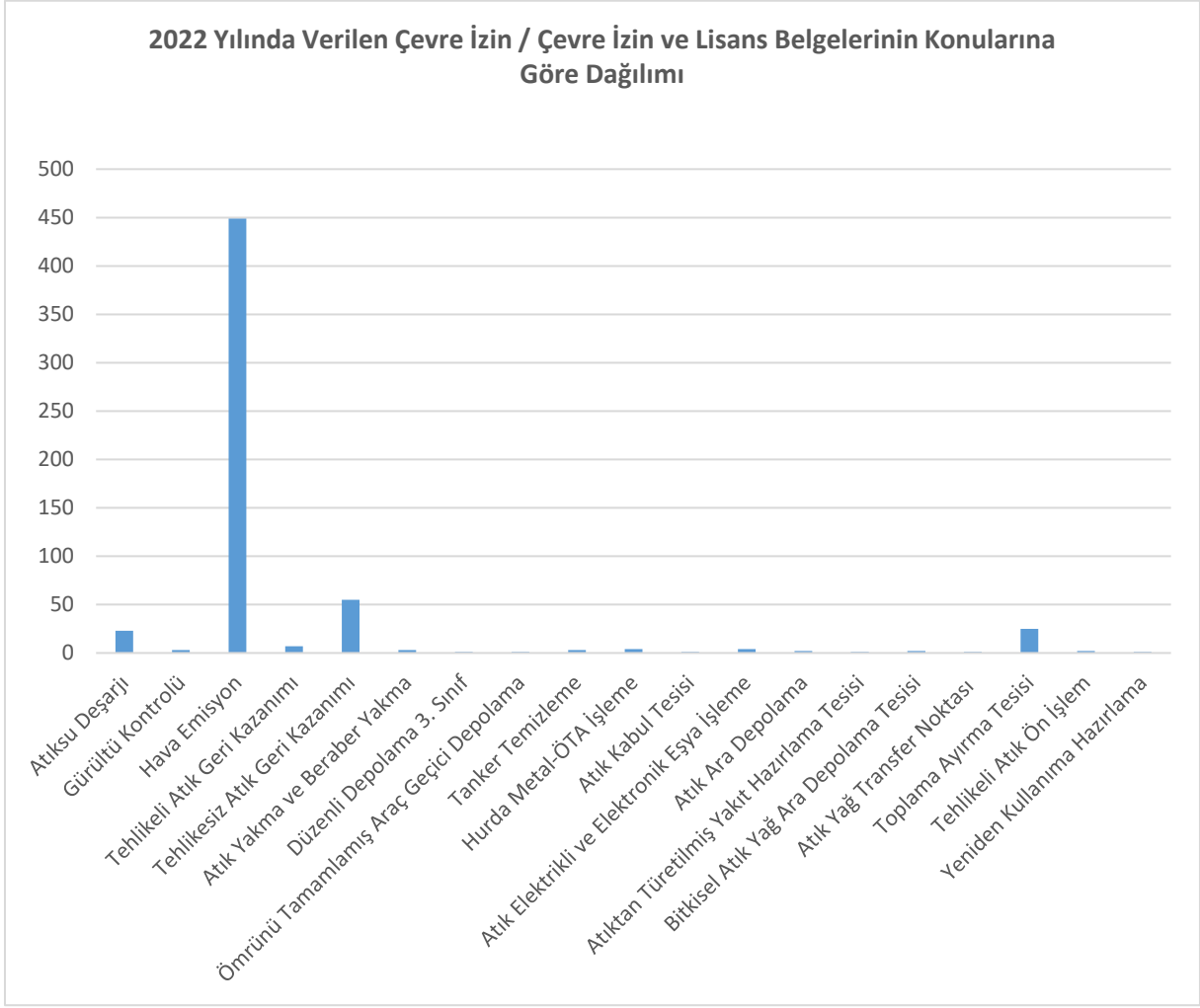
Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.57 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2023)

| | EK-1 | EK-2 | TOPLAM |
|---|------|------|-------------|
| Geçici Faaliyet Belgesi | 32 | 492 | 524 |
| Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi | 56 | 436 | 492 |
| Çevre İzni Muafiyet Sayısı | 123 | | 123 |
| TOPLAM | | | 1138 |



Grafik F. 57 - 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2023)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Çevre İzin Lisans Yönetmeliği kapsamında ilimizde yer alan tesisler denetlenmektedir. İzin Lisans yenileme süreci ile ilgili gerekli iş ve işlemler yürütülmektedir.

Kaynaklar

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
e-ÇED Yazılımı
e-İzin Yazılımı

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

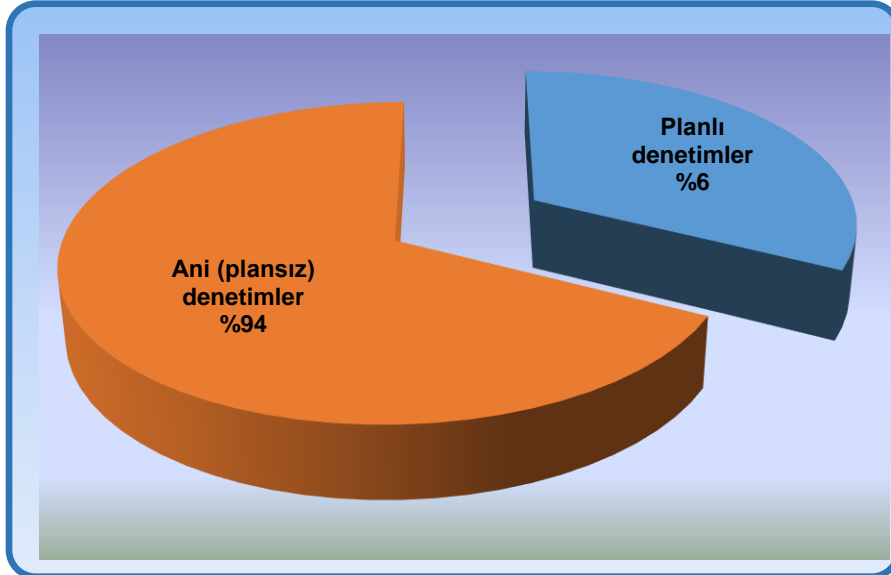
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2022)

| Denetimler | Toplam |
|----------------------------------|-------------|
| Planlı denetimler | 170 |
| Plansız (ani+şikayet) denetimler | 2903 |
| Genel toplam | 3073 |



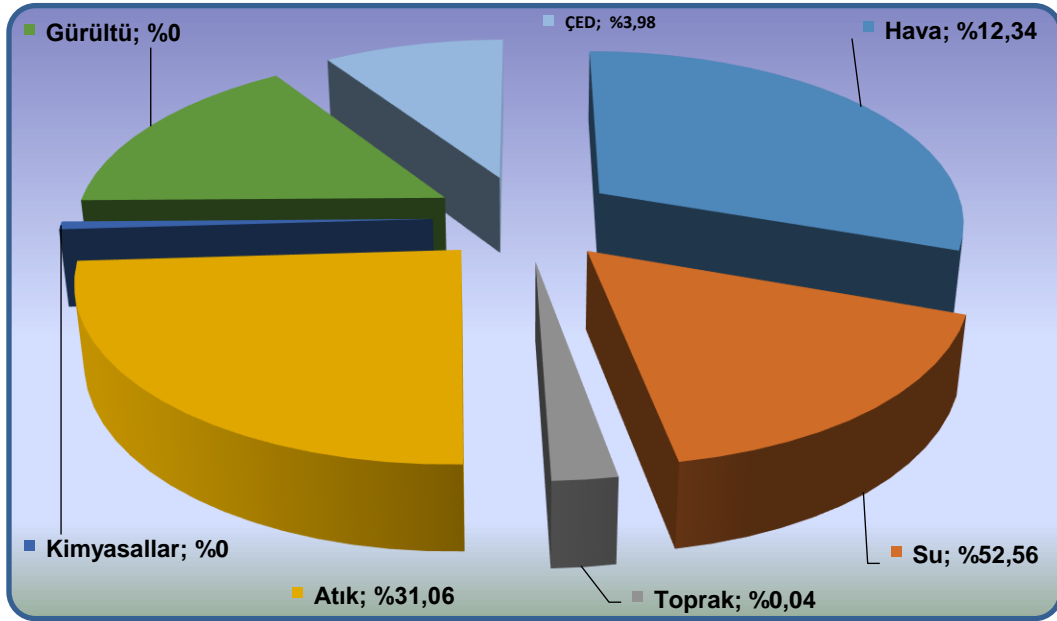
Grafik G. 58 - ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2022)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.59 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

| Şikâyetler | Hava | Su | Toprak | Atık | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | TOPLAM |
|--------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------------|---------|-------|--------|
| Şikâyet sayısı | 310 | 1320 | 1 | 780 | 0 | 0 | 100 | 2511 |
| Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı | 310 | 1320 | 1 | 780 | 0 | 0 | 100 | 2511 |
| Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%) | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % |

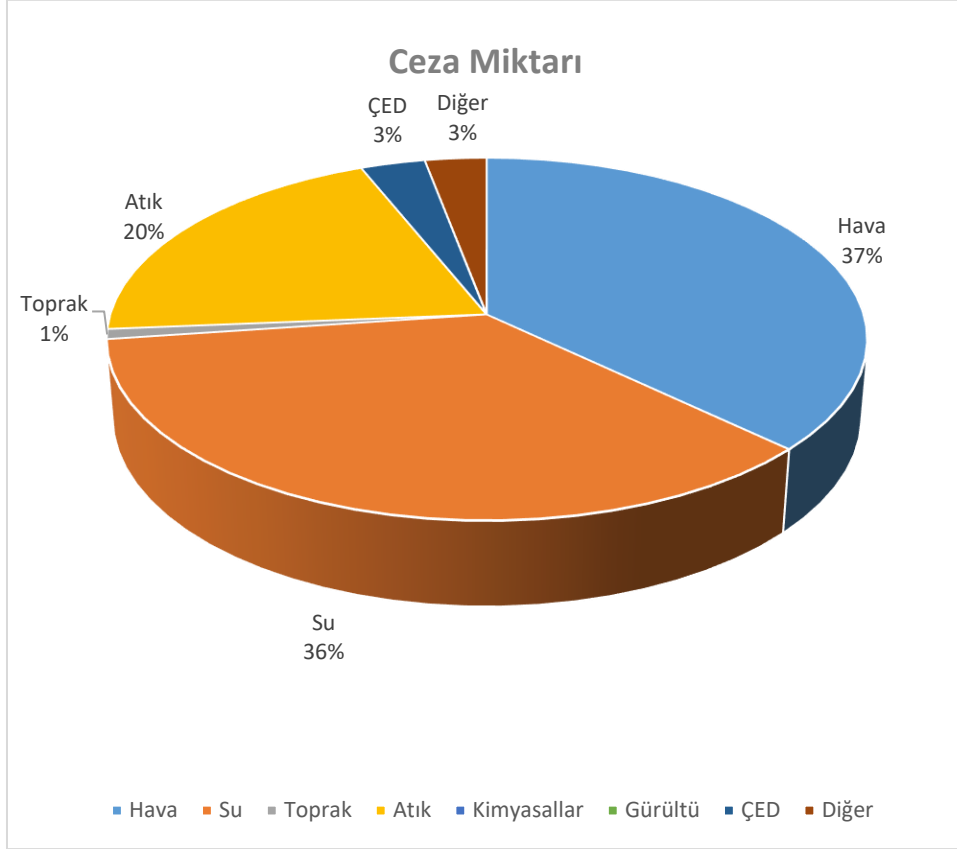


Grafik G. 59 - 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

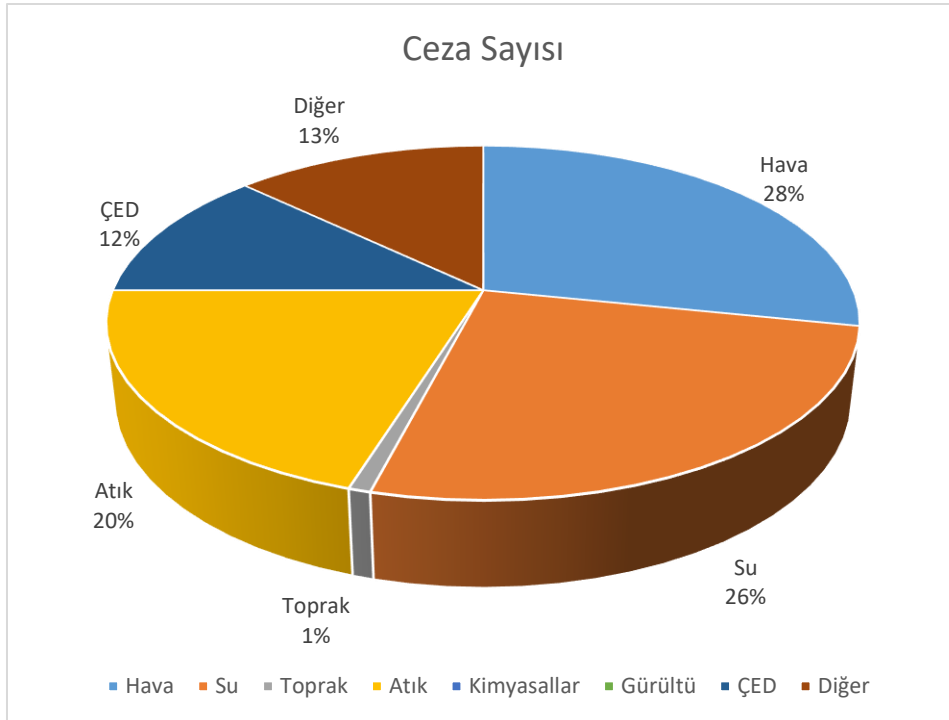
G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2023)

| | Hava | Su | Toprak | Atık | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | Diğer | TOPLAM |
|-----------------------|--------------|--------------|---------|-----------|-------------|---------|------------|---------|---------------|
| Ceza Miktarı (TL) | 5.461.786,00 | 5.272.559,00 | 131.516 | 2.974.014 | 0 | 0 | 461.364,38 | 440.245 | 14.741.484,38 |
| Uygulanan Ceza Sayısı | 35 | 32 | 1 | 25 | 0 | 0 | 15 | 16 | 124 |



Grafik G. 60 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)



Grafik G. 61 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 01.01.2022-31.12.2022 tarihleri arasında Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında Geçici Faaliyet Belgesi ve/veya Çevre İzin Belgesi olmadan faaliyette bulunan 16 adet firma ile ÇED Yönetmeliği kapsamında ÇED görüşü bulunmayan 5 adet firmanın faaliyetleri durdurulmuştur.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 01.01.2022-31.12.2022 tarihleri arasında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna bağlı olarak çıkarılan yönetmelikler kapsamında yapılan denetimlerde uygunsuzluk tespit edilen 122 adet firmaya toplam 14.741.484,38TL idari para cezası uygulanmıştır

Kaynaklar

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
e-Denetim Yazılımı

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Sıfır Atık Projesi kapsamında, 2017 yılından itibaren İlimizde çalışmalara başlanmış olup Bursa ilinde İl Müdürlüğümüzce 2022 yılında Sıfır Atık ve Sıfır Atık Mavi konularında okullarında 1509 öğrenciye eğitim verildi.

İlçe Belediyelerimiz tarafından kapıda yüz yüze eğitim, broşür dağıtma ve bilinçlendirme çalışmaları yapıldı. Ayrıca çevre haftası etkinlikleri kapsamında ilçe belediyemiz de çok sayıda çevre etkinlikleri gerçekleştirdi.

Gazi İlkokulu'nun küresel ısınmaya dikkat çekmek amacıyla hazırlamış olduğu "eTwinning" projesinde, Bursa Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz "Doğayı Temiz Tut Kaynakları Boşa Harcama" sloganıyla yer aldı.

Bursa TED Koleji öğrencileri "Çevrenin Genç Sözcüleri" Programı kapsamında müdürlüğümüze ziyarette bulunmuş olup İl Müdürlüğümüzce "Marmara Denizinde Müsaj" konulu sunumu yapılmış, konu ile ilgili karşılıklı soru alışı yapılarak öğrencilere bilgi verildi.

23 Nisan 2022 tarihinde İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğümüzün koordinasyonunda Bursa Millet Bahçesinde gerçekleştirilen Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı Çevre ve Çocuk Şenliği (Sıfır Atık Temalı) çocukların atıkların geri dönüşümüyle hazırladıkları giysilerle katılım sağladığı, birbirinden eğlenceli oyun alanları, palyaço, çocuklara süt içmeyi özendiren bando takımının yer aldığı, atıklardan kalemlik, oyuncak davul yapımı, şenlikte içtikleri ayran kutularından saksı ve çiçek dikimi gibi etkinliklerin yapıldığı şenlikte farklı okulların sahne gösterileri ve çocuklar arası sıfır atık yarışmaları yaptırıldı.

Türkiye Çevre Haftası kapsamında 5 Haziran 2022 Pazar günü "81 İlde 81 Milyar Adım" etkinliği Bursa Millet Bahçesi'nde başlayarak Kültürpark içinde oluşturulan parkur boyunca tamamlandı. Tüm Türkiye'de eş zamanlı 81 ilde 81 milyar adım çevre yürüyüşü etkinliği, vatandaşlarımızın katılımlarıyla gerçekleştirildi.

İl Müdürlüğümüz tarafından hazırlanan Çevre Müfettişi etkinliğine Bursa Büyükşehir Belediyesi, Mustafakemalpaşa Belediyesi, Hamitler TOKİ Anaokulu, Gazi İlkokulu, Şehit Jandarma Er Bahadır Aydın Ortaokulu, Recep Tayyip Erdoğan Ortaokulu, Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi stand açarak öğrencileri ile katılım sağladı.

Ayrıca, Türkiye Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında "Fidan Dikme" etkinliği Müdürlüğümüz yöneticileri ve personelleri ile M.Zeki Yazıcı İlkokulu, Mudanya Sami Evkuran Anadolu Lisesi, Emir-Koop İlkokulu öğretmen ve öğrencilerinin, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü, Jandarma Çevre Koruma Timi katılımı ile Mudanya Göynüklü Köyü'nde gerçekleştirildi.

Türkiye Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında; Atık Toplama etkinliği Mudanya Ketendere sahilinde İl Müdürlüğümüz personellerinin katılımıyla yapıldı.

Türkiye Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında 1 Haziran 2022 tarihinde Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ziyaret edilmiş çevreci uygulama örnekleri konulu sunumu ve okul ziyareti gerçekleştirilmiştir. Uygulama örneklerinden tarım alanlarının verimli bir şekilde ilaçlamasını sürücüsüz (otonom) şekilde yapabilen elektrikli tarım aracı olan *E-Traktiv Otonom Elektrikli Tarım Aracı, geri dönüşüm ve teknoloji temalı *Atık plastik kapakların eritilip sokak hayvanlarına yemek kabı olarak dönüştürülmesi projesi, Yenilenebilir enerji kullanımını örneği olarak *ÇE-vrim Rüzgar Türbünü, taşıtlarda seyir halinde oluşan rüzgar enerjisindeki kinetik enerjiyi, mekanik enerjiye daha sonra da elektrik enerjisine dönüşümü amaçlayan projeler incelendi.

02 Haziran 2022 tarihinde TOKİ Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi'nde ödül töreni düzenlendi. Okul bünyesinde yapılan yarışmada İl Müdürlüğümüz tarafından en çok atık pil toplayan üç öğrenci bisikletle ödüllendirildi. Gazi İlkokulu'nda Türkiye Çevre Haftası kutlaması, geri dönüşüm sergisi, moda gösterisi yapılarak ve "Çevre" temalı masal atölyesi etkinliklerine katılım sağlandı.

Türkiye Çevre Haftası Etkinlikleri kapsamında 6 Haziran 2022 tarihinde Bursa büyükşehir Belediyesi Çevre Haftası Farkındalık Günü'nde stand açılarak katılım sağlandı.

Hamitler TOKİ Anaokulu'nca Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında anaokulu öğrencilerinin hazırladıkları gösteriye Osmangazi İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Şube Müdürleri ve Müdürlüğümüz Çevre Mühendisleri katılım sağlayarak öğrencilerin yapmış oldukları "Geri Dönüşüm"den kuş evleri sergisi ziyaret edilmiş, geri dönüşüm örnekleri incelendi.

Bursa Büyükşehir Belediyesinin yürüttüğü Çevre ile Dost Ol İyi Uygulama Örnekleri Yarışması'nda Müdürlüğümüz jüri olarak yer alarak ve ödül törenine katılım sağladı.

07 Kasım 2022 tarihinde Mehmet Zeki Yazıcı Ortaokulu'nun çevre kirliliğinin azaltarak çevre sorunlarının artmasını önlemeyi ve tüm canlılar için daha yaşanabilir bir dünya oluşturmayı amaçlayan "Don't Wait To See The Destruction" isimli 10-15 yaş arası altı farklı ülke öğrencilerinin ve öğretmenlerinin katıldığı Erasmus + projesi kapsamında Mudanya Belediyesi İleri Atıksu Arıtma Tesisi'ne teknik ziyarette bulunulmuş; 46 kişiye Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünce çevre ve atıksu arıtma tesisi ile ilgili bilgilendirme yapılmış akabinde Mudanya ilçesi Tirilye Sahili'nde çevre temizliği yapılmıştır.

Kaynaklar

İl Müdürlüğümüz kayıtları/2022, Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

