



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
BURSA VALİLİĞİ  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**BURSA İLİ  
2020 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
BURSA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**BURSA - 2021**

## İÇİNDEKİLER

## Sayfa

|   |    |
|---|----|
| GİRİŞ .....   | 1  |
| A. HAVA .....   | 4  |
| A.1. HAVA KALİTESİ.....   | 4  |
| A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER .....   | 7  |
| A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....   | 8  |
| A.3.1. <i>Temiz Hava Eylem Planları</i> .....   | 8  |
| A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....   | 8  |
| A.5. GÜRÜLTÜ .....  | 27 |
| A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....                                | 28 |
| A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....   | 28 |
| B. SU VE SU KAYNAKLARI .....  | 29 |
| B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....  | 29 |
| B.1.1. <i>Yüzeysel Sular</i> .....  | 29 |
| B.1.1.1. Akarsular .....  | 29 |
| B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....   | 31 |
| B.1.2. <i>Yeraltı Suları</i> .....  | 39 |
| B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....  | 42 |
| B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....  | 42 |
| B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....   | 45 |
| B.3.1. <i>Noktasal kaynaklar</i> .....  | 45 |
| B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....  | 45 |
| B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....  | 46 |
| B.3.2. <i>Yayıllı Kaynaklar</i> .....   | 46 |
| B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....   | 46 |
| B.3.2.2. Diğer .....  | 48 |
| B.4. DENİZLER .....   | 49 |
| B.4.1. <i>Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu</i> .....  | 49 |
| B.4.2. <i>Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu</i> .....   | 50 |
| B.4.3. <i>Acil Müdahale Planları</i> .....  | 50 |
| B.4.4. <i>Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri</i> .....  | 50 |
| B.4.5. <i>Denizdeki Balık Çiftlikleri</i> .....   | 50 |
| B.4.6. <i>Deniz Çöpleri</i> .....   | 50 |
| B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....  | 51 |
| B.5.1. <i>İçme ve Kullanma Suyu</i> .....   | 51 |
| B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....  | 51 |
| B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti ..... | 52 |
| B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....                       | 53 |
| B.5.2. <i>Sulama</i> .....  | 54 |
| B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....                                       | 54 |
| B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....           | 55 |
| B.5.3. <i>Endüstriyel Su Temini</i> .....   | 55 |
| B.5.4. <i>Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</i> .....  | 56 |
| B.5.5. <i>Rekreasyonel Su Kullanımı</i> .....   | 56 |
| B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....   | 56 |
| B.6.1. <i>Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri</i> .....                     | 56 |
| B.6.2. <i>Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i> .....            | 59 |
| B.6.3. <i>Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler</i> .....                     | 60 |

|  |    |
|--|----|
| B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....   | 60 |
| B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....   | 61 |
| B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar.....  | 61 |
| B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi .....  | 61 |
| B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar ..... | 62 |
| B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği .....  | 63 |
| B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....   | 63 |
| C. ATIK .....  | 65 |
| C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ) .....  | 65 |
| C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI .....  | 69 |
| C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....  | 70 |
| C.3.1. Eğitimler.....  | 70 |
| C.3.2. Atık Getirme Merkezleri .....   | 71 |
| C.3.3. Atık Miktarları .....   | 72 |
| C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı.....   | 73 |
| C.3.5. Ekipman .....   | 74 |
| C.3.6. Kompost.....  | 74 |
| C.3.7. Sıfır Atık Belgesi .....  | 74 |
| C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....   | 75 |
| C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....  | 79 |
| C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR.....   | 81 |
| C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER .....   | 82 |
| C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR .....  | 82 |
| C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER.....  | 83 |
| C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR .....  | 84 |
| C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR .....  | 85 |
| C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....  | 85 |
| C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....   | 86 |
| C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....  | 86 |
| C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları .....  | 87 |
| C.13. TIBBİ ATIKLAR.....   | 88 |
| C.14. MADEN ATIKLARI .....   | 88 |
| C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....  | 89 |
| Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....  | 90 |
| Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....  | 90 |
| Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....  | 90 |
| D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK .....   | 91 |
| D.1. FLORA.....  | 91 |
| D.2. FAUNA.....  | 93 |
| D.2.1 İç Su Balıkları.....   | 93 |
| D.2.2. Amfibiler .....   | 94 |
| D.2.3. Sürüngenler .....   | 94 |
| D.2.4. Kuşlar .....  | 95 |
| D.2.5. Memeliler .....   | 95 |
| D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI.....   | 96 |
| D.3.1. Ormanlar.....   | 96 |
| D.3.2. Milli Parklar .....   | 96 |
| D.3.2.1. Uludağ Milli Parkı .....  | 96 |

|   |     |
|---|-----|
| <i>D.3.3. Tabiat Parkları</i> .....   | 98  |
| D.3.3.1. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı.....                                       | 98  |
| D.3.3.2. Suuçtu Kanyonu Tabiat Parkı .....                                      | 98  |
| <b>D.4. ÇAYIR VE MERA</b> .....   | 99  |
| <b>D.5. SULAK ALANLAR</b> .....   | 99  |
| <i>D.5.1. Uluabat Gölü Sulak Alanı</i> .....                                    | 99  |
| <i>D.5.2. İznik Gölü Sulak Alanı</i> .....                                      | 100 |
| <i>D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı</i> .....                                 | 101 |
| <b>D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI</b> .....                        | 102 |
| <i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> .....   | 104 |
| <i>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> .....                                     | 104 |
| <i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i> .....  | 104 |
| <i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> .....                                 | 105 |
| <i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> .....  | 105 |
| <i>D.6.6. Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası</i> ..... | 109 |
| <b>D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....  | 110 |
| <b>E. ARAZİ KULLANIMI</b> .....   | 111 |
| E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ.....   | 111 |
| E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA.....   | 113 |
| <i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....  | 113 |
| E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....   | 114 |
| <b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....                             | 115 |
| F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ.....                               | 115 |
| F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....  | 116 |
| F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....   | 117 |
| <b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....                | 118 |
| G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ .....  | 118 |
| G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....  | 119 |
| G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR .....  | 119 |
| G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....                    | 120 |
| G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....   | 121 |
| <b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....  | 122 |



## ÇİZELGELER DİZİNİ

|   | <b>Sayfa</b> |
|---|--------------|
| Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri .....  | 5            |
| Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları .....  | 6            |
| Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi .....  | 6            |
| Çizelge A.4 – 2020 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri .....   | 7            |
| Çizelge A.5 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları .....   | 7            |
| Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı .....   | 8            |
| Çizelge A.7 - 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....   | 9            |
| Çizelge A.8 - 2020 yılı İnegöl istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ..... | 24           |
| Çizelge B.9 –İlin akarsuları .....  | 30           |
| Çizelge B.10 - İlimiz akarsularında bulunan balık çiftlikleri .....   | 31           |
| Çizelge B.11 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....   | 33           |
| Çizelge B.12 - BUSKİ (Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi) bünyesinde bulunan göletlere ait bilgiler ....  | 38           |
| Çizelge B.13 – Yeraltı suyu potansiyeli .....   | 39           |
| Çizelge B.14 - BUSKİ Genel Müdürlüğünce açılan sondaj kuyularına ait bilgiler .....   | 40           |
| Çizelge B.15 - Bursa'daki termal kaynaklar .....  | 41           |
| Çizelge B.16 - 2020 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları .....  | 42           |
| Çizelge B.17 - Bursa'da arazi kullanımı .....   | 46           |
| Çizelge B.18 - İlin tarım alanları .....  | 47           |
| Çizelge B.19 - Sulanan alanlar .....  | 47           |
| Çizelge B.20 - Yıllar itibari ile gübre tüketimi .....  | 47           |
| Çizelge B.21 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi .....   | 49           |
| Çizelge B.22 – 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı .....  | 50           |
| Çizelge B.23 - Bursa ili yeraltı suyu potansiyeli .....   | 52           |
| Çizelge B.24 - Bursa ilinde bulunan içmesuyu arıtma tesisleri .....   | 53           |
| Çizelge B.25 - Bursa ilinde bulunan içmesuyu kaynakları .....   | 54           |
| Çizelge B.26 - İlin sulama durumu .....   | 54           |
| Çizelge B.27 – 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu .....   | 58           |
| Çizelge B.28 – 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu .....  | 59           |
| Çizelge B.29 – 2020 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı .....   | 60           |
| Çizelge B.30 – 2020 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu .....  | 61           |
| Çizelge B.31 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....  | 61           |
| Çizelge B.32 – 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....  | 63           |
| Çizelge B.33 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) .....  | 63           |

|  |     |
|--|-----|
| Çizelge B.34 - 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....   | 63  |
| Çizelge C.35 - 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri ..... | 66  |
| Çizelge C.36 – 2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....   | 69  |
| Çizelge C.37 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler .....   | 70  |
| Çizelge C.38 – 2020 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri.....   | 71  |
| Çizelge C.39 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....   | 72  |
| Çizelge C.40 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı .....  | 73  |
| Çizelge C.41 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....   | 74  |
| Çizelge C.42 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri .....   | 74  |
| Çizelge C.43 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler.....   | 74  |
| Çizelge C.44 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....   | 75  |
| Çizelge C.45 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....  | 75  |
| Çizelge C.46 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....  | 76  |
| Çizelge C.47 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....   | 76  |
| Çizelge C.48 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu.....  | 77  |
| Çizelge C.49 - 2020 yılında Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum .....   | 78  |
| Çizelge C.50 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....  | 80  |
| Çizelge C.51 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları <sup>&amp;&amp;</sup> .....  | 82  |
| Çizelge C.52 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)* .....  | 82  |
| Çizelge C.53 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....  | 82  |
| Çizelge C.54 –2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler .....   | 83  |
| Çizelge C.55 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....   | 83  |
| Çizelge C.56 –2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....   | 85  |
| Çizelge C.57 - 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....   | 85  |
| Çizelge C.58 – 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....   | 85  |
| Çizelge C.59 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....  | 86  |
| Çizelge C.60 –2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı.....   | 86  |
| Çizelge C.61 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....   | 88  |
| Çizelge C.62 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....  | 88  |
| Çizelge C.63 – 2020 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....  | 88  |
| Çizelge C.64 – 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı .....  | 89  |
| Çizelge Ç.65 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....  | 90  |
| Çizelge Ç.66 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları .....   | 90  |
| Çizelge D.67 - Bursa merkez, ilçe ve mahallelerinde bulunan doğal sit alanları .....   | 105 |
| Çizelge D.68 - Bursa merkez, ilçe ve mahallelerinde bulunan doğal sit alanları .....   | 106 |
| Çizelge D.69 - Bakanlıkça tescil edilen sit alanları (17 BÖLGE):.....  | 107 |
| Çizelge D.70 - Bursa ilinde tescil edilmek üzere Bakanlığa gönderilen sit alanları (11 Bölge) .....  | 107 |
| Çizelge D.71 - Bursa İlinde 6 Grup İçerisinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (22 Bölge).....   | 108 |

|  |     |
|--|-----|
| Çizelge D.72 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Osmangazi Uludağ Mahalleleri Sit Alanları (10 Bölge).....                                  | 108 |
| Çizelge D.73 - Bursa ilinde tescil edilmek üzere Bakanlığa gönderilecek diğer sit alanları (16 Bölge) .  | 109 |
| Çizelge E.74 – Arazi kullanım sınıflandırması .....  | 112 |
| Çizelge F.75 – Bakanlık merkez ve Bursa ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı .....        | 115 |
| Çizelge F.76 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı .....                                 | 116 |
| Çizelge F.77 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı .....  | 116 |
| Çizelge F.78 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları..... | 116 |
| Çizelge G.79 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....  | 118 |
| Çizelge G.80 – 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları.....   | 119 |
| Çizelge G.81 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....   | 119 |

## GRAFİKLER DİZİNİ

|  | <b>Sayfa</b> |
|--|--------------|
| Grafik A.1 - 2020 yılında İnegöl istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 9            |
| Grafik A.2 - 2020 yılında İnegöl istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 10           |
| Grafik A.3 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 10           |
| Grafik A.4 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO <sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 11           |
| Grafik A.5 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 11           |
| Grafik A.6 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 12           |
| Grafik A.7 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 12           |
| Grafik A.8 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 13           |
| Grafik A.9 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 13           |
| Grafik A.10 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO <sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 14           |
| Grafik A.11 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 14           |
| Grafik A.12- 2020 yılında Kültür Park istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 15           |
| Grafik A.13 - 2020 yılında Kültür Park istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 15           |
| Grafik A.14 - 2020 yılında Kültür Park istasyonu NO <sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 16           |
| Grafik A.15 - 2020 yılında Kültür Park istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 16           |
| Grafik A.16 - 2020 yılında Kültür Park istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 17           |
| Grafik A.17 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*                                    | 17           |
| Grafik A.18 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*                                    | 18           |
| Grafik A.19 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO <sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*                                    | 18           |
| Grafik A.20 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 19           |
| Grafik A.21 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*                                     | 19           |
| Grafik A.22 - 2020 yılında Kestel istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 20           |
| Grafik A.23 - 2020 yılında Kestel istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 20           |
| Grafik A.24 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 21           |
| Grafik A.25 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO <sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 21           |
| Grafik A.26 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 22           |
| Grafik A.27 - 2020 yılında Kestel istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 22           |
| Grafik A.28 - 2020 yılında Bursa istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 23           |
| Grafik A.29 - 2020 yılında Bursa istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*  | 23           |
| Grafik A.30 - 2020 yılında Bursa istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*   | 24           |
| Grafik A.31 –2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı  | 27           |
| Grafik B.32 -Yıllar itibari ile gübre tüketimi (ton)   | 48           |
| Grafik B.33 - 2020 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı | 51           |
| Grafik B.34 - 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı   | 55           |

|   |     |
|---|-----|
| Grafik B.35 – 2020 yılında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı .....             | 56  |
| Grafik B.36 – 2020 yılında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı .....          | 57  |
| Grafik B.37 - 2020 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....  | 61  |
| Grafik B.38 - 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....  | 62  |
| Grafik C.39 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....                             | 70  |
| Grafik C.40 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....   | 72  |
| Grafik C.41 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı .....  | 73  |
| Grafik C.42 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....  | 76  |
| Grafik C.43 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....  | 77  |
| Grafik C.44 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi.....                                       | 80  |
| Grafik C.45 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları & .....   | 81  |
| Grafik C.46 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) ..... | 83  |
| Grafik C.47 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton) .....                                   | 84  |
| Grafik C.48 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı .....   | 85  |
| Grafik C.49 – 2020 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı .....  | 89  |
| Grafik E.50 – 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması .....  | 111 |
| Grafik F.51 – 2020 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....  | 115 |
| Grafik F.52 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....                                    | 116 |
| Grafik F.53 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı .....                     | 117 |
| Grafik G.54 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....                       | 118 |
| Grafik G.55 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı .....   | 119 |
| Grafik G.56 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....                     | 120 |
| Grafik G.57 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....                      | 120 |

## HARİTALAR DİZİNİ

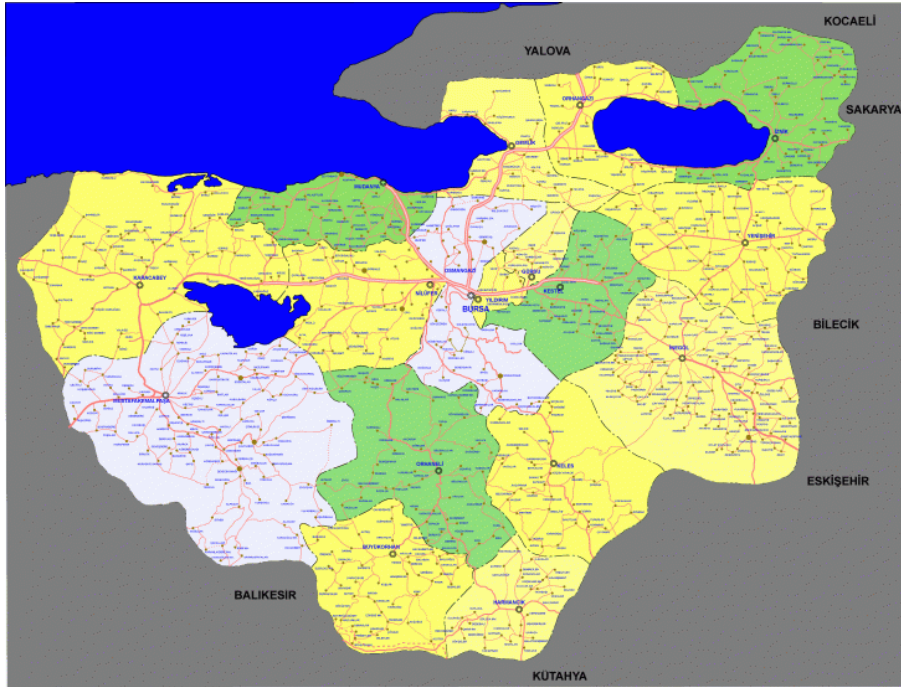
|  | <u>Sayfa</u> |
|--|--------------|
| Harita 1 - Bursa ili haritası .....  | 1            |
| Harita A.2 – Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri .....              | 8            |
| Harita B.3 - Orhaneli – Keles – Harmancık – Büyükorhan vahşi depolama alanlarını yerleri ..... | 48           |
| Harita E.4 – Bursa İlinin Çevre Düzeni Planı .....   | 113          |

## RESİMLER DİZİNİ

|   | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| Resim B.1 - Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesisi ..... | 52           |

## 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 (2.543 m) Bursa sınırları içerisinde yer almaktadır.



**Harita 1 - Bursa ili haritası**

Uygurluklar beşliği 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) sının 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 Hudavendigâr 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 sanayi, ticaret ve turizm dayandır. 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 istihali 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, kıvılcık, 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 İncilpınar mer'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 m<sup>3</sup> 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 üç otomobil fabrikasından 2'si olan Renault ve Tofaş Bursa'dadır. Otomotiv yan sanayi ile ilgili iş yerleri ve



Mensucat sanayi ile ilgili iplik (naylon, 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 istihsal 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 sanayii 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 nüfûsu 2.901.396'dır.

İl Müdürlüğümüzün toplam 197 personeli bulunmaktadır. Toplam 11 şubeden oluşan Müdürlüğümüz bünyesinde; Çevre Kanunu kapsamında yapılacak iş ve işlemleri ÇED ve İzin İşleri Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetim İşleri Şube Müdürlüğünde 50 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, 2020 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1’te verilmektedir.

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 kirlenici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

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

| KİRLLETİCİ       | ORTALAMA SÜRE   | LİMİT DEĞER                       |                                   | UYARI EŞİĞİ   |
|------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
|                  |   | 2019 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 2020 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |   |
| SO <sub>2</sub>  | <b>saatlik</b><br>-insan sağlığının korunması için-   | 350                               | 350                               | 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
|                  | <b>24 saatlik</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 125                               | 125                               |   |
|                  | <b>yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar)</b><br>-insan sağlığının korunması için- | 20                                | 20                                |   |
| NO <sub>2</sub>  | <b>saatlik</b><br>-insan sağlığının korunması için-   | 250                               | 240                               | 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
|                  | <b>yıllık</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 40                                | 40                                |   |
| NO <sub>x</sub>  | <b>yıllık</b><br>-vegetasyonun korunması için-  | 30                                | 30                                | ----  |
| PM <sub>10</sub> | <b>24 saatlik</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 50                                | 50                                | ----  |
|                  | <b>yıllık</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 40                                | 40                                |   |
| Pb               | <b>yıllık</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 0,5                               | 0,5                               | ----  |
| BENZEN           | <b>yıllık</b><br>-insan sağlığının korunması için-  | 7                                 | 6                                 | ----  |
| CO               | <b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b><br>-insan sağlığının korunması için-                | 10.000                            | 10.000                            | ----  |

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

**Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları**

| İndeks    | HKİ       | SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | CO [µg/m <sup>3</sup> ]    | O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-----------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|           |           | 1 Sa. Ort.                           | 1 Sa. Ort.                           | 8 Sa. Ort.                 | 8 Sa. Ort.                          | 24 Sa. Ort.                           |
| İyi       | 0 – 50    | 0-100                                | 0-100                                | 0-5.500                    | 0-120 <sup>L</sup>                  | 0-50                                  |
| Orta      | 51 – 100  | 101-250                              | 101-200                              | 5.501-10.000               | 121-160                             | 51-100                                |
| Hassas    | 101 – 150 | 251-500                              | 201-500                              | 10.001-16.000 <sup>L</sup> | 161-180 <sup>B</sup>                | 101-260                               |
| Sağlıksız | 151 – 200 | 501-850                              | 501-1.000                            | 16.001-24.000              | 181-240 <sup>U</sup>                | 261-400                               |
| Kötü      | 201 – 300 | 851-1.100                            | 1.001-2.000                          | 24.001-32.000              | 241-700                             | 401-520                               |
| Tehlikeli | 301 – 500 | >1.101                               | >2.001                               | >32.001                    | >701                                | >521                                  |

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

**Çizelge A.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 kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir. |
| 101- 150                                      | Hassas                      | Turuncu                             | Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.  |
| 151 - 200                                     | Sağlıksız                   | Kırmızı                             | Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.  |
| 201 - 300                                     | Kötü                        | Mor                                 | Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.   |
| 301 - 500                                     | Tehlikeli                   | Kahverengi                          | Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.  |

**Çizelge A.4 – 2020 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri**  
(Bursa ÇŞİM, 2021)

| SEKTÖR                                  | TESİS SAYISI | BACA SAYISI |
|---|--------------|-------------|
| Ağaç İşleme Tesisleri                   | 1            | 2           |
| Asit Üretim Tesisleri                   | -            | -           |
| Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri | 3            | 3           |
| Cam Üretim Fabrikaları                  | 2            | 6           |
| Çimento                                 | 1            | 3           |
| Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları  | 4            | 7           |
| Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller    | 2            | 5           |
| Gıda Fabrikaları                        | -            | -           |
| Gübre Fabrikaları                       | 1            | 3           |
| Kağıt Fabrikaları                       | -            | -           |
| Kimya Fabrikaları                       | 1            | 2           |
| Kireç Fabrikaları                       | 2            | 2           |
| Lastik Üretim Tesisleri                 | -            | -           |
| Otomotiv                                | -            | -           |
| Petrol ve Petrokimya Tesisleri          | -            | -           |
| Şeker Fabrikaları                       | -            | -           |
| Tekstil Fabrikaları                     | 3            | 6           |
| <b>TOPLAM</b>                           | <b>20</b>    | <b>39</b>   |

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

**Çizelge A.5 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**  
(ÇŞİM, 2021)

|        | Katı Yakıt            |       |                       | Doğalgaz                           |                                    | Fuel Oil                          |                      |
|--------|-----------------------|-------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
|        | Kullanım Yeri         | Cinsi | Tüketim Miktarı (ton) | Kullanım Yeri                      | Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> ) | Kullanım Yeri                     | Tüketim Miktarı (kg) |
| Sanayi |                       | Kömür | 190.000               |                                    | 1.954.740                          | -                                 | -                    |
|        | Tüketim Miktarı (ton) |       |                       | Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> ) |                                    | Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> ) |                      |
| Konut  | 340.000               |       |                       | 720.000                            |                                    | -                                 |                      |

**Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (ÇŞİM, 2021)**

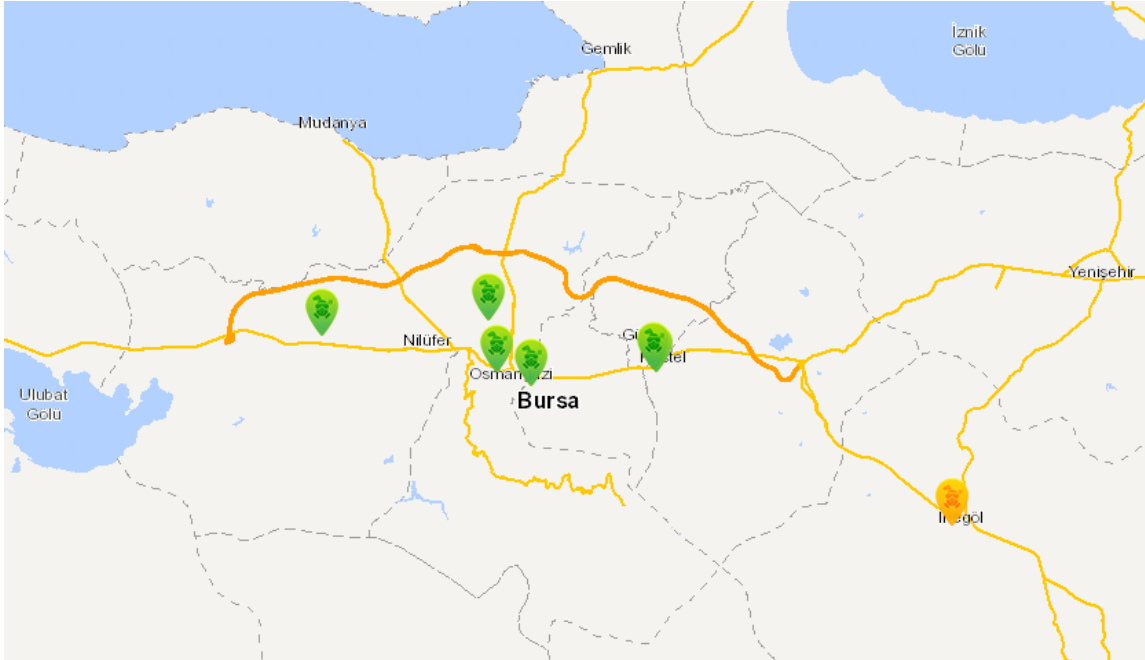
| Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı | İldeki Toplam Araç Sayısı | Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 26   | 870.000                   | 390.664                           |

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

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

İl Müdürlüğümüzce hazırlanan 2020-2024 yıllarını kapsayan Temiz Hava Eylem Planı 22.01.2020 tarihinde onaylanmış olup takibi yapılmaktadır.

### A.4. Ölçüm İstasyonları



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

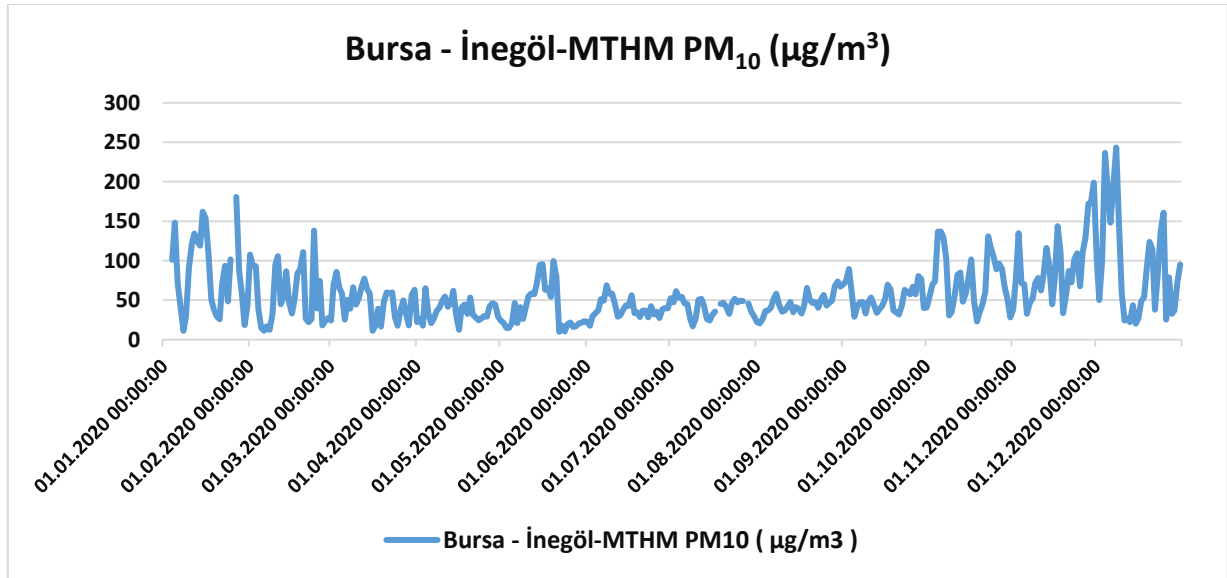
İlimizde 6 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonlarıdır. Kestel istasyonu 2019 yılında devreye alınmıştır. İlimizde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları ortalama değerleri aşağıdaki gibidir.

Çizelge A.7 - 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

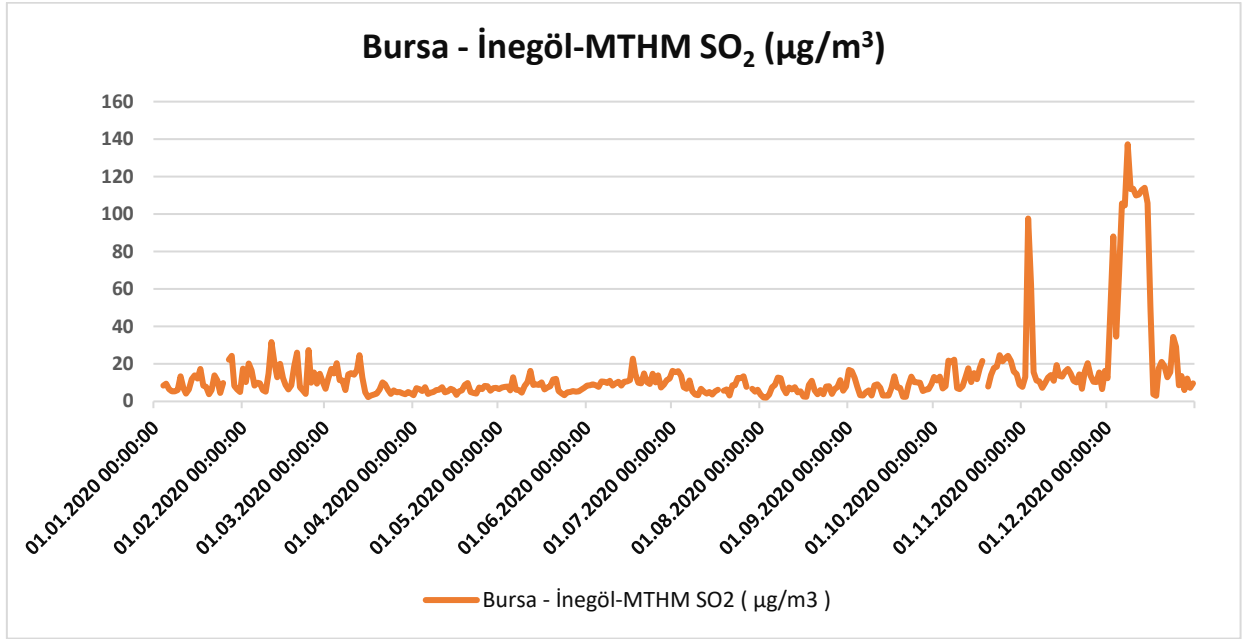
| İSTASYON YERLERİ    | İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi) | HAVA KİRLİTİCİLERİ |                 |    |                |    |    |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----------------|----|----|
|                     |                                      | SO <sub>2</sub>    | NO <sub>x</sub> | CO | O <sub>3</sub> | 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  |

(havaizleme.gov.tr, 2020)

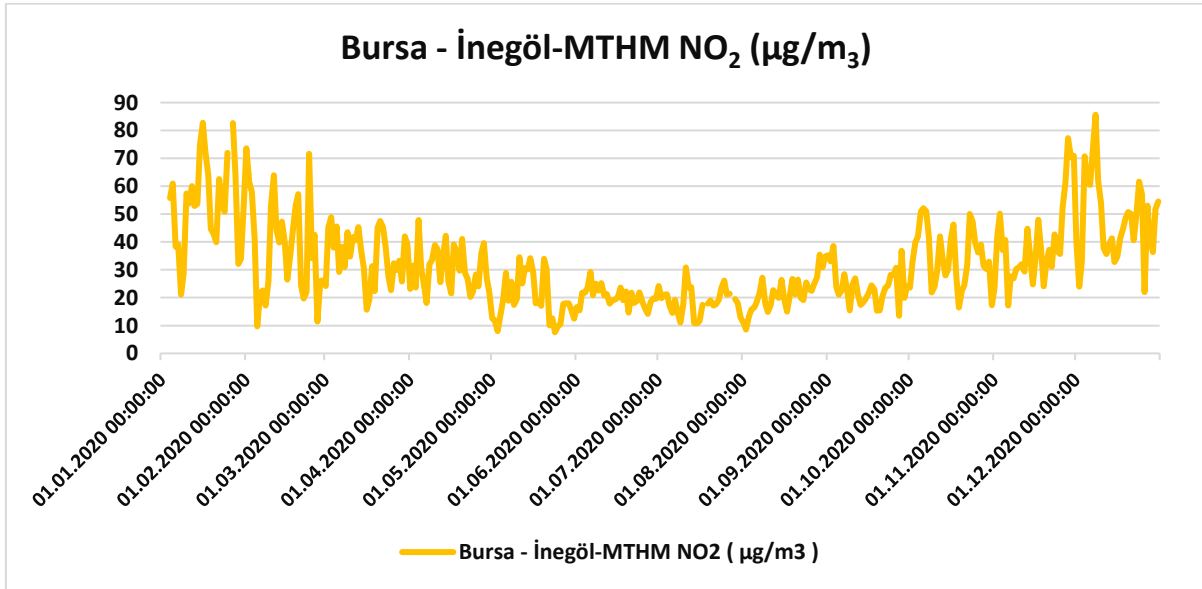
İlimizde hava kalitesi ölçüm istasyonu yapan Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonlarında ortalama değerler aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Grafik A.1 - 2020 yılında İnegöl istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)

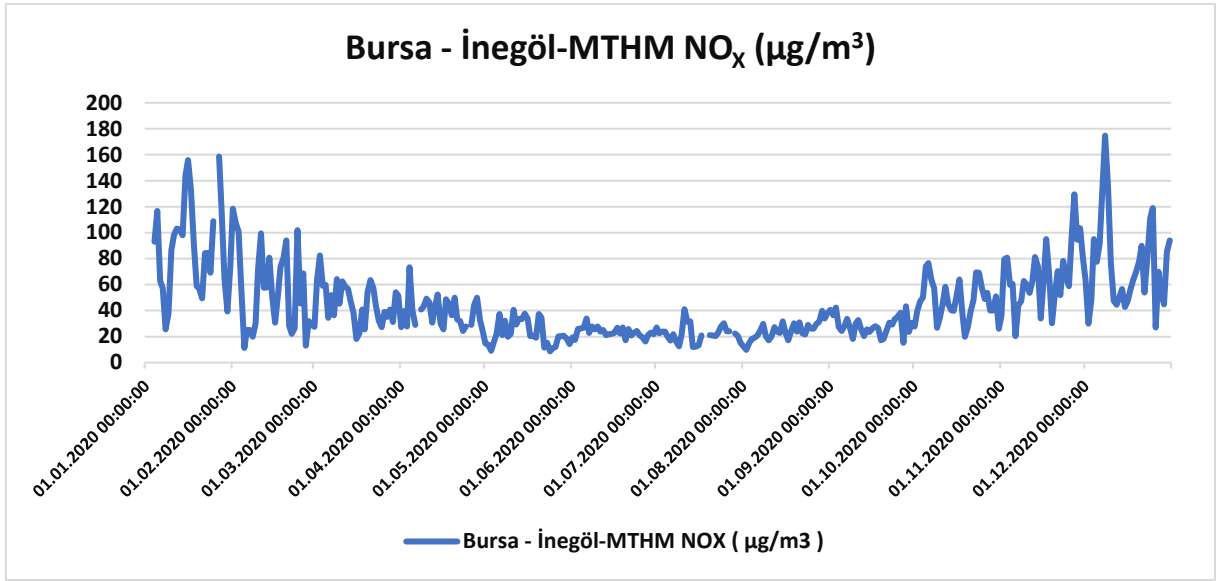


**Grafik A.2 - 2020 yılında İnegöl istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

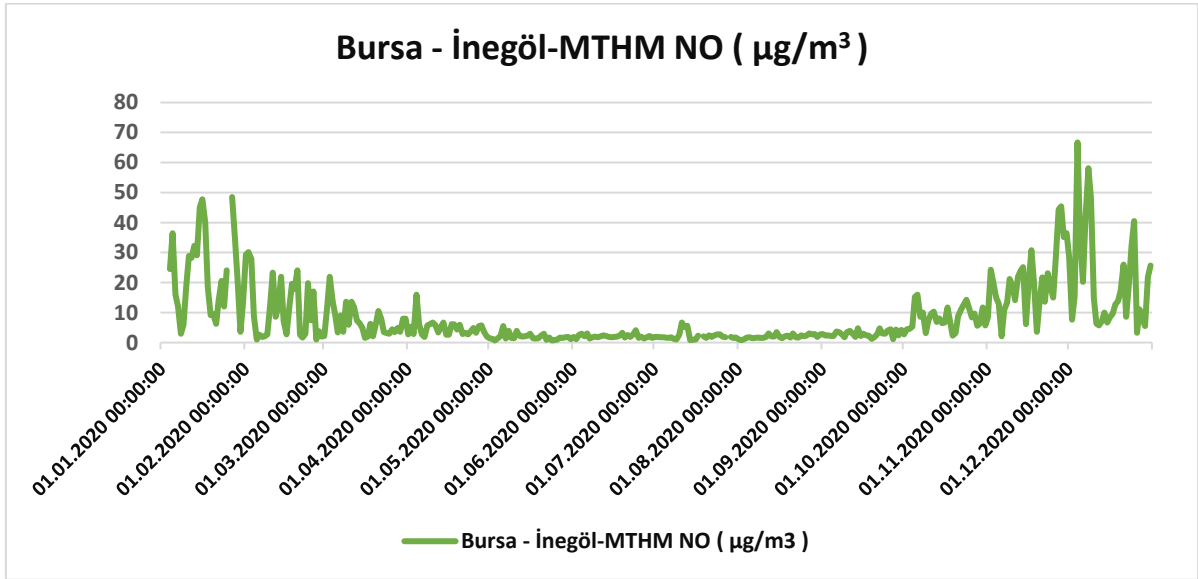


**Grafik A.3 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

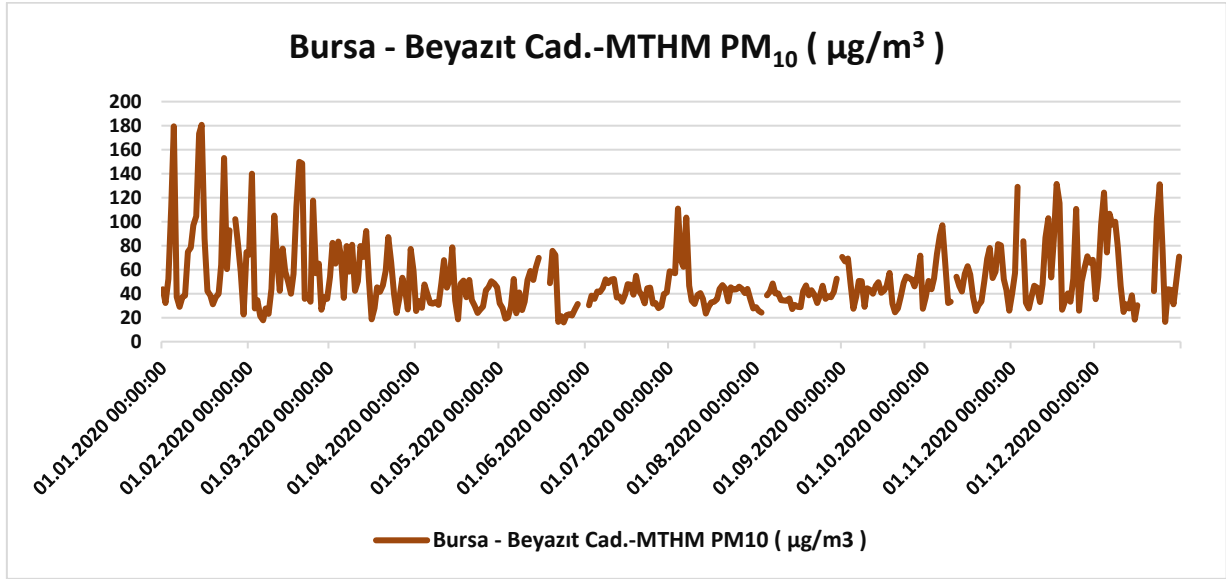




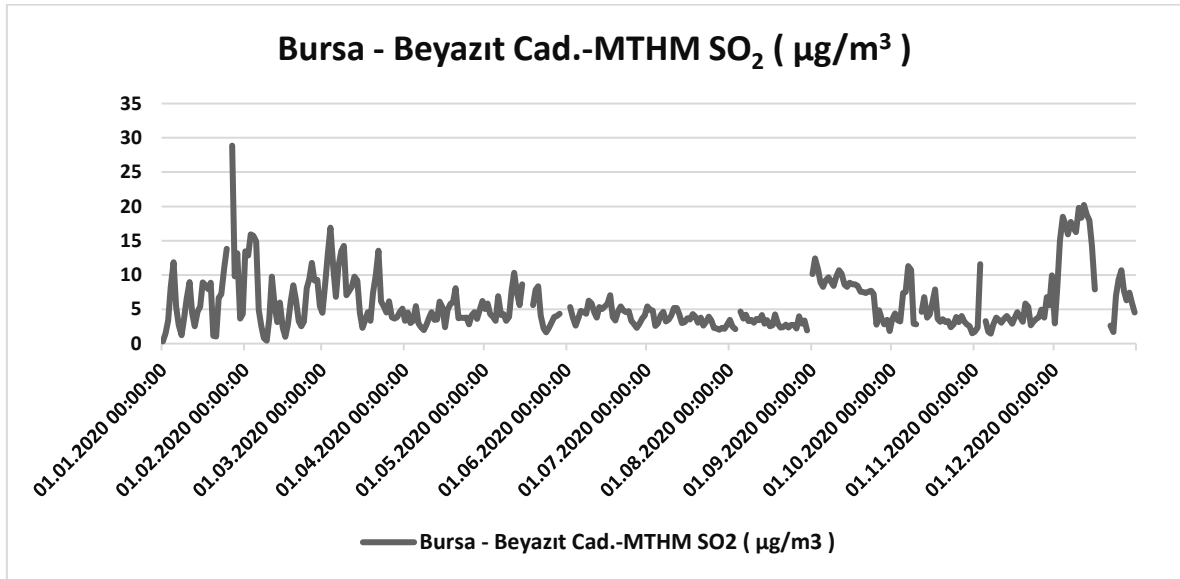
Grafik A.4 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO<sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



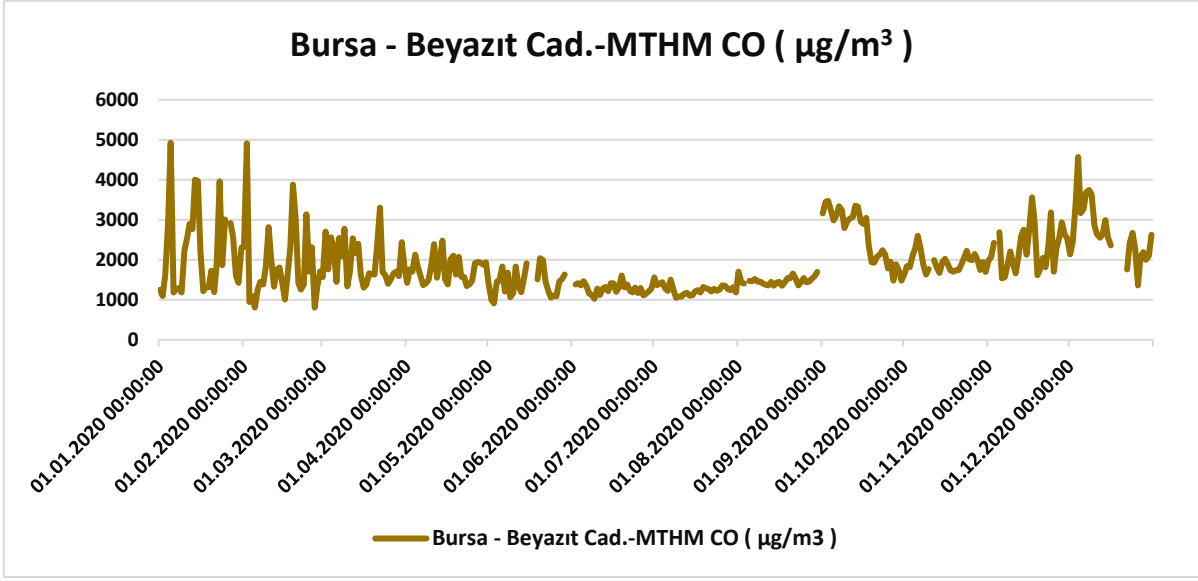
Grafik A.5 - 2020 yılında İnegöl istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



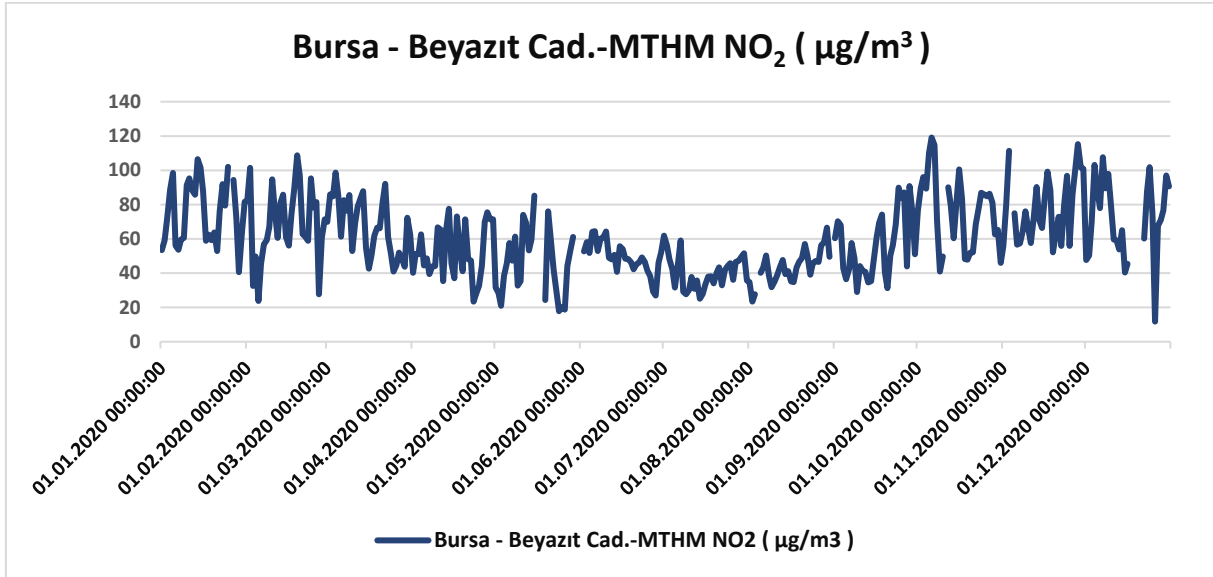
**Grafik A.6 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



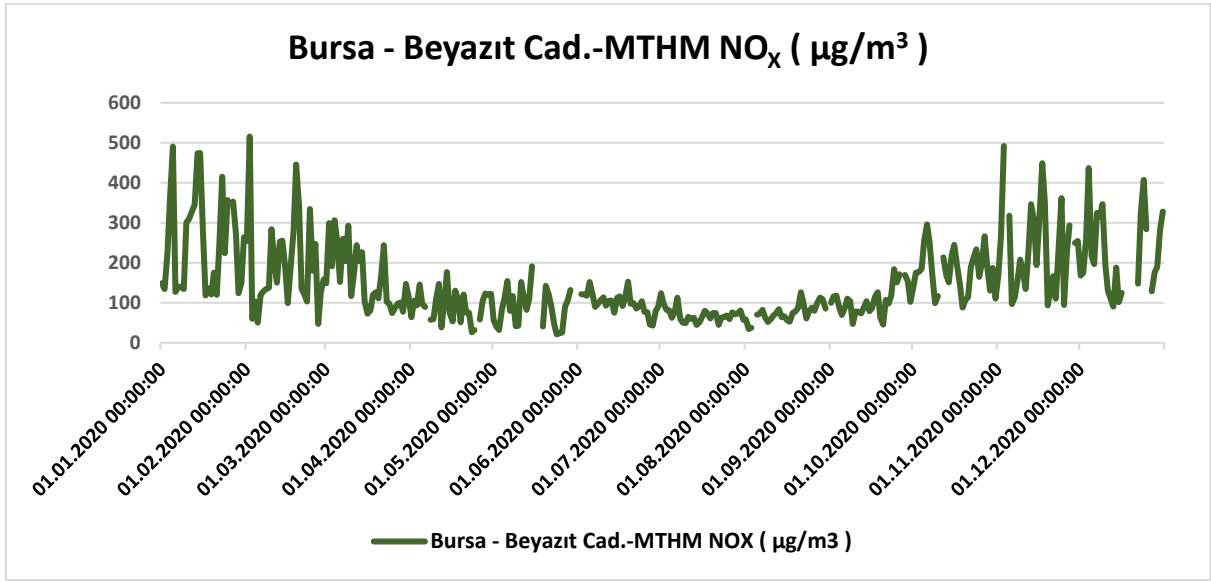
**Grafik A.7 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



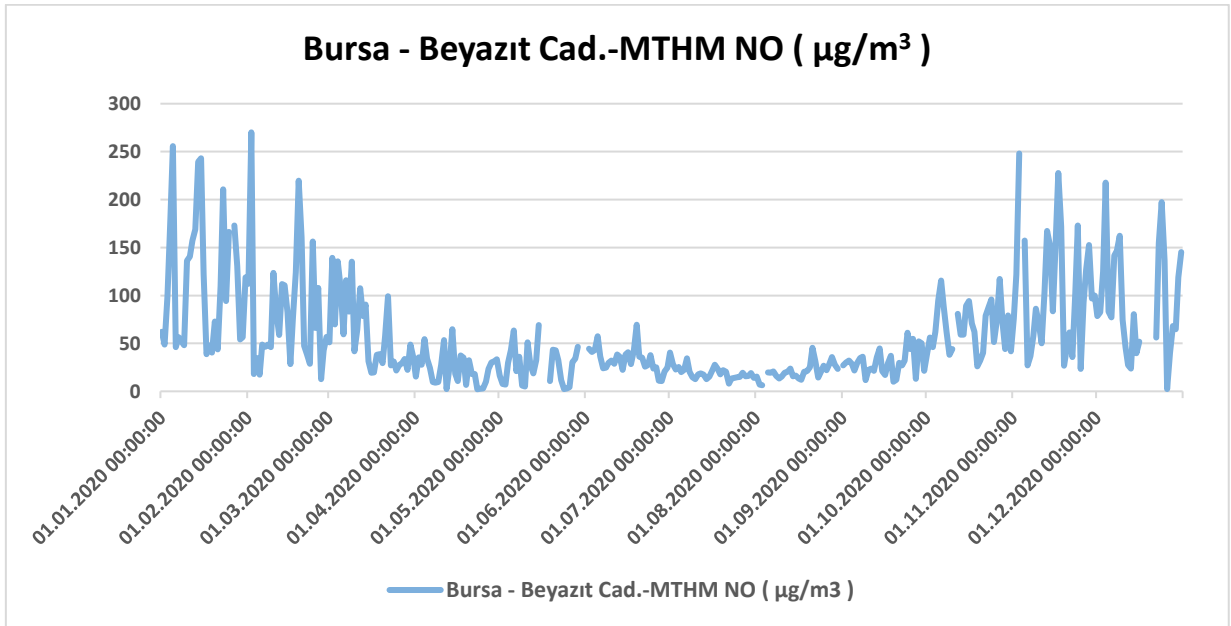
Grafik A.8 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



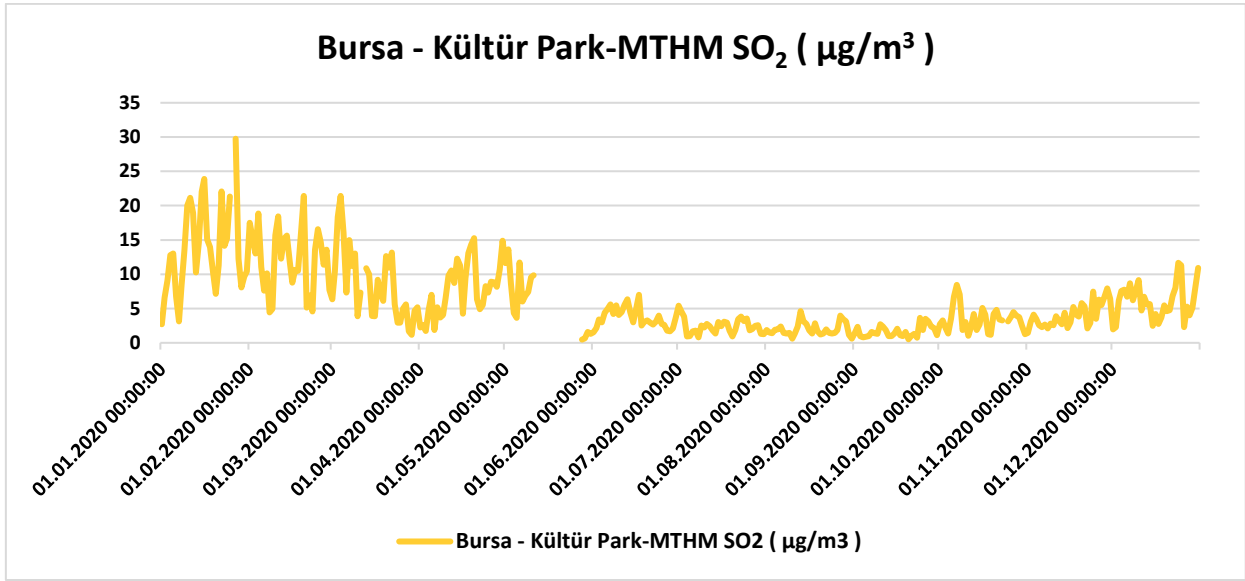
Grafik A.9 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



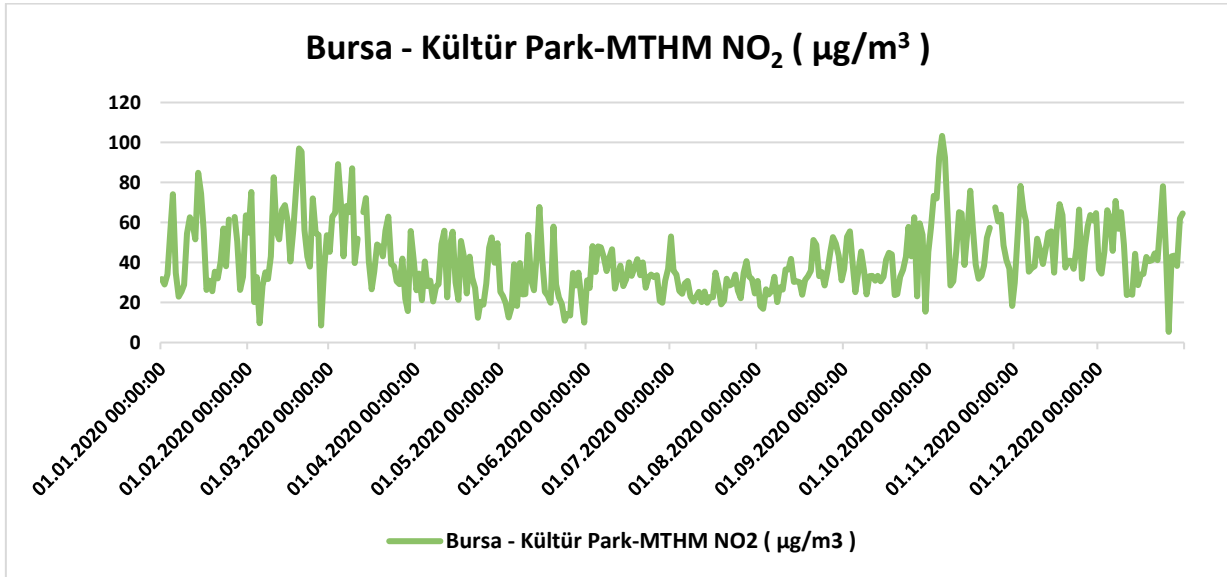
**Grafik A.10 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO<sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



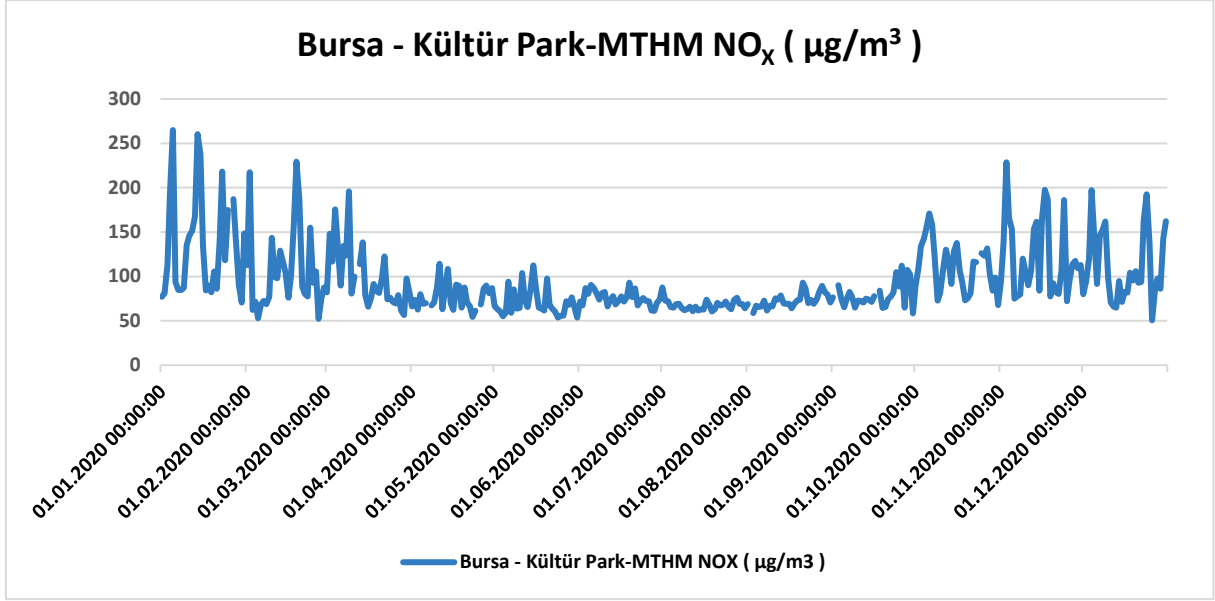
**Grafik A.11 - 2020 yılında Beyazıt istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



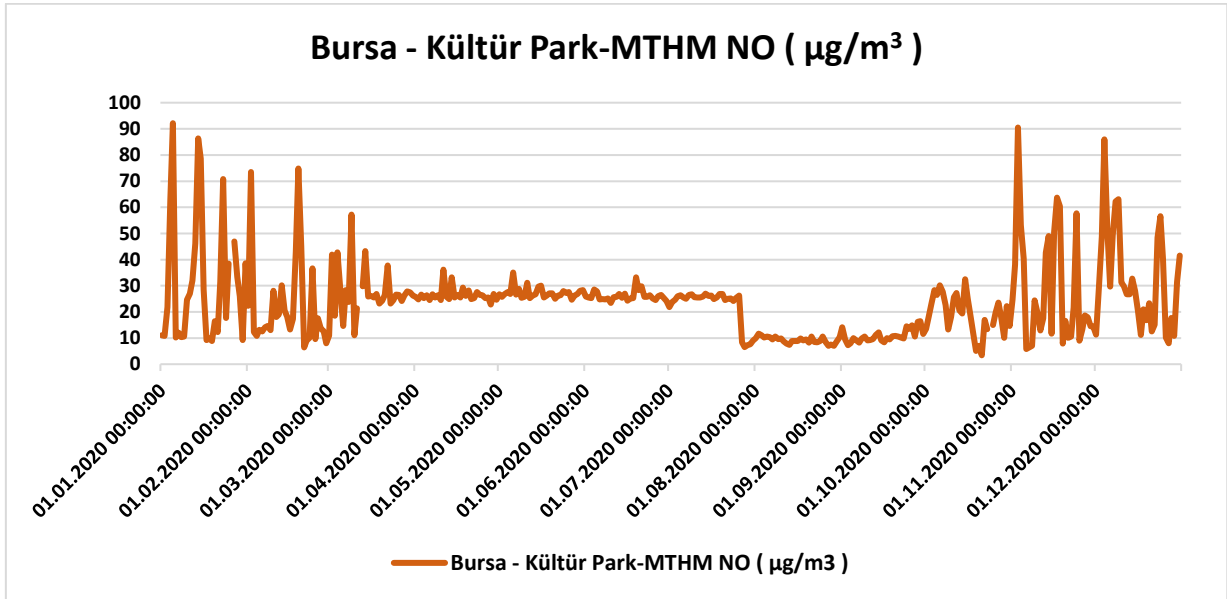
**Grafik A.12-** 2020 yılında Kültür Park istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



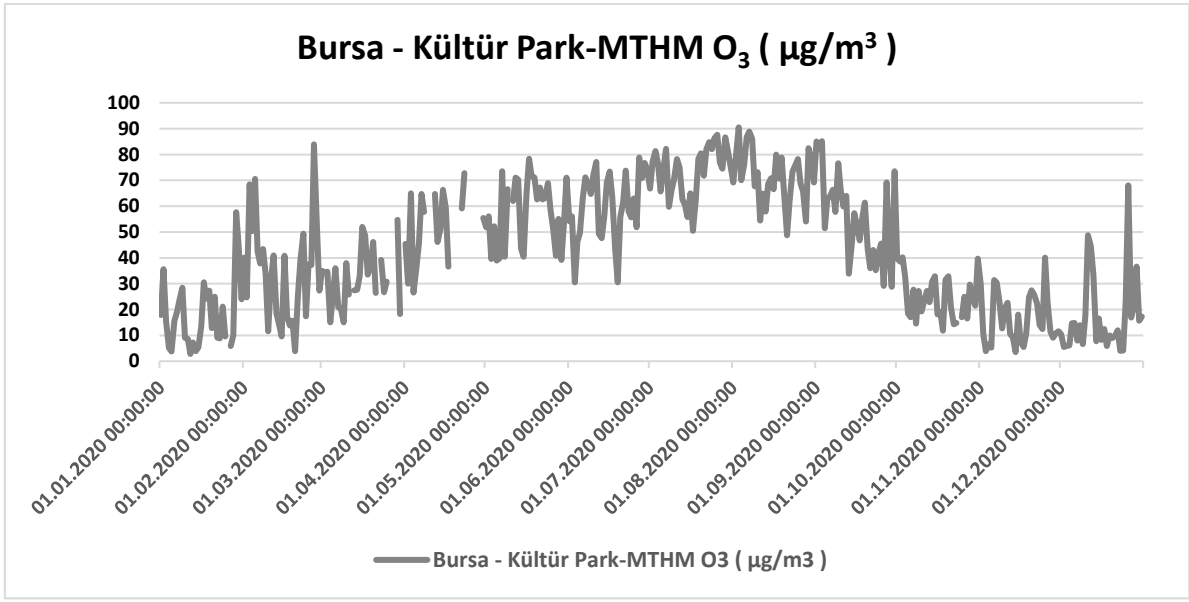
**Grafik A.13 -** 2020 yılında Kültür Park istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



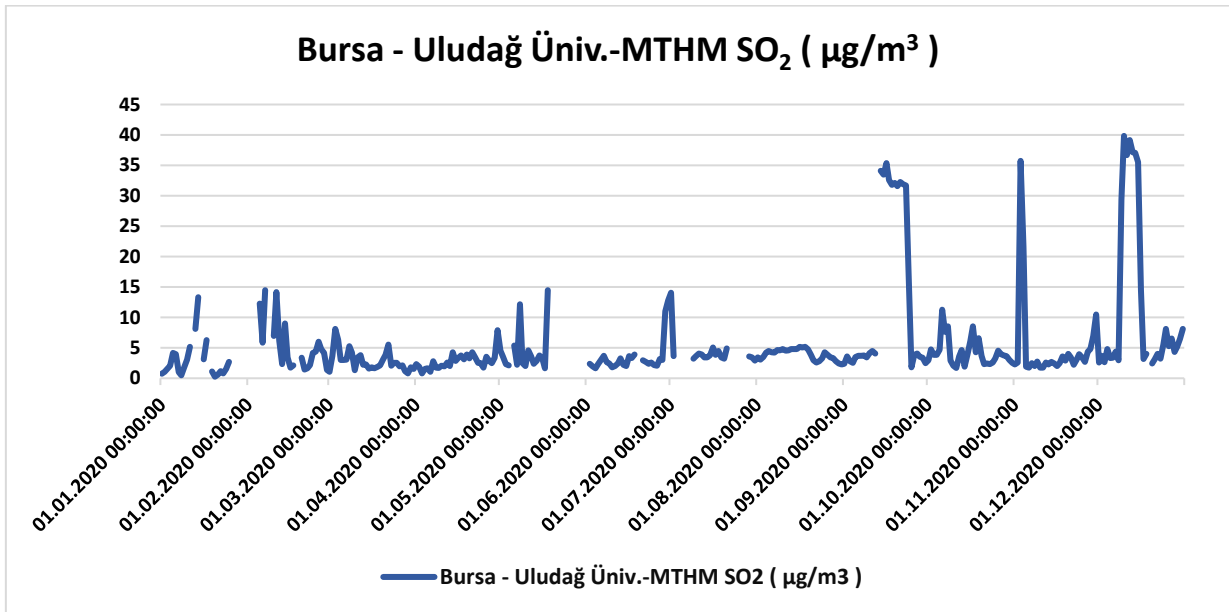
**Grafik A.14 - 2020 yılında Kùltür Park istasyonu NO<sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



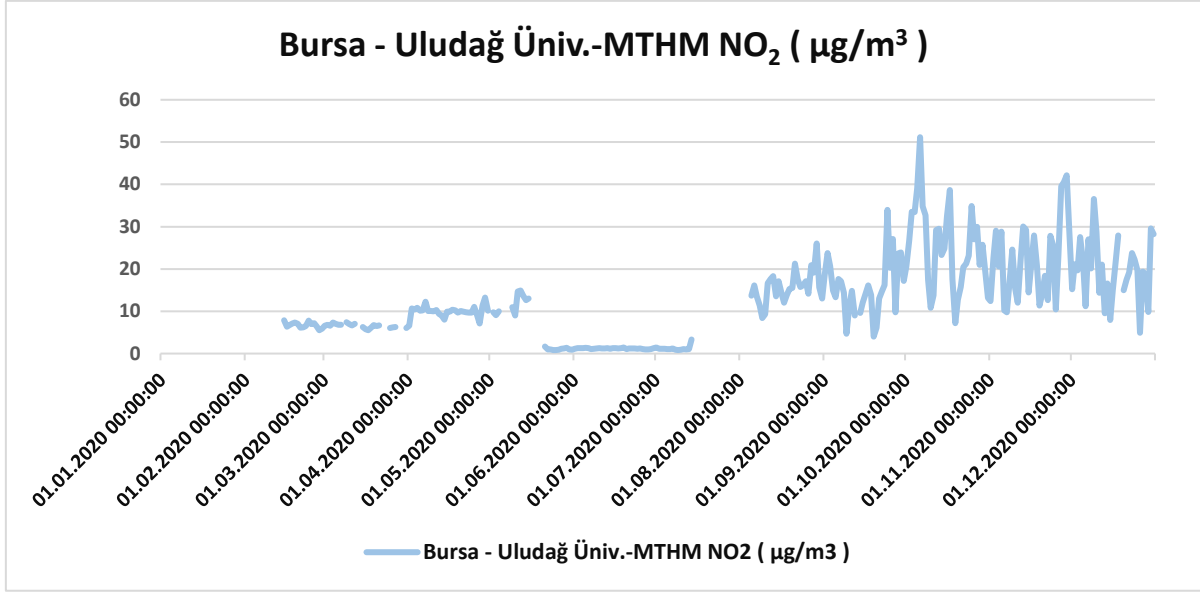
**Grafik A.15 - 2020 yılında Kùltür Park istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



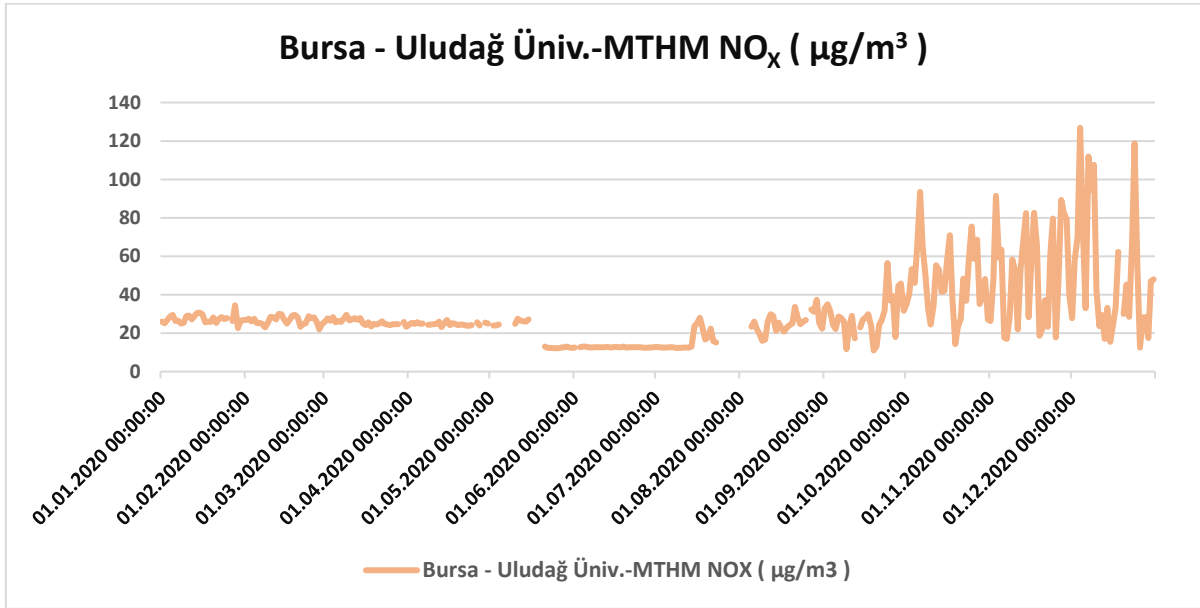
**Grafik A.16 - 2020 yılında Kültür Park istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



**Grafik A.17 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

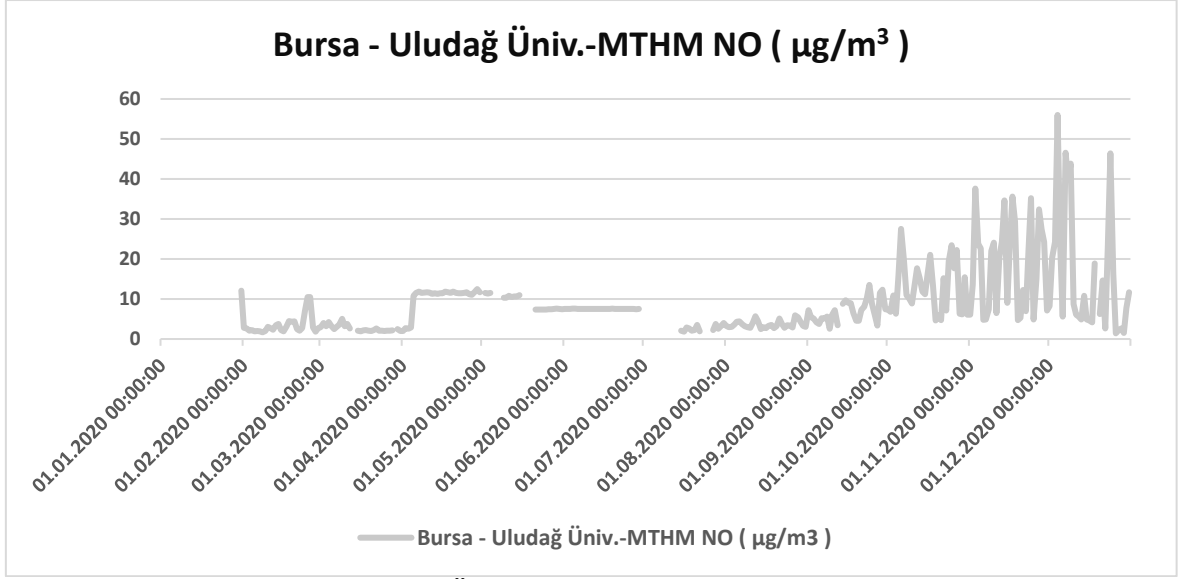


**Grafik A.18 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



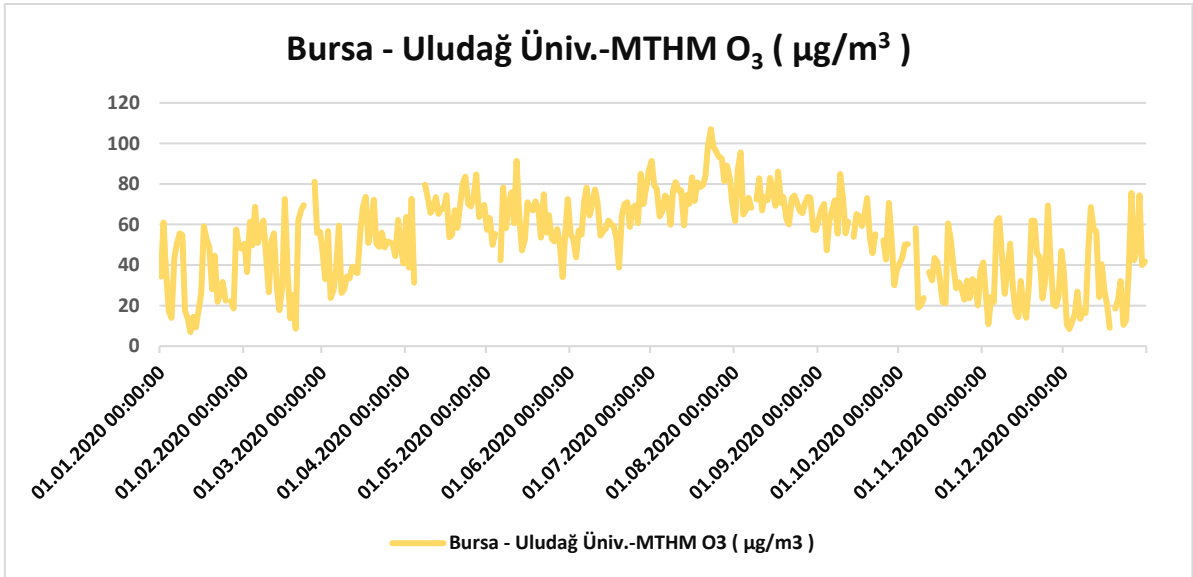
**Grafik A.19 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO<sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)





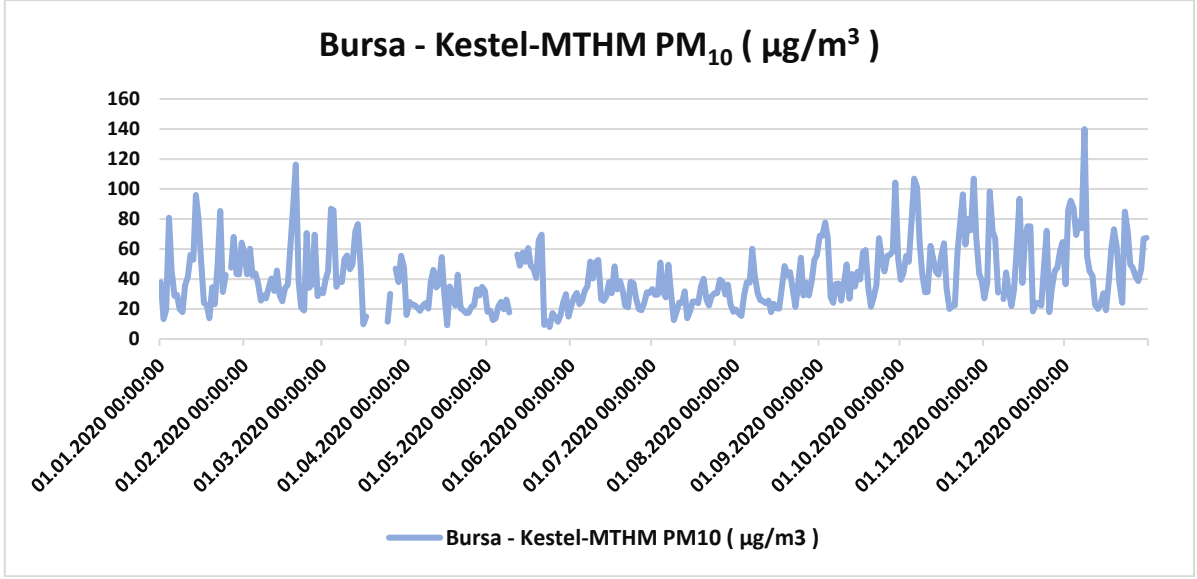
**Grafik A.20 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2021)

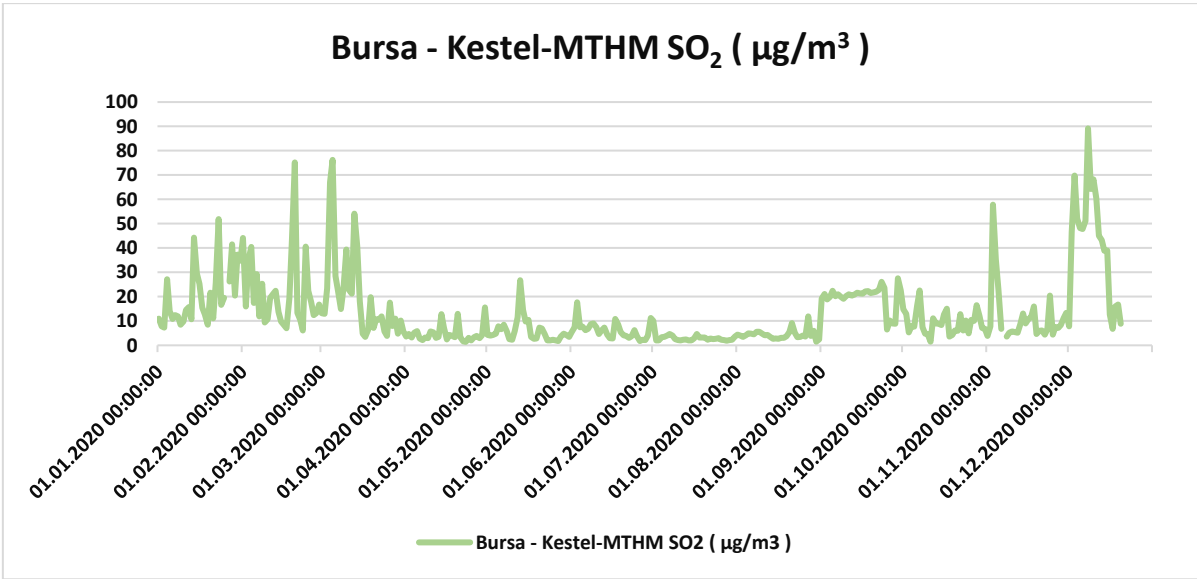


**Grafik A.21 - 2020 yılında Uludağ Üniversitesi istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

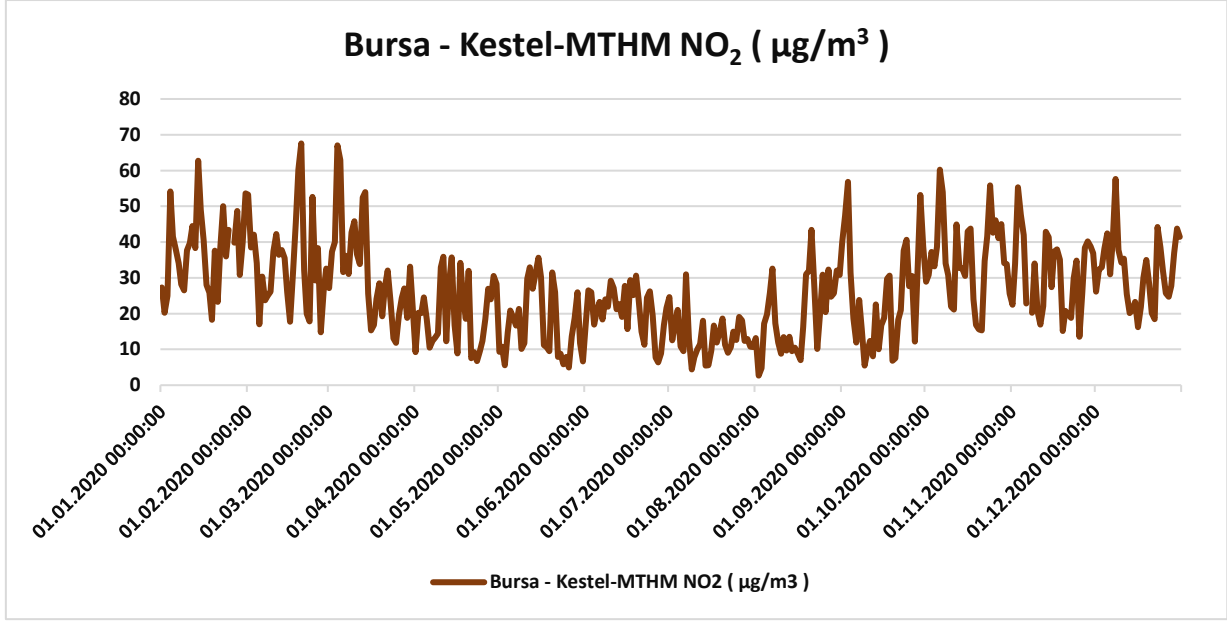
(havaizleme.gov.tr, 2021)



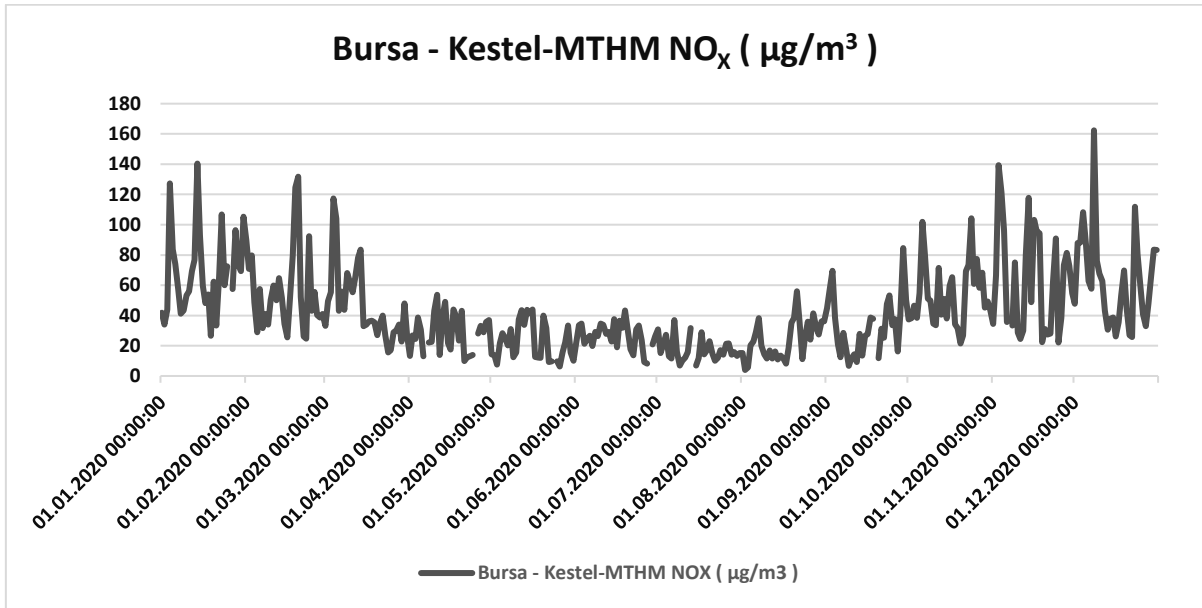
**Grafik A.22 - 2020 yılında Kestel istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



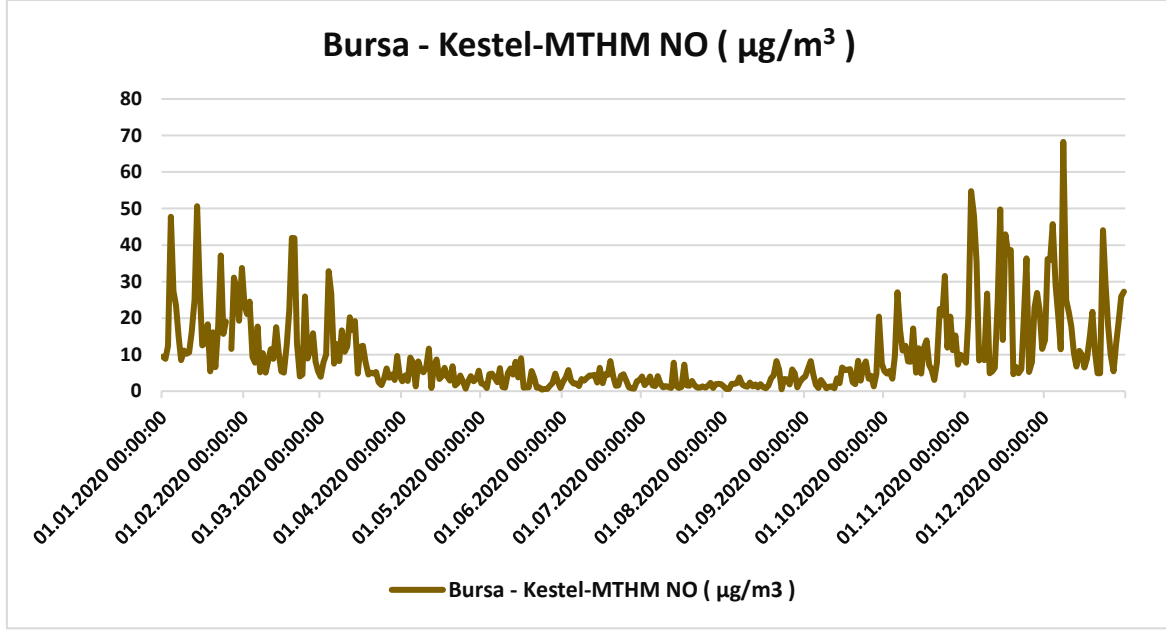
**Grafik A.23 - 2020 yılında Kestel istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



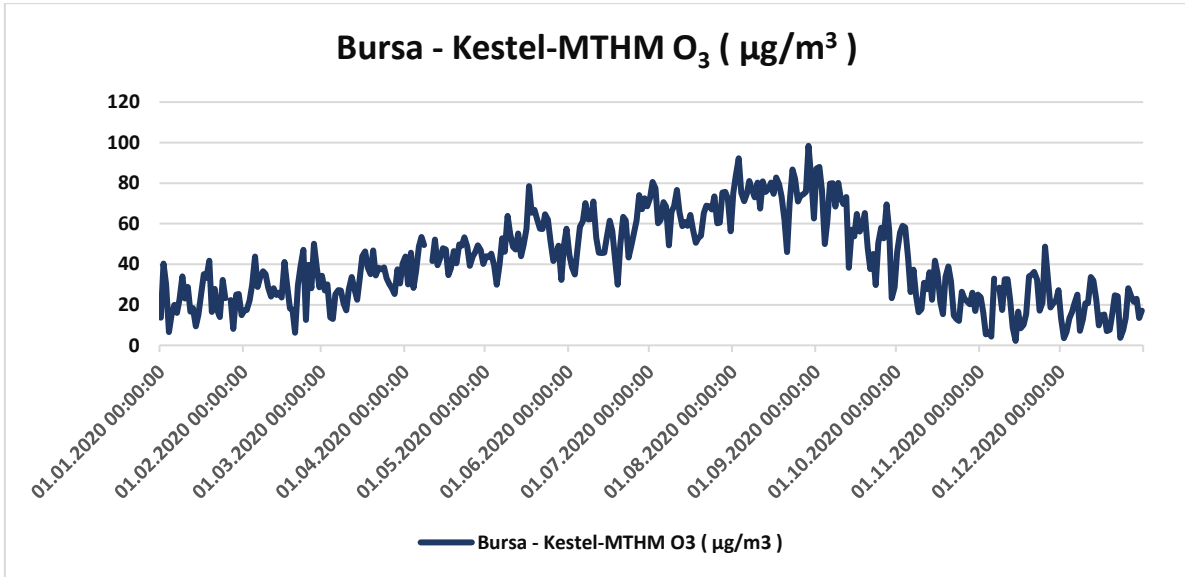
Grafik A.24 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



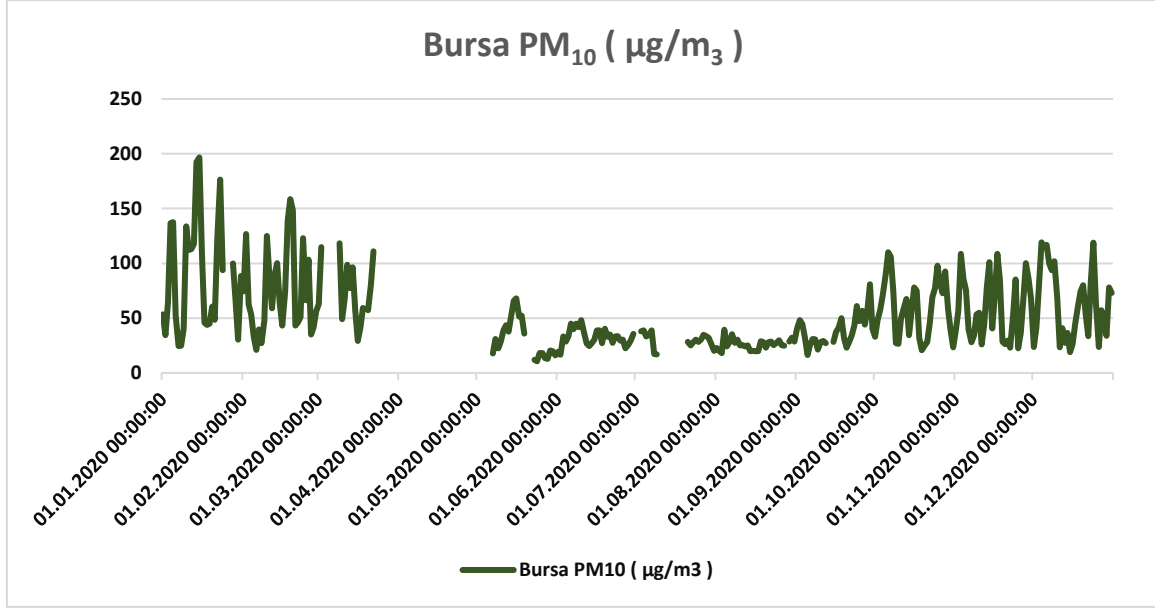
Grafik A.25 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO<sub>x</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\* (havaizleme.gov.tr, 2021)



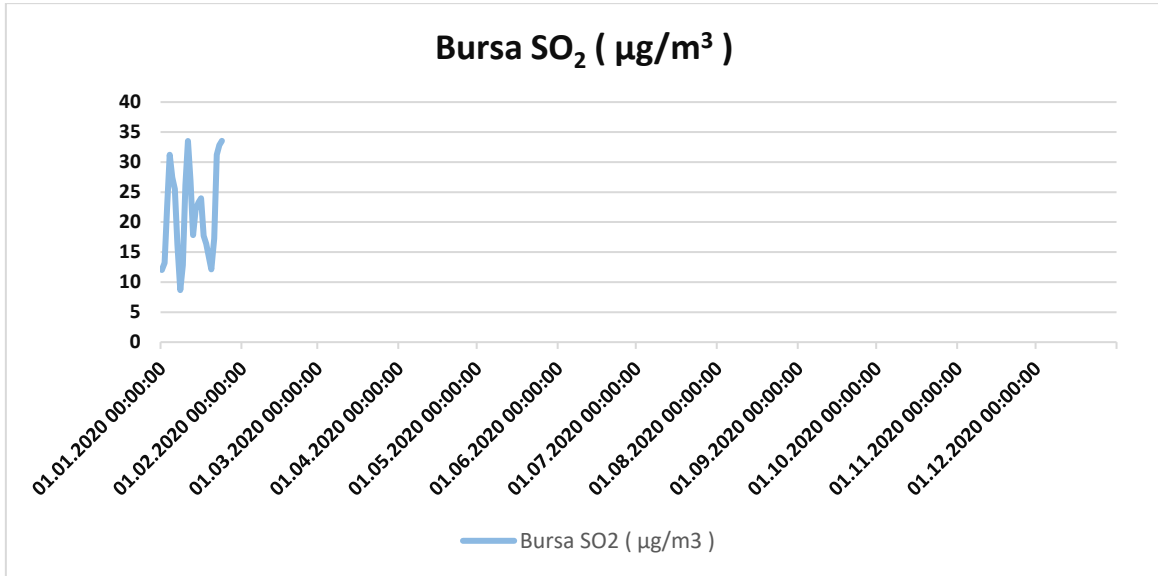
**Grafik A.26 - 2020 yılında Kestel istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



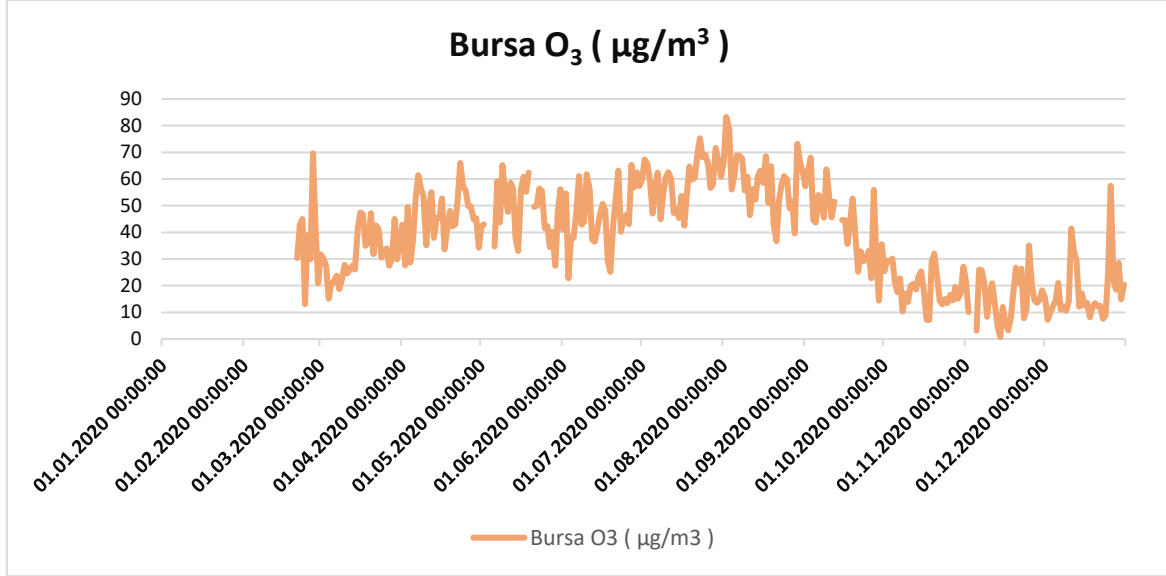
**Grafik A.27 - 2020 yılında Kestel istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



**Grafik A.28 - 2020 yılında Bursa istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



**Grafik A.29 - 2020 yılında Bursa istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)



**Grafik A.30 - 2020 yılında Bursa istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

**Çizelge A.8 - 2020 yılı İnegöl istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları (µg/m<sup>3</sup>; CO: mg/m<sup>3</sup>)**  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

| İNEGÖL  | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10  | AGS* | CO | AGS* | NO | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----|------|----|------|-----------------|------|-----------------|------|
| Ocak    | 9,54            | -    | 85,36 | 18   |    |      |    |      | 53,47           | -    | 88,35           | -    |
| Şubat   | 13,57           | -    | 56,72 | 13   |    |      |    |      | 38,81           | -    | 56,69           | -    |
| Mart    | 9,38            | -    | 46,69 | 17   |    |      |    |      | 35,08           | -    | 45,82           | -    |
| Nisan   | 6,12            | -    | 36,63 | 5    |    |      |    |      | 30,72           | -    | 38,45           | -    |
| Mayıs   | 7,61            | -    | 40,71 | 11   |    |      |    |      | 19,90           | -    | 22,90           | -    |
| Haziran | 10,79           | -    | 39,03 | 5    |    |      |    |      | 20,29           | -    | 23,47           | -    |
| Temmuz  | 8,04            | -    | 42,12 | 8    |    |      |    |      | 18,78           | -    | 22,14           | -    |
| Ağustos | 6,41            | -    | 44,30 | 8    |    |      |    |      | 21,04           | -    | 24,12           | -    |
| Eylül   | 7,56            | -    | 53,50 | 15   |    |      |    |      | 23,96           | -    | 28,47           | -    |
| Ekim    | 15,74           | -    | 75,60 | 22   |    |      |    |      | 35,36           | -    | 48,18           | -    |
| Kasım   | 17,36           | -    | 86,86 | 25   |    |      |    |      | 38,38           | -    | 66,10           | -    |
| Aralık  | 54,51           | -    | 90,89 | 20   |    |      |    |      | 47,70           | -    | 73,85           | -    |

\*AGS: Sınır değer aşıldığı gün sayısı

**Çizelge A.9 - 2020 yılı Beyazıt istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

| BEYAZIT | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10  | AGS* | CO       | AGS* | NO     | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----------|------|--------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| Ocak    | 7,01            | -    | 76,49 | 18   | 2.233,81 | -    | 116,14 | -    | 75,50           | -    | 253,11          | -    |
| Şubat   | 6,95            | -    | 61,69 | 14   | 1.867,89 | -    | 82,94  | -    | 68,86           | -    | 196,02          | -    |
| Mart    | 7,66            | -    | 56,53 | 19   | 1.948,98 | -    | 61,90  | -    | 67,84           | -    | 162,71          | -    |
| Nisan   | 4,11            | -    | 40,28 | 7    | 1.753,73 | -    | 23,55  | -    | 51,80           | -    | 88,24           | -    |
| Mayıs   | 5,21            | -    | 37,78 | 7    | 1.438,70 | -    | 26,95  | -    | 45,33           | -    | 86,60           | -    |
| Haziran | 4,47            | -    | 40,57 | 3    | 1.286,88 | -    | 33,42  | -    | 49,64           | -    | 100,57          | -    |
| Temmuz  | 3,58            | -    | 47,10 | 7    | 1.259,74 | -    | 19,69  | -    | 40,33           | -    | 70,33           | -    |
| Ağustos | 3,10            | -    | 37,06 | 1    | 1.479,13 | -    | 20,51  | -    | 43,61           | -    | 75,07           | -    |
| Eylül   | 7,99            | -    | 47,01 | 10   | 2.656,16 | -    | 30,86  | -    | 55,88           | -    | 104,07          | -    |
| Ekim    | 4,53            | -    | 54,25 | 18   | 1.927,85 | -    | 66,91  | -    | 77,45           | -    | 181,14          | -    |
| Kasım   | 3,99            | -    | 61,57 | 17   | 2.270,07 | -    | 104,66 | -    | 76,85           | -    | 236,97          | -    |
| Aralık  | 11,76           | -    | 59,89 | 13   | 2.666,23 | -    | 90,26  | -    | 70,45           | -    | 213,60          | -    |

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

**Çizelge A.10 - 2020 yılı Kültürpark istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

| KÜLTÜRPAK | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10 | AGS* | NO    | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* | OZON  | AGS* |
|-----------|-----------------|------|------|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak      | 13,89           | -    |      |      | 31,87 | -    | 45,26           | -    | 136,94          | -    | 17,19 | -    |
| Şubat     | 12,34           | -    |      |      | 22,41 | -    | 51,58           | -    | 106,44          | -    | 34,98 | -    |
| Mart      | 8,61            | -    |      |      | 28,17 | -    | 51,00           | -    | 102,74          | -    | 31,79 | -    |
| Nisan     | 7,52            | -    |      |      | 26,55 | -    | 33,99           | -    | 75,69           | -    | -     | -    |
| Mayıs     | -               | -    |      |      | 27,23 | -    | 28,78           | -    | 70,83           | -    | 57,60 | -    |
| Haziran   | 3,70            | -    |      |      | 26,15 | -    | 35,27           | -    | 75,82           | -    | 59,77 | -    |
| Temmuz    | 2,45            | -    |      |      | 23,11 | -    | 28,40           | -    | 67,68           | -    | 73,49 | -    |
| Ağustos   | 2,01            | -    |      |      | 9,22  | -    | 33,47           | -    | 72,54           | -    | 71,66 | -    |
| Eylül     | 1,65            | -    |      |      | 10,81 | -    | 39,03           | -    | 79,66           | -    | 54,55 | -    |
| Ekim      | 3,46            | -    |      |      | 19,16 | -    | 56,24           | -    | 113,21          | -    | 24,06 | -    |
| Kasım     | 3,91            | -    |      |      | 28,17 | -    | 50,08           | -    | 121,66          | -    | 16,66 | -    |
| Aralık    | 5,88            | -    |      |      | 31,50 | -    | 44,24           | -    | 108,55          | -    | 17,02 | -    |

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

**Çizelge A.11 - 2020 yılı Uludağ Üniversitesi istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr,2021)

| ULUDAĞ ÜNİV. | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10 | AGS* | NO    | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* | OZON  | AGS* |
|--------------|-----------------|------|------|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak         | -               | -    |      |      | -     | -    | -               | -    | 27,46           | -    | 32,62 | -    |
| Şubat        | 6,00            | -    |      |      | 3,42  | -    | -               | -    | 26,70           | -    | 46,76 | -    |
| Mart         | 2,92            | -    |      |      | 2,75  | -    | -               | -    | 25,90           | -    | 47,31 | -    |
| Nisan        | 2,60            | -    |      |      | 10,26 | -    | 9,95            | -    | 24,81           | -    | 67,06 | -    |
| Mayıs        | -               | -    |      |      | -     | -    | -               | -    | -               | -    | 60,66 | -    |
| Haziran      | 3,00            | -    |      |      | 7,53  | -    | 1,19            | -    | 12,70           | -    | 63,49 | -    |
| Temmuz       | -               | -    |      |      | -     | -    | -               | -    | 16,13           | -    | 80,73 | -    |
| Ağustos      | 4,02            | -    |      |      | 3,66  | -    | 15,55           | -    | 24,73           | -    | 72,51 | -    |
| Eylül        | 14,48           | -    |      |      | 6,88  | -    | 15,63           | -    | 28,13           | -    | 59,86 | -    |
| Ekim         | 4,32            | -    |      |      | 13,08 | -    | 25,60           | -    | 47,66           | -    | 37,29 | -    |
| Kasım        | 4,71            | -    |      |      | 18,67 | -    | 21,90           | -    | 51,17           | -    | 34,73 | -    |
| Aralık       | 12,42           | -    |      |      | 15,74 | -    | 19,26           | -    | 49,77           | -    | 31,94 | -    |

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

**Çizelge A.12 - 2020 yılı Kestel istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

| KESTEL  | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10  | AGS* | NO    | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* | OZON  | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|-------|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak    | 19,74           | -    | 43,00 | 9    | 19,59 | -    | 37,10           | -    | 67,16           | -    | 22,42 | -    |
| Şubat   | 21,99           | -    | 43,78 | 7    | 14,37 | -    | 34,25           | -    | 56,35           | -    | 29,18 | -    |
| Mart    | 20,48           | -    | 45,07 | 7    | 9,93  | -    | 32,00           | -    | 47,16           | -    | 30,81 | -    |
| Nisan   | 4,32            | -    | 27,15 | 1    | 4,67  | -    | 19,72           | -    | 27,64           | -    | 44,48 | -    |
| Mayıs   | 6,02            | -    | 30,89 | 6    | 3,10  | -    | 17,48           | -    | 22,80           | -    | 51,48 | -    |
| Haziran | 5,95            | -    | 32,22 | 3    | 3,29  | -    | 20,80           | -    | 26,14           | -    | 54,59 | -    |
| Temmuz  | 3,01            | -    | 29,31 | 2    | 2,14  | -    | 13,55           | -    | 17,14           | -    | 65,48 | -    |
| Ağustos | 4,45            | -    | 32,52 | 4    | 2,49  | -    | 19,12           | -    | 23,19           | -    | 76,57 | -    |
| Eylül   | 19,77           | -    | 47,70 | 13   | 4,48  | -    | 24,25           | -    | 31,42           | -    | 60,26 | -    |
| Ekim    | 9,38            | -    | 57,77 | 18   | 11,72 | -    | 35,52           | -    | 54,03           | -    | 29,81 | -    |
| Kasım   | 11,09           | -    | 46,26 | 11   | 20,97 | -    | 30,20           | -    | 62,65           | -    | 22,14 | -    |
| Aralık  | -               | -    | 55,24 | 16   | 19,97 | -    | 31,30           | -    | 61,95           | -    | 16,73 | -    |

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı



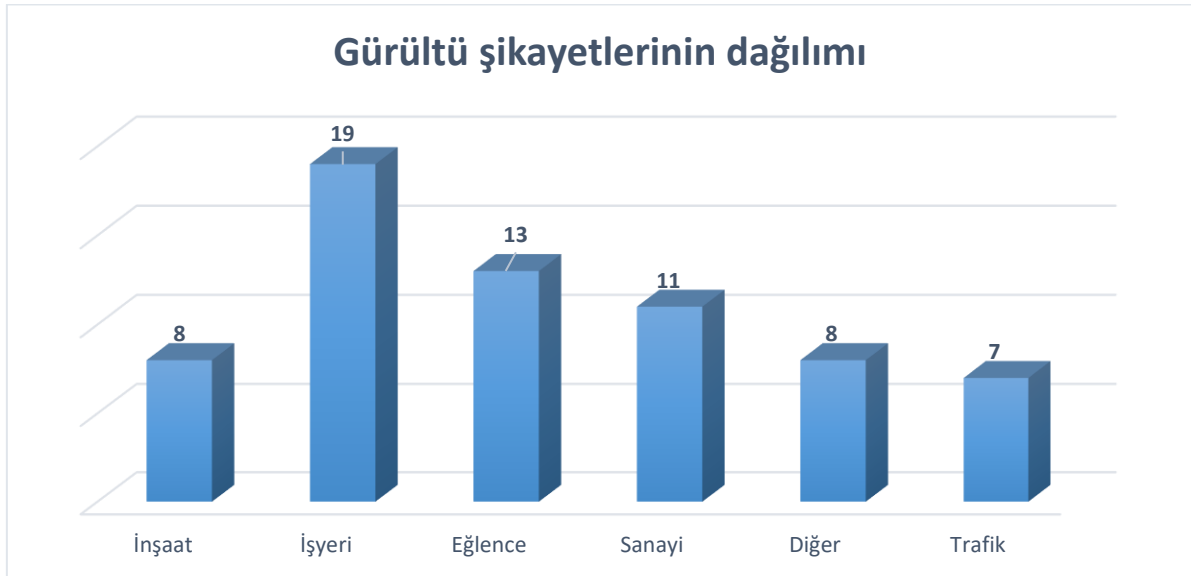
**Çizelge A.13 - 2020 yılı Bursa istasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2021)

| BURSA   | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM10  | AGS* | CO | AGS* | NO <sub>2</sub> | AGS* | NO <sub>x</sub> | AGS* | OZON  | AGS* |
|---------|-----------------|------|-------|------|----|------|-----------------|------|-----------------|------|-------|------|
| Ocak    | 22,06           | -    | 89,79 | 20   |    |      |                 |      |                 |      | -     | -    |
| Şubat   | -               | -    | 74,67 | 20   |    |      |                 |      |                 |      | -     | -    |
| Mart    | -               | -    | -     | 15   |    |      |                 |      |                 |      | 31,29 | -    |
| Nisan   | -               | -    | -     | 0    |    |      |                 |      |                 |      | 46,89 | -    |
| Mayıs   | -               | -    | -     | 5    |    |      |                 |      |                 |      | 48,09 | -    |
| Haziran | -               | -    | 32,45 | 0    |    |      |                 |      |                 |      | 46,19 | -    |
| Temmuz  | -               | -    | -     | 0    |    |      |                 |      |                 |      | 59,28 | -    |
| Ağustos | -               | -    | 26,10 | 0    |    |      |                 |      |                 |      | 59,43 | -    |
| Eylül   | -               | -    | 38,30 | 4    |    |      |                 |      |                 |      | 43,33 | -    |
| Ekim    | -               | -    | 60,14 | 18   |    |      |                 |      |                 |      | 19,37 | -    |
| Kasım   | -               | -    | 58,12 | 17   |    |      |                 |      |                 |      | 14,78 | -    |
| Aralık  | -               | -    | 62,53 | 18   |    |      |                 |      |                 |      | 17,58 | -    |

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

## A.5. Gürültü

2872 sayılı Çevre Kanununa bağlı olarak çıkartılan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi 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.31 –2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı**  
(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

## 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. 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 sürdürmeleri 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 ya da 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 yeralan 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 ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Bursa Belediye Başkanlığı

## 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 km<sup>2</sup>'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 km<sup>2</sup> su toplama havza büyüklüğü kendisine yıllık 233.000.000 m<sup>3</sup>'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 m<sup>3</sup> su alınabilmektedir. 2007 yılında yapımı tamamlanan ve aynı Çay üzerinde kurulu bulunan Nilüfer Barajından ise yılda 60.000.000 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> içme suyu elde edilmesi planlanmaktadır.

h) Emet Çayı: Gediz yöresinde Şaphane dağında 1.100 metrelerde doğar, kuzeye 180 km akıp Orhaneli Çayı ile birleşerek Mustafakemalpaşa Çayı'nı oluşturur.

ı) 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.9'de verilmektedir.

### Çizelge B.9 –İlin akarsuları

(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2019)

| AKARSU İSMİ                | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Ortalama Debisi (m <sup>3</sup> /sn) | Kolu Olduğu Akarsu        | Kullanım Amacı |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|
| Susurluk Çayı              | 49                                  | 42.834                               | Susurluk Çayı             | Balık Avcılığı |
| M.Kemalpaşa Çayı           | 134                                 | 53.9                                 | Susurluk Çayı             | Balık Avcılığı |
| Orhaneli Çayı              | 104                                 | 17.627                               | M.Kemalpaşa Çayı          | -----          |
| Emet Çayı                  | 44                                  | 8.82                                 | M.Kemalpaşa Çayı          | -----          |
| Nilüfer Çayı               | 103                                 |                                      | Susurluk Çayı             | Balık Avcılığı |
| Sultaniye                  | 11                                  | 0.555                                | Nilüfer Çayı              | -----          |
| Kurtkaya Dere              | 20                                  | 0.200                                | Nilüfer Çayı              | -----          |
| Değirmendere               | 16                                  | 0.357                                | Nilüfer Çayı              | -----          |
| Yaylacık Dere              | 22                                  | 0.223                                | Nilüfer Çayı              | -----          |
| Deliçay                    | 35                                  | 2.44                                 | Nilüfer Çayı              | Balık Avcılığı |
| Aksu Dere                  | 31                                  | 0.672                                | Deliçay                   | -----          |
| Kocadere-Sölöz             | 17.3                                | 0.762                                | Marmara Müteferrik Suları | -----          |
| Karadere-Çakırca           | 38.5                                | 2.163                                | Marmara Müteferrik Suları | Balık Avcılığı |
| Küçükkuşla Deresi          | 9.15                                | 0.267                                | Marmara Müteferrik Suları | -----          |
| Büyükkuşla Deresi          | 13                                  | 0.481                                | Marmara Müteferrik Suları | -----          |
| Yaman Dere-Kapaklı         | 10                                  | 0.319                                | Marmara Müteferrik Suları | -----          |
| Gölayağidere-Karsak Boğazı | 5                                   | 1.460                                | Marmara Müteferrik Suları | -----          |
| Göksu Çayı                 | 72                                  | 14.036                               | Sakarya Nehri             | Balık Avcılığı |
| Karadere-Akıncılar         | 15                                  | 0.662                                | Göksu Çayı                | -----          |
| Cerrahdere                 | 21                                  | 2.789                                | Göksu Çayı                | -----          |
| Hocaköydere                | 3                                   | 0.654                                | Cerrah Dere               | -----          |
| Mezitdere                  | 33                                  | 2.719                                | Göksu Çayı                | -----          |
| Bedresu-İsaören            | 23                                  | 1.077                                | Akçasu                    | -----          |
| Akçasu-Ortaköy             | 23                                  | 1.631                                | Mezitdere                 | -----          |

**Çizelge B.10 - İlimiz akarsularında bulunan balık çiftlikleri**  
(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

| Proje Sahibi                            | Üretim Çesidi | Kapasite (ton/yıl) | Konum   | Yaralandığı Su Kaynağı  |
|---|---------------|--------------------|---|---|
| Erbaylar Demirtaş Yayın Ürt. Tesisi     | Yayın         | 29                 | Demirtaş Barajı Demirtaş Mahallesi Osmangazi        | Proje Onaylanmış olup, üretim gerçekleşmiş, tadilat projesi ve kapalı devre kuluçkahane yapılacaktır.<br>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 Yeraltısı 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 6m 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. 1.078), 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 Öneme 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 çağrıştırması 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 9.000 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 pompayla su çekilmektedir.

**Çizelge B.11 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar**  
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2020)

| Gölün/Göletin/<br>Rezervuarın Adı | Tipi                                     | Göl<br>Hacmi<br>(hm <sup>3</sup> ) | Sulama<br>Alanı<br>(net)<br>(ha) | Çekilen su<br>miktarı<br>(hm <sup>3</sup> /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-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 15.76                              | 6750                             | 8.81  | Sulama                        |
| Boğazköy                          | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 38.91                              | 15123                            | 34.671  | Sulama + Enerji               |
| Büyükorhan                        | Kil Çekirdekli Kaya<br>Dolgu Baraj       | 6.93                               | 707                              | 2.5   | Sulama                        |
| Çınarcık                          | Kil Çekirdekli Kaya<br>Dolgu Baraj       | 372.94                             | 6111                             | 172.94  | Sulama + Enerji +<br>İçmesuyu |
| Demirtaş                          | Kil Çekirdekli Kaya<br>Dolgu Baraj       | 13.66                              | 2156                             | 9.63  | Sulama                        |
| Gölbaşı                           | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 14.24                              | 1816                             | 9   | Sulama                        |
| Hasanağa                          | Kil Çekirdekli Homojen<br>Dolgu Baraj    | 3.05                               | 742                              | 2.5   | Sulama                        |
| Nilüfer                           | Kil Çekirdekli Kaya<br>Dolgu Baraj       | 36.38                              | 0                                | 36.38   | İçmesuyu                      |
| Devecikonağı                      | Silindirle Sıkıştırılmış<br>Beton Baraj  | 1.90                               | 0                                | 144.35  | Sulama + Enerji               |
| Doğancı I                         | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 41.27                              | 0                                | 24.5  | İçmesuyu                      |
| Kestel Kozluören                  | Kil Çekirdekli Homojen<br>Dolgu Baraj    | 0.72                               | 253                              | 0.648   | Sulama                        |
| Büyükorhan Yenice                 | Kil Çekirdekli Kaya<br>Dolgu Baraj       | 1.16                               | 257                              | 1.044   | Sulama                        |
| Nilüfer Kayapa                    | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 4.22                               | 1418                             | 3.798   | Sulama                        |
| Kestel Uşakpınar                  | Kil Çekirdekli Homojen<br>Dolgu Baraj    | 0.535                              | 96                               | 0.4815  | Sulama                        |
| Nilüfer Çalı                      | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 3                                  | 806                              | 2.7   | Sulama                        |
| İnegöl Kurşunlu                   | Kil Çekirdekli Kum-<br>Çakıl Dolgu Baraj | 2.1                                | 315                              | 1.89  | Sulama                        |



**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

|   |  |       |       |        |        |
|---|--|-------|-------|--------|--------|
| 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 |
| İznik 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 Ericcek                            | 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 |



## BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

|                   |                                    |       |     |        |        |
|-------------------|------------------------------------|-------|-----|--------|--------|
| 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 |
| İznik Derbent     | Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj | 0.18  | 81  | 0.162  | Sulama |

## Hizmete açılan göletler

| Hizmete açılan göletler |           |                     |             |                             |                   |                |
|-------------------------|-----------|---------------------|-------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| S. No.                  | İLÇE      | MAHALLE             | TİPİ        | GÖL HACMİ (m <sup>3</sup> ) | SULAMA ALANI (ha) | KULLANIM AMACI |
| 1                       | Gemlik    | Kurtul              | Kil Dolgulu | 500.000                     | 300               | SULAMA         |
| 2                       | Gürsu     | Ericcek             | 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     | Haciosman           | 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         |

**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

|    |             |             |             |         |       |                  |
|----|-------------|-------------|-------------|---------|-------|------------------|
| 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 (Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi) bünyesinde bulunan göletlere ait bilgiler aşağıdaki çizelgede sunulmuştur.

**Çizelge B.12 - BUSKİ (Bursa Su ve Kanalizasyon İdaresi) bünyesinde bulunan göletlere ait bilgiler**

| Gölün/Göletin/Rezervuarın Adı | Tipi        | Göl Hacmi (m <sup>3</sup> ) | Sulama Alanı (net, ha) | Kullanım amacı |
|-------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------|----------------|
| B.Orhan Kuşlar                | Membranlı   | 10.000                      | 5                      | SULAMA         |
| Gemlik Kurtul                 | Kil Dolgulu | 500.000                     | 300                    | SULAMA         |
| Gürsu Ericcek                 | Kil Dolgulu | 350.000                     | 197                    | SULAMA         |
| Harmancık Karaca              | Kil Dolgulu | 1.400.000                   | 266                    | SULAMA         |
| İnegöl Sarıpınar              | Membranlı   | 122.404                     | 420                    | SULAMA         |
| İnegöl Şibali-Kozluca         | Kil Dolgulu | 565.000                     | 104                    | SULAMA         |
| İnegöl Yenice                 | Kil Dolgulu | 600.000                     | 220                    | SULAMA         |
| İzmit Aydınlar                | Membranlı   | 166.000                     | 119,8                  | SULAMA         |
| İzmit Candarlı                | Membranlı   | 77.615                      | 173                    | SULAMA         |
| İzmit Çamoluk                 | Kil Dolgulu | 120.000                     | 21                     | SULAMA         |
| İzmit Hacıosman               | Kil Dolgulu | 53.000                      | 20                     | SULAMA         |
| İzmit Tacir                   | Kil Dolgulu | 74.000                      | 13                     | SULAMA         |
| İzmit 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 Gököz                   | HİS         | 288.000                     |                        | HİS            |
| Keles Kocakavacık             | Membranlı   | 150.000                     | 35,8                   | SULAMA         |
| Keles Merkez                  | Kil Dolgulu | 680.000                     | 212                    | SULAMA         |
| Keles Yağcılar                | HİS         | 64.300                      |                        | HİS            |
| Kestel Babasultan             | Membranlı   | 46.000                      | 16,6                   | SULAMA         |
| Kestel Erdoğan                | Kil Dolgulu | 680.200                     | 270                    | SULAMA         |
| Kestel Kozluören              | Membranlı   | 50.526                      | 70                     | SULAMA         |
| Kestel Osmaniye               | Membranlı   | 53.433                      | 70                     | SULAMA         |
| Kestel Sayfiye                | Membranlı   | 37.900                      | 8,1                    | SULAMA         |
| M.kemalpaşa Yalıntaş          | Kil Dolgulu | 1.300.000                   | 200                    | SULAMA         |
| M.kemalpaşa Alpagut           | Membranlı   | 36.400                      | 8                      | 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 |
| Orhaneli Altıntaş           | Membranlı   | 176.400   | 53,4  | SULAMA |
| Orhaneli Topuk              | Membranlı   | 80.000    | 40    | SULAMA |
| Orhangazi Çakırlı           | Membranlı   | 62.800    | 31,6  | SULAMA |
| Osmangazi Doğancı-Dağyenice | Kil Dolgulu | 2.000.000 | 679   | SULAMA |
| Osmangazi Dürdane           | Kil Dolgulu | 220.000   | 60    | SULAMA |
| Yenişehir Akbıyık           | 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 |

(BUSKİ Genel Müdürlüğü, 2021)

### 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.13’de verilmiştir.

#### Çizelge B.13 – Yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2019)

| Kaynağın İsmi                                | hm <sup>3</sup> /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 sondaj kuyularına ait bilgiler da aşağıda sunulmuştur.

**Çizelge B.14 - BUSKİ Genel Müdürlüğünce açılan sondaj kuyularına ait bilgiler (BUSKİ, 2021)**

| <b>KAYNAK ADI</b>      | <b>DEBİ(Lt/sn)</b> | <b>Kullanım Amacı</b> |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| Kestel Seymen          | 22                 | Sulama                |
| Kesyte Seymen          | 20                 | Sulama                |
| Yenişehir Osmaniye     | 5                  | Sulama                |
| İznik Sarıağıl         | 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 Ürnlü          | 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 Söğütöinar 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                |

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 2.543 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 kaynaktan 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 1.000 m derinliğe 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.

**Çizelge B.15 - Bursa'daki termal kaynaklar**

| KAYNAK ADI  | MEVKİİ     | DEBİ<br>(lt/sn) | DEBİ<br>(hm <sup>3</sup> /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   | ILICAKSU   | 3               | 94,608                         | İZİNLER AŞAMASI      |
| İNEGÖL      | BAKMACA    | 3               | 94,608                         | MİNİERALLİ SU        |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 0,7             | 22,075                         | MİNİERALLİ SU        |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 1,8             | 56,764                         | MİNİERALLİ SU ISITMA |
| ORHANELİ    | GÖYNÜKBELN | 5               | 157,68                         | MİNİERALLİ SU        |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 2,5             | 78,84                          | MİNİERALLİ SU        |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 2               | 63,072                         | MİNİERALLİ SU ISITMA |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 1,3             | 40,996                         | MİNİERALLİ SU        |
| OSMANGAZİ   | ÇAYBAŞI    | 1               | 31,536                         | MİNİERALLİ SU        |
| İNEGÖL      | ELMAÇAYIR  | 5,6             | 176,601                        | MİNİERALLİ SU        |
| İNEGÖL      | FEVZİYE    | 0,5             | 15,768                         | İZİNLER AŞAMASI      |
| İNEGÖL      | ELMAÇAYIR  | 0,6             | 18,921                         | İZİNLER AŞAMASI      |
| İNEGÖL      | KURŞUNLU   | 5,62            | 177,232                        | İZİNLER AŞAMASI      |

(Bursa Valiliği Yatırım, İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, 2021)

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

Yeraltısuyu 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.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

**Çizelge B.16 - 2020 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları (BUSKİ, 2020)**

| Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yeraltı) | Adı   | Kullanım amacı ve kullanılan miktar |                |             |                       | Analiz Yapılan İstasyonun  |                                 |                          |                          |                                      |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                                     |   | İçme ve kullanma suyu               | Enerji üretimi | Sulama suyu | Endüstriyel su temini | Akım gözlem istasyonu kodu | Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları (YAS için) | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
| Yüzey suyu                          | Harmançık Yerleşim Alanı Sonrası Kışmanlar Köprüsü Üzeri                    |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Harmançık                |                          | 0,78                                 |
| Yüzey suyu                          | Keles Yerleşim Alanı Sonrası Keles Deresi                                   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Keles                    |                          | <0,79                                |
| Yüzey suyu                          | Keles Yerleşim Alanı Öncesi   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Keles                    |                          | 0,30                                 |
| Yüzey suyu                          | Yenice Deresi (Yenice Atıksu Arıtma Tesisi deşarjından önce)                |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İnegöl                   |                          | 0,67                                 |
| Yüzey suyu                          | Kalburd deresi Cerrah kolu (İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisi deşarjı öncesi) |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İnegöl                   |                          | 0,35                                 |
| Yüzey suyu                          | İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisi deşarjı sonrası                             |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İnegöl                   |                          | 2,36                                 |
| Yüzey suyu                          | İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisi deşarjı ile Boğazköy barajı                 |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İnegöl                   |                          | <0,65                                |
| Yüzey suyu                          | Oylat (Hilmiye köyü köprüsü)  |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İnegöl                   |                          | <0,2                                 |
| Yüzey suyu                          | İznic Karasu  |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İznic                    |                          | <1,07                                |
| Yüzey suyu                          | İznic Kırandere   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | İznic                    |                          | 2,15                                 |
| Yüzey suyu                          | Yenişehir AAT Deşarjı Sonrası   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Yenişehir                |                          | 1,16                                 |
| Yüzey suyu                          | Yenişehir AAT Deşarjı Öncesi  |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Yenişehir                |                          | 1,34                                 |
| Yüzey suyu                          | Uluabat Gölü Çıkışı   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Karacabey                |                          | <0,11                                |



**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

| 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 istasyon kodu | Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları (YAS için) | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
|  | Karacabey Girişi  |                                     |                |             |                       |                           |                                 |                          |                          |                                      |
| Yüzeysel suyu                          | Canbolu Deresi  |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Karacabey                |                          | 1,52                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Karadere Üzeri Taşlık Mevkii  |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Karacabey                |                          | <1,28                                |
| Yüzeysel suyu                          | Susurluk Çayı Hayırlar Mevkii   |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Karacabey                |                          | 1,14                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Kocasu (Nilüfer Çayı Karıştıktan Sonra Denize Dökülmeden Önce)                      |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Karacabey                |                          | 1,03                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Mudanya Girişi Pyrisman önü   |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Mudanya                  |                          | 3,88                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Çepni Önü Çınarlı dere  |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Mudanya                  |                          | 4,20                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Çakal Dere (Ketendere Sahil Mevkii-Trilye   |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Mudanya                  |                          | <1,85                                |
| Yüzeysel Suyu                          | Mudanya AAT Deşarjı Öncesi  |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Mudanya                  |                          | 1,68                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Mudanya AAT Deşarjı sonrası   |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Mudanya                  |                          | <0,35                                |
| Yüzeysel Suyu                          | Mustafakemalpaşa Çayı Doğanca Mevkii (Uluabat Gölü'ne Döküldüğü Nokta               |                                     |                |             |                       |                           |                                 | M.K.Paşa                 |                          | 0,64                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Orhaneli Çayı Kestelek Mevkii   |                                     |                |             |                       |                           |                                 | M.K.Paşa                 |                          | 0,43                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Emet Çayı Devecikonağı Mevkii (Orhaneli Çayı Karışımından Önce)                     |                                     |                |             |                       |                           |                                 | M.K.Paşa                 |                          | 0,39                                 |
| Yüzeysel suyu                          | BUSKİ AAT Deşarjı Öncesi (Mustafakemalpaşa Çayı ile Orhaneli Çayı Karışımı sonrası) |                                     |                |             |                       |                           |                                 | M.K.Paşa                 |                          | 0,55                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer Çayı üzerinde Gümüştepe Mevkii  |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Nilüfer                  |                          | 0,37                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Doğu A.A.T. deşarjından önce Deliçay üzerinde                                       |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Osmangazi                |                          | <1,11                                |
| Yüzeysel suyu                          | Doğu A.A.T. Deşarjından Sonra Deliçay üzerinde                                      |                                     |                |             |                       |                           |                                 | Osmangazi                |                          | <0,38                                |

**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

| Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/Yeraltı) | Adı   | Kullanım amacı ve kullanılan miktar |                |             |                       | Analiz Yapılan İstasyonun  |                                 |                          |                          |                                      |
|--|---|-------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|  |   | İçme ve kullanma suyu               | Enerji üretimi | Sulama suyu | Endüstriyel su temini | Akım gözlem istasyonu kodu | Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları (YAS için) | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer Çayı üzerinde Deliçay deresi karışımından sonra                           |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Osmangazi                |                          | <0,41                                |
| Yüzeysel suyu                          | İsmetiye Deresi   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Osmangazi                |                          | <0,12                                |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer Çayı üzerinde DOSAB AAT deşarjı karışımı sonrası                          |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Osmangazi                |                          | <0,52                                |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer Çayı üzeri Geçit Mevkii   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Osmangazi                |                          | <0,23                                |
| Yüzeysel suyu                          | Batı A.A.T. Deşarjından önce Ayvalı Deresi üzerinde                               |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | <0,85                                |
| Yüzeysel suyu                          | Batı A.A.T. Deşarjından sonra Ayvalı Deresi üzerinde                              |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | 1,80                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Hasanağa Deresi   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | <1,05                                |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer Çayı üzerinde Hasanağa Deresi karışımı sonrası                            |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | <0,30                                |
| Yüzeysel suyu                          | Nilüfer çayı Keles Delice köprüsü (KELES-Memba)                                   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Keles                    |                          | 0,76                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Nilüfer Çayı Kocasu karışımı öncesi (KARACABEY ) (Mansap)                         |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Karacabey                |                          | <0,4                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Nilüfer AAT Deşarj Öncesi   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | <0,33                                |
| Yüzeysel Suyu                          | Nilüfer AAT Deşarj Öncesi   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Nilüfer                  |                          | <0,33                                |
| Yüzeysel Suyu                          | Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Çörel Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Sonrası)       |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhaneli                 |                          | 1,54                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Deliballılar Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Öncesi) |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhaneli                 |                          | 1,42                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Orhaneli Yerleşim Alanı Girişi Kocasu   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhaneli                 |                          | 1,44                                 |
| Yüzeysel suyu                          | Büyükorhan Yerleşim Alanı Sonrası (Kocadere)                                      |                                     |                |             |                       |                            |                                 | B.Orhan                  |                          | <1,23                                |

| Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/Yeraltı) | Adı  | Kullanım amacı ve kullanılan miktar |                |             |                       | Analiz Yapılan İstasyonun  |                                 |                          |                          |                                      |
|--|--|-------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|  |  | İçme ve kullanma suyu               | Enerji üretimi | Sulama suyu | Endüstriyel su temini | Akım gözlem istasyonu kodu | Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları (YAS için) | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
| Yüzeysel suyu                          | Büyükorhan Yerleşim Alanı Öncesi (Kocadere)                                |                                     |                |             |                       |                            |                                 | B.Orhan                  |                          | <0,10                                |
| Yüzeysel suyu                          | Orhangazi AAT Cıvarı   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhangazi                |                          | <0,175                               |
| Yüzeysel suyu                          | Sölöz çayı üzeri   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhangazi                |                          | <0,34                                |
| Yüzeysel suyu                          | Olukdere üzeri   |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhangazi                |                          | 0,90                                 |
| Yüzeysel suyu                          | İznik Gölü Öncesi Yeniköy Bölgesi  |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhangazi                |                          | <0,19                                |
| Yüzeysel suyu                          | Karsak Deresi Üzeri Denize Dökülmeden Önce (Gemlik Sonrası)                |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Gemlik                   |                          | <0,76                                |
| Yüzeysel suyu                          | Karsak Deresi Orhangazi Yerleşim Alanı Sonrası (Gemlik AAT Deşarjı öncesi) |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Orhangazi                |                          | 0,32                                 |
| Yüzeysel Suyu                          | Karsak Deresi, Gemlik AAT deşarjı sonrası                                  |                                     |                |             |                       |                            |                                 | Gemlik                   |                          | <0,58                                |

### B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

#### B.3.1. Noktasal kaynaklar

##### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İkizce-Badırga Köyleri arasında bulunan **Deri 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 m<sup>3</sup> / gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

Hasanağa Beldesinde bulunan **Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi**, 3.500 m<sup>3</sup> / gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan **Nilüfer Organize Sanayi Bölgesinde** bulunan 195 işletmenin endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 720 m<sup>3</sup>/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 **SS Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi**'ne ait 55.000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli olan atıksu arıtma tesisinin maksimum kapasitesi 150.000 m<sup>3</sup>/gün çıkartılmıştır.

Osmangazi ilçesinde kurulmuş olan **Demirtaş Organize Sanayi Bölgesinde** bulunan işletmelerin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı maksimum 70.000 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli **Doğu Atıksu Arıtma Tesisinde** arıtılmaktadır.

Kent merkezinin batı bölgesindeki kentsel atıksular, Özlüce'de kurulmuş olan ve BUSKİ'ye ait ortalama 87.500 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli **Batı Atıksu Arıtma Tesisinde** arıtılmaktadır. (Ayrıca Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nin evsel nitelikli atıksuları ile 500 m<sup>3</sup> / 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

Çizelge B.17 - Bursa'da arazi kullanımı

| ALAN DAĞILIMI (ha)                         |                     |
|--|---------------------|
| TARIM ALANI                                | 369.727,86          |
| ORMAN ALANI                                | 486.304,00          |
| ÇAYIR-MERA ALANI                           | 23.236,52           |
| SU YÜZEYLERİ                               | 55.197,90           |
| DİĞER ARAZİLER(Meskun mahal, sanayi alanı) | 154.171,72          |
| <b>TOPLAM</b>                              | <b>1.088.638,00</b> |

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.

Çizelge B.18 - İlin tarım alanları

| TARIM ARAZİLERİNİN DAĞILIMI  | Alan (ha)         | Oran (%)   |
|------------------------------|-------------------|------------|
| TARLA ALANI                  | 142.414,10        | 38,52      |
| SEBZE ALANI                  | 38.536,60         | 10,42      |
| MEYVE ALANI                  | 47.831,10         | 12,94      |
| BAĞLAR                       | 2.658,00          | 0,72       |
| ZEYTİNLİK                    | 44.220,9          | 11,96      |
| NADAS ALANI                  | 21.540,90         | 5,83       |
| *TARIMDA KULLANILMAYAN ARAZİ | 72.092,10         | 19,50      |
| SÜS BİTKİLERİ ALANI          | 434,16            | 0,12       |
| <b>TOPLAM</b>                | <b>369.727,86</b> | <b>100</b> |

Kaynak: TÜİK, 2020 \*2020 Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verisidir.

Tarım alanımızın % 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.

Çizelge B.19 - Sulanan alanlar

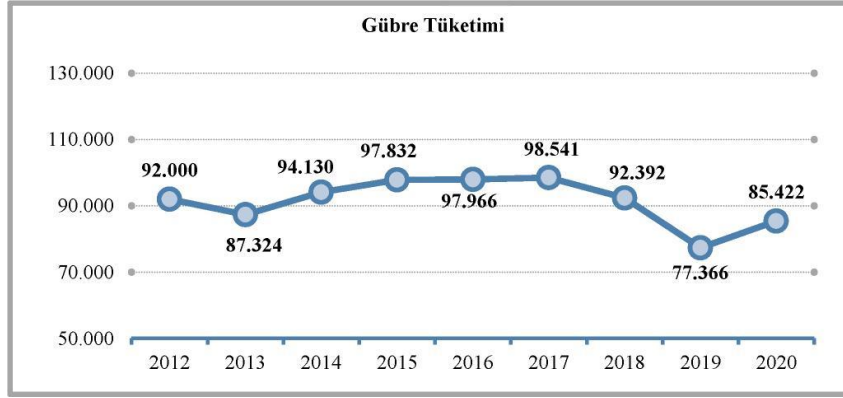
| SULAMA DURUMU                       | Alan (ha)      |
|-------------------------------------|----------------|
| Tarım arazisi                       | 369.728        |
| Sulanabilir Arazi                   | 290.456        |
| <b>Toplam Sulanan Alan</b>          | <b>155.073</b> |
| DSİ tarafından sulanan arazi        | 104.586        |
| BUSKİ tarafından sulanan arazi      | 32.162         |
| Üreticiler tarafından sulanan arazi | 18.325         |

Kaynak: TÜİK, DSİ, BUSKİ,2020

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

Çizelge B.20 - Yıllar itibari ile gübre tüketimi

| Gübre Tüketimi (ton) | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 92.000 | 87.324 | 94.130 | 97.832 | 97.966 | 98.541 | 92.392 | 77.366 | 85.422 |



**Grafik B.32 -Yıllar itibari ile gübre tüketimi (ton)**

### B.3.2.2. Diğer

Orhaneli – Keles – Harmancık - Büyükorhan ilçelerinde 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; Güney Bölgesinde: Orhaneli- Harmancık-Büyükorhan İlçelerine hizmet veren Orhaneli katı atık aktarma istasyonunun İnşaatı tamamlanmak üzere olup 2021 yılı mayıs ayı içerisinde işleme alınacaktır. Keles atık rampası ise 2021 yılı sonunda işleme alınacaktır. 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.



**Harita B.3 - 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 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 değerlendirilmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. Ekolojik kalite durumu ölçüm sayısı ve değerlendirmesi aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

#### Çizelge B.21 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

(Kaynak: [http://sim.csb.gov.tr/deniz\\_ekolojik\\_kalite\\_durum\\_raporlari](http://sim.csb.gov.tr/deniz_ekolojik_kalite_durum_raporlari), 2020)

| Su Yönetim Birimi (SYB) Kodu | SYB Kapsadığı Alan | İstasyon sayısı | Ölçüm sayısı      |
|------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| MAR-1                        | Marmara Havzası    | 2               | 165               |
| MAR-2                        | Marmara Havzası    | 4               | 1.281             |
| MAR-3                        | Marmara Havzası    | 2               | 866               |
| MAR-19_1                     | Gemlik Körfezi     | 6               | 3.234             |
| MAR-19_2                     | Gemlik Körfezi     | 1               | 349               |
| MAR-20                       | Marmara Havzası    | 1               | 231               |
| MAR-21                       | Marmara Havzası    | 2               | 1.099             |
| MAR-22                       | Marmara Havzası    | 1               | Ölçüm bulunmuyor. |

|               | İyi       | Orta      | Kötü     |
|---------------|-----------|-----------|----------|
| Gemlik        | 2         | 5         | -        |
| Mudanya       | 3         | 5         | 2        |
| İzmit         | 2         | 1         | -        |
| Karacabey     | 3         | -         | -        |
| Orhangazi     | -         | -         | 1        |
| <b>TOPLAM</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>3</b> |

#### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

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

#### B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

Deniz kirliliği; deniz yolu taşımacılığı etkinlikleri ve atıklarından kaynaklanabildiği gibi, kazalardan da kaynaklanabilir. Deniz kirliliğinin başlıca ögeleri; gemi ambarları ve makine dairesi sintine suları, balast suları, tanker tankları yıkama suları olarak sıralanabilir. Yüzme suyu kalitesini gösteren çizelge aşağıdadır. İlimizde mavi bayraklı plaj ve marina bulunmamaktadır.

#### B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlimizde 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken 3 adet kıyı tesisi bulunmakta olup, bu tesisler onaylı plana sahiptir.

#### Çizelge B.22 – 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

(İlgili tesisler, 2021)

| Şehir | Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi | Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi |
|-------|--|-------------------------------------|
| BURSA | -  | 3                                   |

#### B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

Roda Liman Depolama ve Lojistik İşletmeleri A.Ş., Gemport Gemlik Liman ve Depolama İşletmeleri A.Ş., Borusan Lojistik Dağıtım Depolama Taşımacılık ve Ticaret A.Ş. ve Gemlik Gübre San. A.Ş. (Yılfert) olmak üzere, İlimizde 4 (dört) adet Atık Kabul Tesisi bulunmaktadır. Ancak İlimizde Atık Alma Gemisi bulunmamaktadır.

#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizde denizde balık çiftliği bulunmamaktadır.

#### B.4.6. Deniz Çöpleri

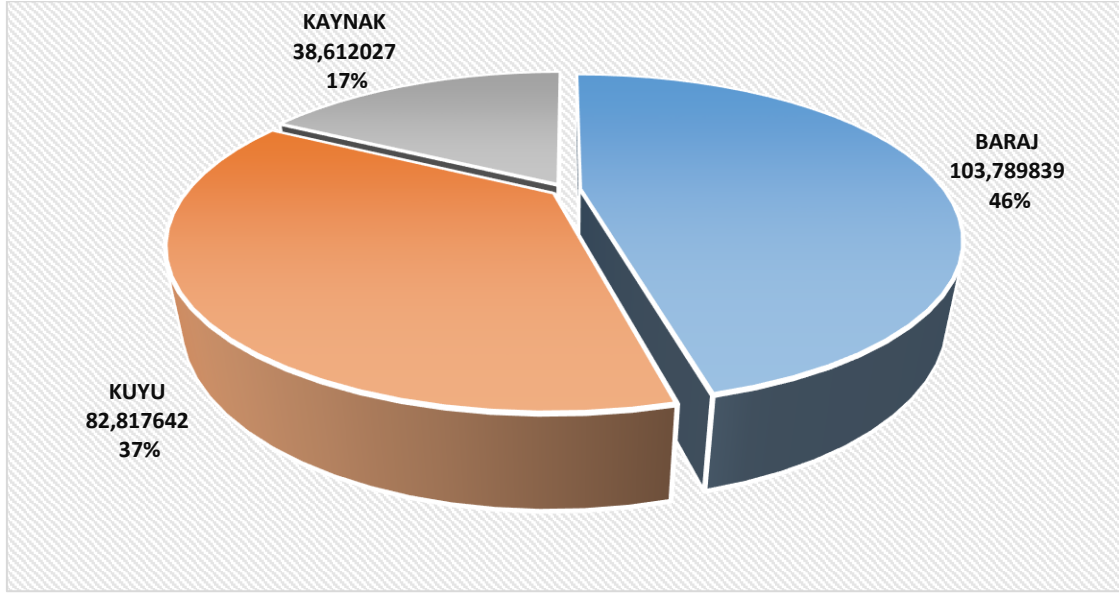
Sıfır Atık Projesinin devamı niteliğinde olan "Sıfır Atık Mavi Hareketi" deniz çöplerine yönelik halkın bilinçlendirilmesi ve gerekli çalışmaların başlatılması çerçevesinde 10.06.2019 tarih ve 2019/09 sayılı "Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması Genelgesi" nin ilgili maddesi gereğince, "Bursa İli Deniz Çöpleri Eylem Planı" hazırlanmış ve 04.12.2019 tarihli ve 92 karar nolu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile onaylanmıştır.



## 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 arıtma tesisi mevcudiyeti



**Grafik B.33 - 2020 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı**  
(Buski-2020)

İlimize Doğancı ve Nilüfer Barajlarından su temin edilmektedir. Nilüfer çayı üzerinde Doğancı Köyü'nün 3 km membasında inşa edilmiş olan Doğancı Barajı inşaatına 1975 yılında başlanmıştır. 1983 yılında su tutulmuş ve 1985 yılında işletmeye alınmıştır. 65 m yüksekliğindeki barajın hacmi 30 milyon m<sup>3</sup> aktif olmak üzere 43 milyon m<sup>3</sup>'tür. Yılda 110 milyon m<sup>3</sup> su alınabilecek kapasiteye sahiptir. Bursa-Keles karayolunun 35.km'sinde ve Doğancı Barajı'nın 20 km membasında, Nilüfer Çayı'nın üzerine ek rezervuar olarak inşa edilmiş olan Nilüfer Barajı'nın devreye girmesiyle Nilüfer Çayı sisteminden yılda 170 milyon m<sup>3</sup> su alınabilmektedir. Nilüfer Çayı Sistemi'nden temin edilen su Dobruca İçmesuyu Arıtma Tesisinde arıtma işlemine tabi tutulmaktadır. Kentin batısındaki Dobruca Köyü'nün üzerine inşa edilmiş olan Dobruca İçmesuyu Arıtma Tesisinin toplamı 500.000 m<sup>3</sup>/gün olan kapasiteli 2 ayrı kademeden oluşmaktadır. 1980 yılında başlayan inşaatın ilk kademesi 1985, ikinci kademesi de 1994 yılında tamamlanıp hizmete girmiştir. Arıtma tesisinden gönderilen suyun depolanması, dağıtılması ve zonlara ayrılması amacıyla, kentin değişik semtlerinde toplam 163.500 m<sup>3</sup> kapasiteli 11 adet betonarme su deposu inşa edilmiştir. İlimiz genelinde toplam 33 adet arıtma tesisi bulunmaktadır.

İlimizde BUSKİ Genel Müdürlüğü içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen 17 İlçe Belediyesi bulunmakta olup; 2020 yılı TÜİK verilerine göre Bursa nüfusu 3.101.833'dür. Barajlarımızdan elde edilen su miktarı %46'dır. Bu suyun 2020 yılı evsel su tahakkuku 125.702.489,29 m<sup>3</sup>, Sanayi su tahakkuku 4.085.495 m<sup>3</sup>'tür. (Buski-2020)

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

İlimizde kullanılan sanayi ve şebeke suyunun %37 si kuyulardan temin edilmektedir. Mustafa Kemalpaşa İlçesi Tatkavaklı PİAT ve Karacabey İlçesi Merkez Arıtma Tesislerinde ham su olarak yer altı kuyu suyu kullanılmaktadır. (BUSKİ-2020)



**Resim B.1 - Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesisi**

Dobruca semtinde 50 dönüm üzerinde yerleşmiş bulunan Su Arıtma Tesisleri, Doğancı 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 m<sup>3</sup>/gün kapasiteye sahip tesistir. (DSİ-2020)

**Çizelge B.23 - Bursa ili yeraltı suyu potansiyeli**

| <b>LOKAL SU KUYULARI</b> |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>KUYU NO</b>           | <b>VERİM ( lt/sn)</b> |
| İsmetiye                 | 8                     |
| Gümüştepe                | 15                    |
| Alaşar                   | 15                    |
| Armutlu                  | 15                    |
| Panayır-1                | 15                    |
| Panayır-2                | 8                     |
| Doğanevler               | 15                    |

İsmetiye kuyusu faal olarak kullanılmaktadır. Diğer kuyular ise acil durumlar için korunmaktadır.

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

Çizelge B.24 - Bursa ilinde bulunan içmesuyu arıtma tesisleri

|    | İLÇESİ     | TESİSİN ADI                                     | KAPASİTE (lt/sn) | KAYNAKLARI  |
|----|------------|---|------------------|---|
| 1  | OSMANGAZİ  | DOBRUCA İÇMESUYU ARITMA TESİSİ                  | 5.787            | Doğancı Barajı  |
| 2  | OSMANGAZİ  | KUŞTEPE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ            | 2                | Yiğitalı Kaynak   |
| 3  | OSMANGAZİ  | ABDALMURAD PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ         | 2                | Yiğitalı Kaynak   |
| 4  | GEMLİK     | HAYDARIYE (NACAKLI) İÇMESUYU ARITMA TESİSİ      | 130              | Nacaklı Deresi  |
| 5  | GEMLİK     | NARLI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ              | 10               | Dermece Yaylası Deresi  |
| 6  | KELES      | HAYDAR PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ             | 1,2              | Yarış Alanı Kaynak, Aşağı Mahalle Kuyu  |
| 7  | KELES      | BELENÖREN PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ          | 3                | Menteşe Çamı Kaynağı  |
| 8  | İNEGÖL     | İSAÖREN-DİPSİZGÖL PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ  | 7                | Sulu Deresi   |
| 9  | İNEGÖL     | MEZİTLER1-2 PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ        | 8                | Mezit Deresi  |
| 10 | İNEGÖL     | HAMZABEY PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ           | 3,5              | Hamzabey Kuyu   |
| 11 | İNEGÖL     | ALANYURT PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ YUMUŞATMA | 23,15            | Mesudiye Kuyular  |
| 12 | KARACABEY  | GÖLECİK PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ            | 60               | Gölecik Deresi  |
| 13 | KARACABEY  | MERKEZ PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ             | 140              | Gölecik Deresi / Şakinköy, Parçaboyu Kuyuları   |
| 14 | KARACABEY  | DAĞKADI - ŞAHMELEK PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ | 21               | Sağnıç Deresi   |
| 15 | KARACABEY  | OVAHAMİDİYE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ        | 4                | Ovahamidiye Kuyu  |
| 16 | KARACABEY  | GÖLKIYI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ            | 2                | Gölkıyı Kuyu  |
| 17 | M.K.P      | AKARCA İÇMESUYU ARITMA TESİSİ                   | 115              | Sarp Deresi, Kara Deresi  |
| 18 | M.K.P      | ÇAN DERESİ İÇMESUYU ARITMA TESİSİ               | 210              | Sivri Kaya, Kocaalan Dereleri   |
| 19 | M.K.P      | KARADERE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ           | 60               | Kara Deresi   |
| 20 | M.K.P      | SOĞUKPINAR PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ         | 1,5              | Hanyeri Kaynak, Kızılelma Kaynak  |
| 21 | M.K.P      | KÖMÜRCÜKADI-ŞAPÇI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ  | 11               | Şapçı Deresi  |
| 22 | M.K.P      | TATKAVAKLI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ         | 120              | Tatkavaklı Kuyular  |
| 23 | İZNİK      | ORHANIYE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ           | 3,5              | Yakaaltı kaynak / Orhaniye Kuyu   |
| 24 | BÜYÜKORHAN | MERKEZ PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ             | 15               | Bayramoğlu1-2, Yaparaklı1-2, İçme Boğazı Kuyuları / Güvencik, Bayramoğlu, Paskelik Kaynakları |
| 25 | ORHANELİ   | KARINCALI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ          | 17               | Karakova Kaynağı  |
| 26 | NİLÜFER    | ÇINARCIK PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ           | 60               | Çınarcık Barajı   |
| 27 | KESTEL     | KESTEL PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ             | 120              | Orhaniye Kaynak, Saitabat Kaynak  |
| 28 | KARACABEY  | HARMANLI PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ           | 2                | Güngörmez Kaynak / Harmanlı Kuyu  |
| 29 | M.K.P      | KARACALAR PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ          | 1,5              | Karacalar Deresi  |
| 30 | MUDANYA    | ESENCE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ             | 4                | Esence Kuyu   |
| 31 | İZNİK      | MÜŞKÜLE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ            | 2                | Müşküle Kuyu  |
| 32 | İNEGÖL     | EYMİR PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ              | 1                | Eymir Kuyu  |
| 33 | KESTEL     | ÇATALTEPE PAKET İÇMESUYU ARITMA TESİSİ          | 2                | Aksu Kaynak   |

**Çizelge B.25 - Bursa ilinde bulunan içmesuyu kaynakları**

| FİİLİ DURUM         | İÇMESUYU KAYNAKLARI       | FAYDA (hm <sup>3</sup> /yıl) | TOPLAM FAYDA (hm <sup>3</sup> /yıl) | AÇIKLAMA  |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| İŞLETME             | Nilüfer+Doğancı Barajları | 162,22                       | 237,22                              | YAS kaynakları kurak ve pik dönemler için ayrılmıştır. Ancak ihtiyaç üzerine diğer kaynaklara ilaveten kullanılmıştır.  |
|                     | 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. |
| <b>GENEL TOPLAM</b> |                           |                              | <b>335,06</b>                       |   |

Bursa'nın içme suyunu büyük ölçüde karşılayan Doğancı Barajı'nın yüksekliği 65 m, rezerv hacmi 37,8 hm<sup>3</sup> olup yılda 115 hm<sup>3</sup> su çekilmektedir. Barajdaki içme suyu arıtma tesisinin kapasitesi 500.000 m<sup>3</sup>/gündür. Bunun dışında işletmede olan sulama amaçlı 8 baraj bulunmaktadır. Bunlar Demirtaş projesi kapsamındaki Demirtaş Barajı, Orhaneli'nde bulunan Akalın Göleti, Gölbaşı projesi kapsamındaki Gölbaşı Barajı ve Burcun Göleti, Uluabat ve Bursa arasında Hasanağa Barajı, İnegöl projesi kapsamındaki Eymir Göleti ile Dönmez Göleti ve Büyükorhan Barajları'dır.

### B.5.2. Sulama

**Çizelge B.26 - İlin sulama durumu**

| SULAMA DURUMU                  | Alan (ha)      |
|--------------------------------|----------------|
| Tarım arazisi                  | 347.090        |
| Sulanabilir Arazi              | 290.456        |
| <b>Toplam Sulanan Alan</b>     | <b>142.920</b> |
| DSİ tarafından sulanan arazi   | 93.706         |
| BUSKİ tarafından sulanan arazi | 32.759,60      |

(DSİ, BUSKİ,2020)

Tarım alanımızın %42' lik kısmı tarla ürünleri yetiştiriciliğinde değerlendirilmektedir. Bu alanı, %26'lık oranla meyveler alanı takip etmektedir. Meyvelikler arasında en büyük paya yaklaşık %13'lük oranla zeytin alanı sahiptir. İlimizde sebze üretimi de önemli bir paya sahip olup, toplam tarım alanı içerisinde % 12'lik orana tekabül etmektedir.

DSİ 1.Bölge Müdürlüğümüz tarafından Bursa İli hudutlarında 93.706 ha net olan çeşitli tarihlerde işletmeye (sulamaya) açılmıştır. 58.440 ha alanda yağmurlama, dalma ve salma sulama yapılmaktadır. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2020)

#### 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 m<sup>3</sup> /ha su verilmektedir. Bursa ilinde 78.977 ha sulama birliklerince, 6.578 ha alan sulama kooperatiflerince, 91 ha alan belediyece, 113 ha alan üniversite tarafından kullanılmaktadır.

Sulama yapılan alanda sulamadan dönen sular ise;

Mustafakemalpaşa sulaması

Karacabey sulaması

İzmit sulaması

Boğazköy Barajı sulaması

Bursa-Demirtaş sulaması

Uluabat Gölüne

Karadereye

İzmit Gölüne

Göksu Çayına

Nilüfer Çayına drene edilmektedir.

(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2020)

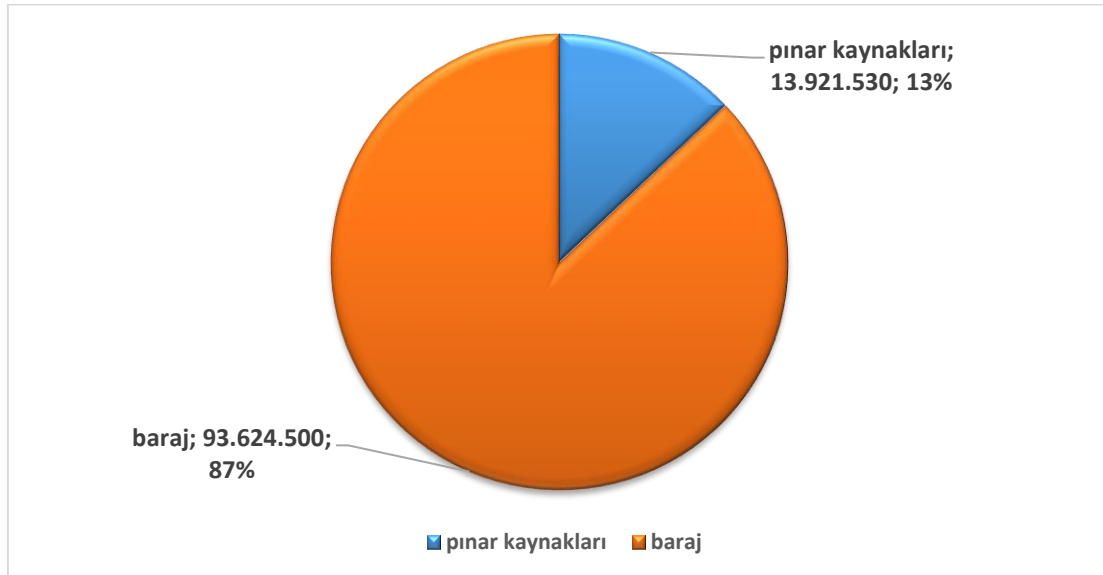
#### B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Damlama sulamada 3.500-5.000 m<sup>3</sup> /ha, yağmurlama sulamada ise ortalama 4.000-5.500 m<sup>3</sup> /ha su kullanılmaktadır. Damlama ve yağmurlama sulamada drenaj sorunu yaşanmamaktadır. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2020)

32.759,60 ha alanın tamamında damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılmaktadır. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alanlarda 56 adet sulama kooperatifi bulunmakta olup, sulamadan dönen sular drene edilmemektedir. (BUSKİ 2020)

#### B.5.3. Endüstriyel Su Temini

Bursa İl Genelinde Endüstriyel Su Temini, Hasanağa Barajından HOSAB'a 448.413 m<sup>3</sup>, Demirtaş Barajından ise EÜAŞ'a 273.160 m<sup>3</sup> su verilmiştir. Bursa il genelinde yeraltı suyu kaynaklarından 128.500.000 m<sup>3</sup> suyun sanayide kullanımına izin verilmiştir.



**Grafik B.34 - 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**  
(BUSKİ, 2020)

Geri dönüşüm suyunun kullanılıp kullanılmadığı, suyun nereden (yüzeysel veya yer altı suyu) ne kadar tahsis edildiği, soğutma suyu olarak kullanılan suyun miktarı ve nereye deşarj edildiği, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde (SKKY) verilen sektörü belirtilmelidir.

### B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Nehir yatakları üzerinde,

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Egemen HES (Osmangazi) : 19,73 MWm | Boğazköy HES : 10,6MWm                 |
| Oylat HES : 1,938 MWm              | Uluabat HES : 120 MW                   |
| Gözede HES : 2,40 MW               | Suluköy HES : 8,27 MWm                 |
| Devecikonağı HES : 10,6 MWm        | Tüfekçi Konağı HES (İnegöl) : 25,4 MWm |
| Suuçtu HES : 0,472 MWm             | Dereköy HES (İznik) : 0,240 MW         |
| Cerrah HES (İnegöl) : 0,272 MW     |  |

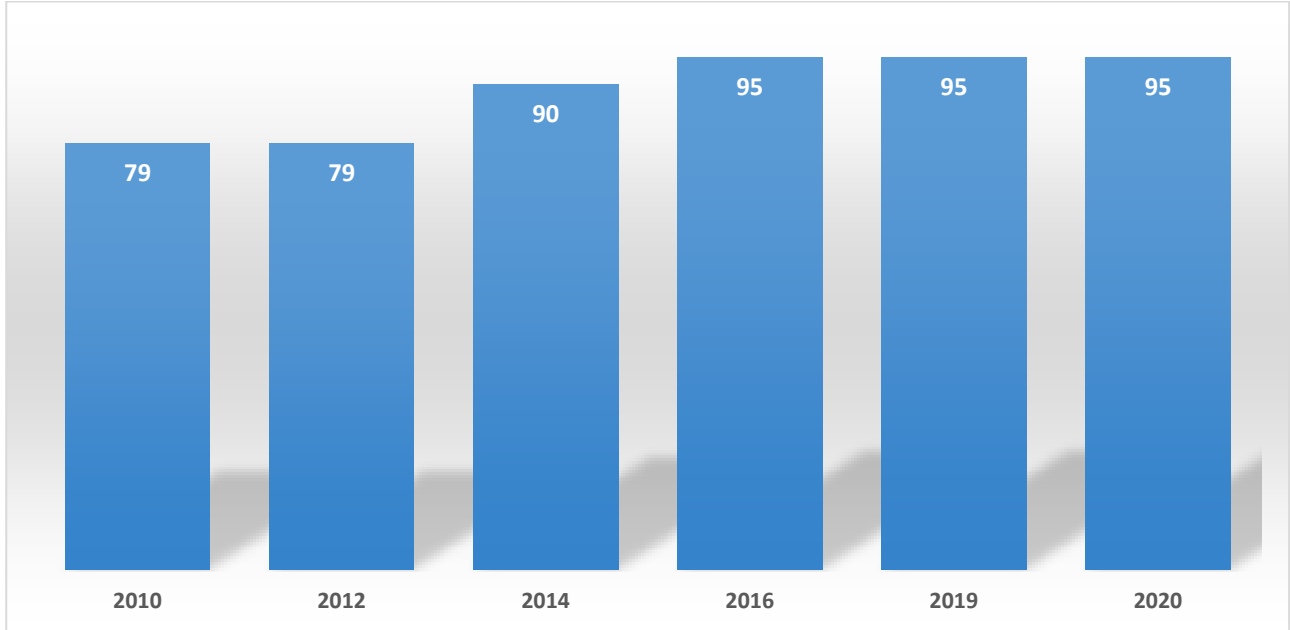
(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2020)

### B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

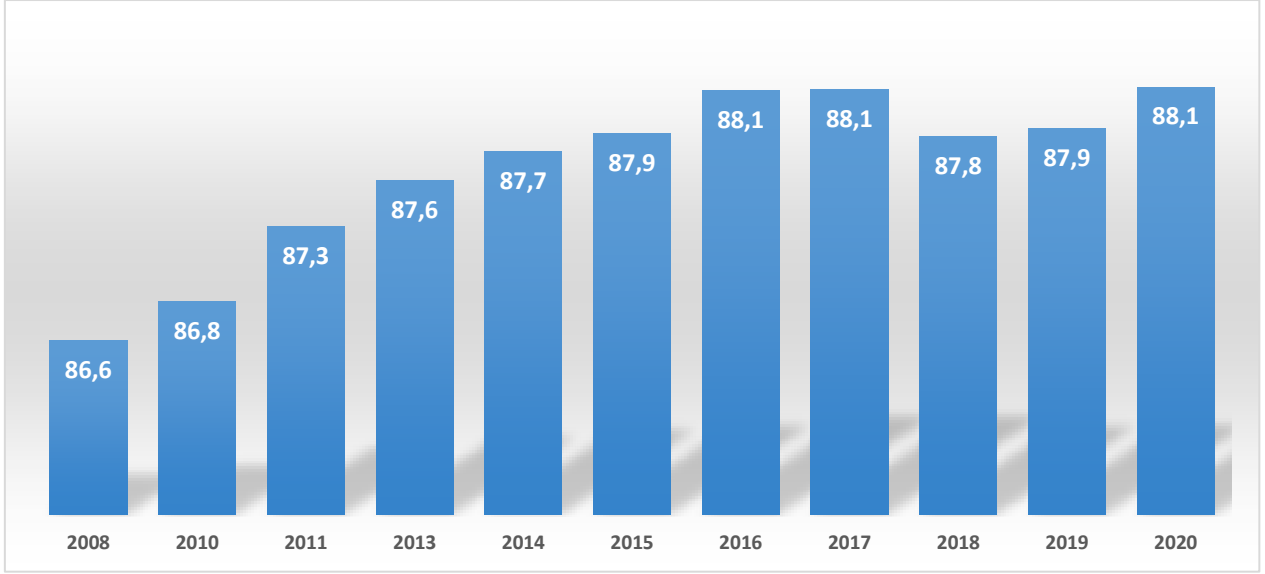
İl genelinde rekreatiyonel amaçlı kullanılan su miktarı 1.004.673 m<sup>3</sup>'tür.

## B.6. Çevresel Altyapı

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



**Grafik B.35 – 2020 yılında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı**  
(BUSKİ, 2021)



**Grafik B.36 – 2020 yılında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı**  
(TÜİK, 2021)

**Çizelge B.27 – 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**  
(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müd.2020)

| Yerleşim Yerinin Adı           |  | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı |                      |     | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü |           |       | Mevcut Kapasitesi (ton/gün) | Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn) | Deşarj Noktası koordinatları | Deniz Deşarjı | Hizmet Verdiği Nüfus | Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün) |
|--------------------------------|--|---|----------------------|-----|------------------------------------|-----------|-------|-----------------------------|---|------------------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|
|                                |  | Var   | İnşa/plan aşamasında | Yok | Fiziksel                           | Biyolojik | İleri |                             |   |                              |               |                      |                                    |
| İl Merkezi                     | DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ                            | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 240.000                     | 2,326   | 422021 - 4455637             |               | 1.476.712            | 156,55                             |
|                                | BATI ATIKSU ARITMA TESİSİ                            | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 87.500                      | 0,756   | 407699 - 4456851             |               | 415.925              | 85,02                              |
| İlçeler                        | MUDANYA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI  | X   |                      |     | X                                  |           |       | 21.850                      | 0,133   | 406785 - 4471208             | X             | 76.176               | 6,14                               |
|                                | GEMLİK ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI   | X   |                      |     | X                                  |           |       | 18.850                      | 0,19  | 428509 - 4477211             | X             | 98.291               | 10,72                              |
|                                | K.KUMLA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI  | X   |                      |     | X                                  |           |       | 6.679                       | 0,064   | 423253 - 4482965             | X             | 7.057                | 0,694                              |
|                                | KURŞUNLU ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI | X   |                      |     | X                                  |           |       | 10.000                      | 0,051   | 420835 - 4441370             | X             | 1.388                | 1,09                               |
|                                | KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ                       | X   |                      |     | X                                  | X         |       | 8.500                       | 0,025   | 362140 - 4455763             |               | 63.412               | 0,5                                |
|                                | NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ                     | X   |                      |     | X                                  | X         |       | 1.000                       | 0,01  | 417809 - 4483373             |               | 347                  | 0,26                               |
|                                | ORHANGAZI ATIKSU ARITMA TESİSİ                       | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 19.200                      | 0,212   | 443446 - 4479338             |               | 64.508               | 23,02                              |
|                                | ORHANELİ ATIKSU ARITMA TESİSİ                        | X   |                      |     | X                                  | X         |       | 1.000                       | 0,011   | 412417 - 4421105             |               | 6.707                | 2,16                               |
|                                | İZNİK ATIKSU ARITMA TESİSİ                           | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 8.790                       | 0,048   | 476914 - 4479207             |               | 24.967               | 18,38                              |
|                                | BOYALICA PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ                  | X   |                      |     | X                                  | X         |       | 250                         | 0,004   | 464553 - 4483496             |               | 2.252                | 0,0                                |
|                                | YENİŞEHİR ATIKSU ARITMA TESİSİ                       | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 7.062                       | 0,071   | 472213 - 4457723             |               | 16.433               | 22,17                              |
|                                | MUSTAFAKEMALPAŞA ATIKSU ARITMA TESİSİ                | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 16.900                      | 0,043   | 40°3'32.50"-28°25'25.84"     |               | 16.277               | 23,69                              |
|                                | NİLÜFER ATIKSU ARITMA TESİSİ                         | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 12.000                      | 0,206   | 40 16' 34.14"-28 43' 42. 01" |               | 12.004               | -                                  |
|                                | AKÇALAR ATIKSU ARITMA TESİSİ                         | X   |                      |     | X                                  | X         | X     | 4.561                       | 0,042   | 40 09' 28. 19"-28 43'26.65"  |               | 9.283                | 12,89                              |
| HARMANCIK ATIKSU ARITMA TESİSİ |  | X   |                      | X   | X                                  | X         | 1.126 | -                           |   |                              |               |                      |                                    |

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/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.

İlimizde 15 adet AAT’inde SAİS bulunmaktadır.



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

Çizelge B.28 – 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

| OSB Adı  | Mevcut Durumu  | Kapasitesi                  | AAT Türü                           | AAT Çamuru Miktarı (ton/gün) | Deşarj Ortamı                 | SAİS VAR/YOK |
|--|--|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Bursa O.S.B  | Faal   | 40.000 m <sup>3</sup> /gün  | Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik      | 29,885 ton/gün               | Ayvalı Dere(Susurluk Havzası) | VAR          |
| Demirtaş O.S.B. (DOSAB)                                    | Faal (*)   | 82.500 ton/gün              | Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik+ MBR | 30-40 ton/gün                | Nilüfer Çayı                  | VAR          |
| Hasanağa O.S.B.(HOSAB)                                     | Faal   | 3.500 m <sup>3</sup> /gün   | Fiziksel+ Biyolojik                | 1,63 ton/gün                 | Hasanağa Deresi               | YOK          |
| İnegöl O.S.B.  | Faal   | 130.000 m <sup>3</sup> /gün | Modifiye Aktif Çamur               | 20 ton/gün (%85 Katı Madde)  | Kalburt Deresi                | VAR          |
| Mustafakemalpaşa O.S.B.                                    | Faal   | 2.000 m <sup>3</sup> /gün   | Fiziksel+ Biyolojik                | 56,640 ton/yıl               | Pınarlı Dere                  | YOK          |
| Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. (**)           | -  | -                           | -                                  | -                            | -                             | -            |
| Nilüfer O.S.B.   | Faal   | 792 m <sup>3</sup> /gün     | Fiziksel Kimyasal                  | 1,22 ton/gün                 | Alıcı Ortam (Ayafatma Deresi) | YOK          |
| Yenişehir O.S.B. (YOSAB)                                   | Faal   | 350 m <sup>3</sup> /gün     | Kimyasal Biyolojik                 | 0,147 ton/gün                | Kocasu Deresi                 | YOK          |
| S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi (***)    | Faal   | 100.000 m <sup>3</sup> /gün | Fiziksel Biyolojik                 | 60 ton/gün                   | Deliçay                       | VAR          |
| Bursa Deri İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi        | Faal   | 8.000 ton/gün               | Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik      | 40-50 ton/gün                | Nilüfer Deresi                | YOK          |
| İnegöl Mobilya Ağaç İşleri 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 Arıtılacaktır. Mevcut durumda BUSKİ Kanalizasyon hattına verilmektedir. |                             |                                    |                              |                               |              |
| 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.   |                             |                                    |                              |                               |              |
| 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 devam etmektedir.

(\*\*) Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. alanında ortak atıksu arıtma tesisi bulunmayıp tesis bazında evsel atıksular fosseptikte biriktirilmekte ve 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.

## BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

- Hasanağa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: TÜBİTAK 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.29 – 2020 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müd., 2020)

| Tesis Statüsü                    | Toplam Tesis Sayısı | AAT'si Olan Tesis Sayısı |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi     | 72                  | 72                       |
| Turizm Tesisi veya Site Yönetimi | -                   | -                        |
| Diğer                            | -                   | -                        |

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

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 suyu kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp sızıntu suları 500 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli biyolojik arıtma tesisinde kanalizasyon deşarj limitlerinde arıtılmaktadır. Sızıntu 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 sızıntu suları 2.500 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli lagünde toplanarak bertaraf edilmektedir.

#### B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

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

**Çizelge B.30 – 2020 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu (Kaynak, yıl)**

| ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU |   |  |   |  |  |   |                              |
|--|---|--|---|--|--|---|------------------------------|
| Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl) | Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl) | Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl) | Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl) | Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl) | Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl) | Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl) | TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl) |
|  |   |  |   |  |  |   |                              |

## B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

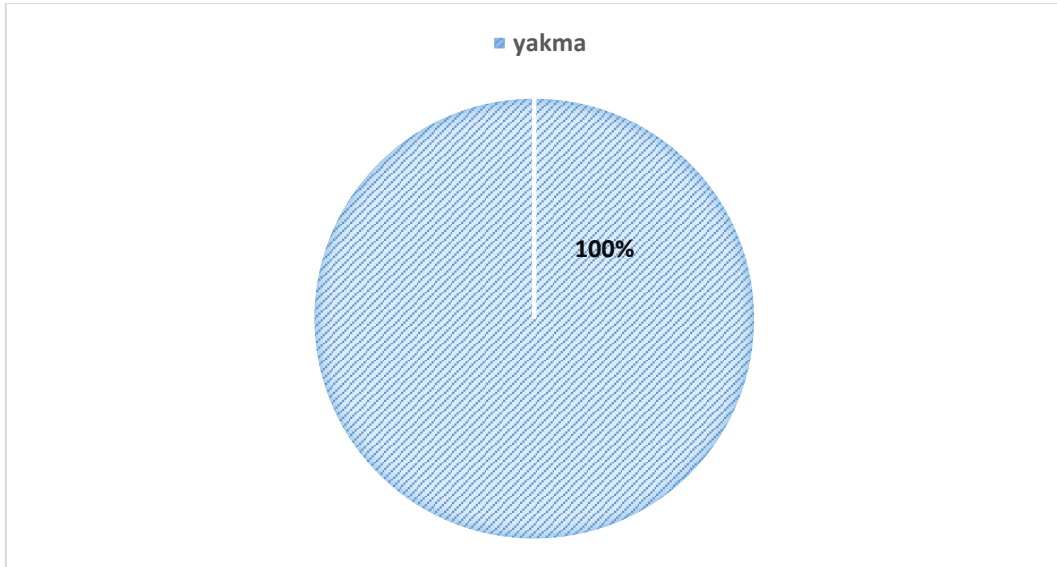
**Çizelge B.31 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler**

(BÇŞİM, 2020)

| Şüpheli Saha Sayısı | Takip Gerektiren Saha Sayısı | Kirlenmiş Saha Sayısı |
|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| -                   | -                            | -                     |

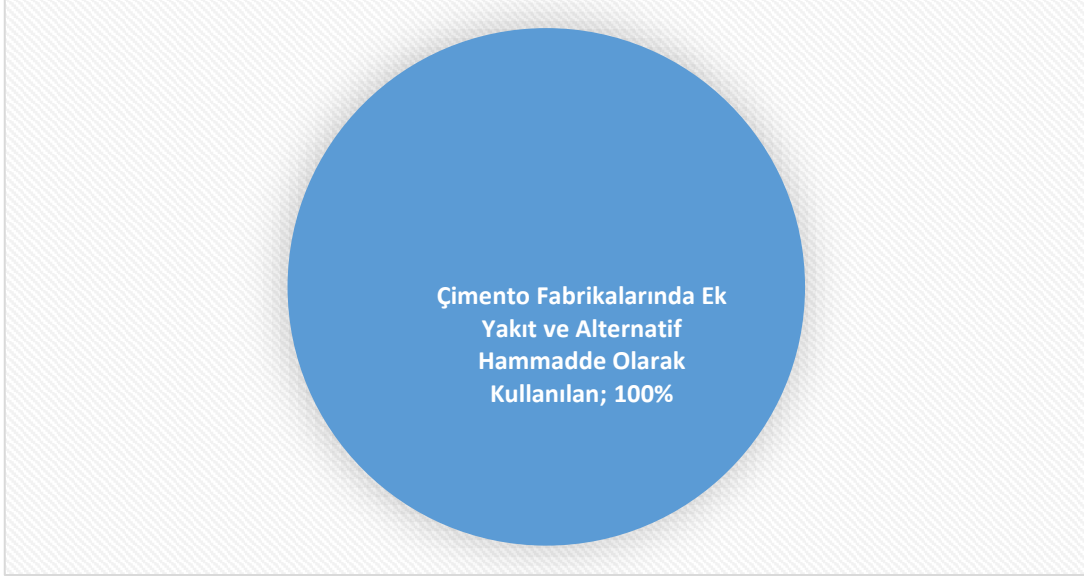
### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

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.



**Grafik B.37 - 2020 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (BBB, 2020)**

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



**Grafik B.38 - 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(BBB, 2020)

### 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.32 – 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları**

(Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020)

| 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               |   |   |
| <b>TOPLAM</b>       | <b>77,366</b>                                       |   |

**Çizelge B.33 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)**

(Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020)

| 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                   |                                |                  |  |
| <b>TOPLAM</b>           |                                | <b>1.948,315</b> |  |

**Çizelge B.34 - 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

(Kaynak, yıl)

| 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 ve Orman İl Müdürlüğü

## C. ATIK

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

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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli lagünde toplanarak bertaraf edilmektedir.

**Çizelge C.35 - 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**  
(Kaynak, yıl)

| Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya | Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler | Nüfus          |     | Üretilen Katı Atık Miktarı (ton/gün) | Toplanan Katı Atık Miktarı (ton/gün) |       | Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün) |       | Transfer İstasyonu Varsa Sayısı | 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) | Yakma | Düzensiz Depolama | Depo Gazından Enerji Üretimi                 |
| <b>Osmangazi Belediyesi</b>      | -   | <b>876,048</b> | -   | 859.0                                | 839,8                                | 878,1 | 1,043  | 0,997 |                                 |   | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | -   | -     | -                 | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Yıldırım Belediyesi</b>       | -   | <b>657,994</b> | -   | 613.8                                | 613.0                                | 614,6 | 1,073  | 1,070 |                                 |   | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | -   | -     | -                 | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Nilüfer Belediyesi</b>        | -   | <b>465,956</b> | -   | 471.4                                | 452.7                                | 490.0 | 1,029  | 0,950 |                                 |   | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | -   | -     | -                 | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Gürsu Belediyesi</b>          | -   | <b>93,788</b>  | -   | 82.6                                 | 80.4                                 | 84.7  | 1,165  | 1,107 |                                 |   | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | -   | -     | -                 | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |



**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

|                                    |   |                |   |       |       |       |       |       |   |  |   |   |   |   |  |
|------------------------------------|---|----------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|---|---|---|---|--|
| <b>Kestel Belediyesi</b>           | - | <b>68,204</b>  | - | 59.4  | 57.3  | 61.6  | 1,190 | 1,106 |   |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Mudanya Belediyesi</b>          | - | <b>97,631</b>  | - | 171.2 | 181.3 | 161.0 | 0,538 | 0,606 |   |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Gemlik Belediyesi</b>           | - | <b>113,493</b> | - | 115.1 | 115.1 | 115.2 | 0,985 | 0,985 |   |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Orhangazi Belediyesi</b>        | - | <b>79,145</b>  | - | 80.0  | 86.0  | 74.0  | 0,920 | 1,069 |   |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Mustafakemalpaşa Belediyesi</b> | - | <b>101,820</b> | - | 91.09 | 96.03 | 85.65 | 1,060 | 1,190 | 1 |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>Karacabey Belediyesi</b>        | - | <b>84,666</b>  | - | 80.47 | 88.24 | 72.25 | 0,959 | 1,171 |   |  | Yenikent Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | - | Yenikent Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |

**BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU**

|                              |   |                |   |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   |                      |  |
|------------------------------|---|----------------|---|-------|-------|--|-------|-------|--|--|---|---|---|----------------------|--|
| <b>İznik Belediyesi</b>      | - | <b>43,425</b>  | - | 37.1  | 37.7  |  | 1,150 | 1.192 |  |  | İnegöl Katı Atık Düzenli Depolama Alanı |   |   | -                    | İnegöl Metan Gazından Enerji Üretim Tesisi |
| <b>İnegöl Belediyesi</b>     | - | <b>229,812</b> | - | 234.2 | 247.5 |  | 0,928 | 1.040 |  |  | İnegöl Katı Atık Düzenli Depolama Alanı | - | - | -                    | İnegöl Metan Gazından Enerji Üretim        |
| <b>Yenişehir Belediyesi</b>  | - | <b>53,704</b>  | - | 55.1  | 59.3  |  | 0,906 | 1.054 |  |  | İnegöl Katı Atık Düzenli Depolama Alanı |   |   | -                    | İnegöl Metan Gazından Enerji Tesisi        |
| <b>Orhaneli Belediyesi</b>   | - | <b>19,055</b>  | - |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   | Vahşi Depolama Alanı |  |
| <b>Keles Belediyesi</b>      | - | <b>11,499</b>  | - |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   | Vahşi Depolama Alanı |  |
| <b>Büyükorhan Belediyesi</b> | - | <b>9,485</b>   | - |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   | Vahşi Depolama Alanı |  |
| <b>Harmancık Belediyesi</b>  | - | <b>6,145</b>   | - |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   | Vahşi Depolama Alanı |  |
| <b>İl Geneli</b>             |   |                |   |       |       |  |       |       |  |  |   |   |   |                      |  |

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

**Çizelge C.36 – 2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi**  
(Bursa İlçe Belediyeleri Hafriyat Yönetim Sistemi, 2020)

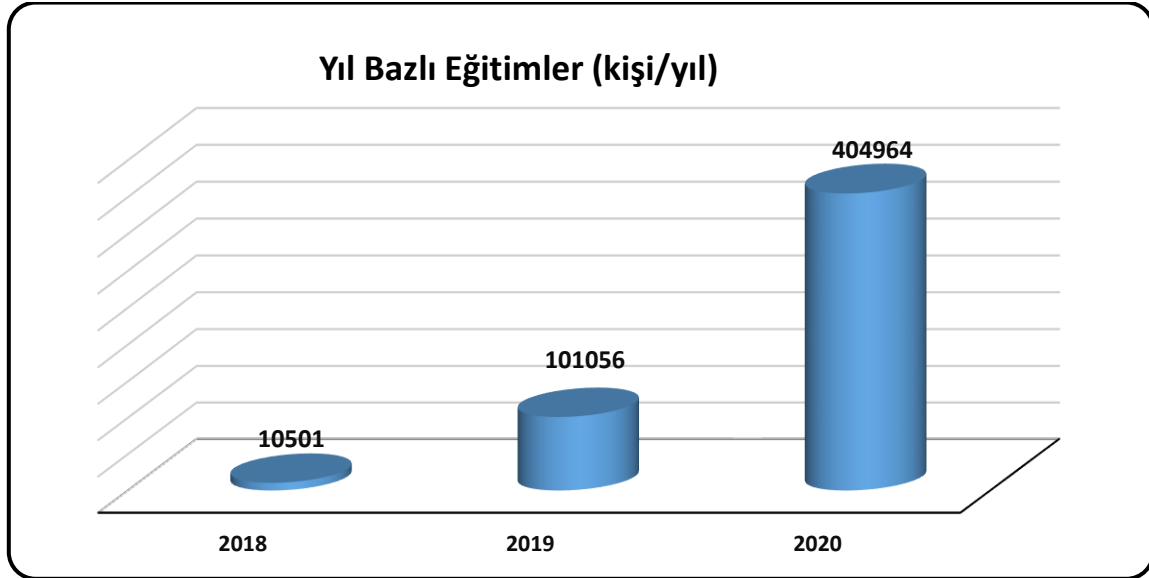
| Belediye Adı              | Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl) | Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl) | İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi |                                | Hafriyat Toprağı Yönetimi |
|---------------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|
|                           |  |   | Geri Kazanım Tesisi Sayısı             | Düzenli Depolama Tesisi Sayısı | Döküm Sahası Sayısı       |
| İnegöl Belediyesi         | 43.722,00  | 274.678,00  | 1                                      | -                              | 3                         |
| Yıldırım Belediyesi       | 8.109,00   | 101.024,00  | -                                      | -                              | -                         |
| Orhangazi Belediyesi      | 8.670,00   | 33.158,00   | -                                      | -                              | -                         |
| Osmangazi Belediyesi      | 29.820,00  | 103.278,00  | 4                                      | -                              | 3                         |
| Nilüfer Belediyesi        | -  | 118.551,00  | -                                      | -                              | 8                         |
| M.Kemalpaşa Belediyesi    | 950,00   | 133.589,00  | -                                      | -                              | 2                         |
| Yenişehir Belediyesi      | 13.701,00  | 9.441,00  | -                                      | -                              | 1                         |
| Mudanya Belediyesi        | 950,00   | 133.589,00  | 1                                      | -                              | -                         |
| Kestel Belediyesi         | -  | 41.806,00   | -                                      | -                              | 3                         |
| Karacabey Belediyesi      | 5.648,00   | 61.031,00   | -                                      | -                              | 1                         |
| Gürsu Belediyesi          | 1.032,00   | 18.843,00   | 1                                      | -                              | 1                         |
| Gemlik Belediyesi         | 3.178,00   | 20.820,00   | -                                      | -                              | 6                         |
| Orhaneli Belediyesi       | 14.988,00  | 1.174,00  | -                                      | -                              | 1                         |
| Büyükorhan Belediyesi     | -  | 321,00  | -                                      | -                              | 1                         |
| <b>İl Geneli (Toplam)</b> | <b>130.768,00</b>  | <b>1.050.303,00</b>   | <b>7</b>                               | <b>-</b>                       | <b>30</b>                 |

### C.3. Sıfır Atık Yönetimi

#### C.3.1. Eğitimler

**Çizelge C.37 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

| Hedef Kitle        | Düzenlenen Eğitim Sayısı | Eğitim Verilen Kişi Sayısı |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|
| Kurum Temsilcileri | 233                      | 9.225                      |
| Öğrenci            | 1.236                    | 255.441                    |
| Personel           | 3.134                    | 106.127                    |
| Vatandaş           | 149                      | 34.171                     |



**Grafik C.39 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

## C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

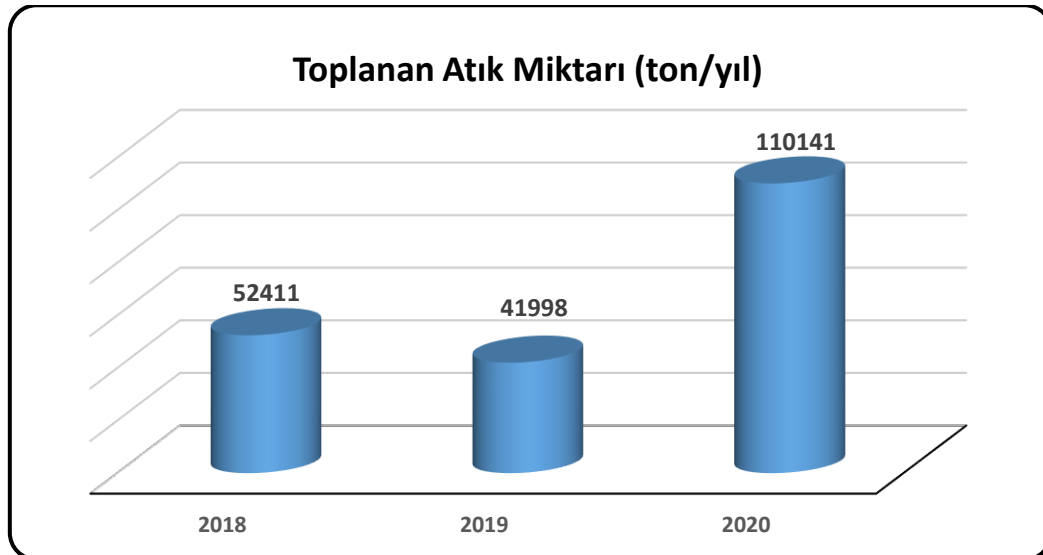
Çizelge C.38 – 2020 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri (MOTAT, 2021)

| Atık Getirme Merkezi (AGM) | Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı                    | İlçesi            | Toplanan Atık Türü Sayısı | Toplanan Atık Grupları |
|----------------------------|---|-------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Sınıf AGM               | MUSTAFA KEMAL PAŞA BELEDİYESİ                                   | MUSTAFAKEMAL PAŞA | 34                        | 13                     |
|                            | NİLÜFER BELEDİYESİ  | NİLÜFER           | 42                        | 14                     |
| 2. Sınıf AGM               | TORUN ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ YATIRIM VE YÖNETİM ANONİM ŞİRKETİ    | OSMANGAZİ         | 20                        | 7                      |
|                            | ZAFER PLAZA İŞLETMECİLİK A.Ş.                                   | OSMANGAZİ         | 20                        | 7                      |
|                            | KENT MEYDANI İNŞAAT YATIRIM VE YÖNETİM ADI ORTAKLIĞI            | OSMANGAZİ         | 20                        | 7                      |
| 3. Sınıf AGM               | MUSTAFAKEMALPAŞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ - ATIKSU ARITMA TESİSİ | MUSTAFAKEMALPAŞA  | 15                        | 5                      |
|                            | TURGUT SEYHAN VE KARDEŞLERİ SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKET       | MUDANYA           | 15                        | 5                      |
| Mobil Atık Getirme Merkezi | -   | -                 | -                         | -                      |

## C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.39 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı (SABS,2021)

|   | İlçe    | Toplanan Atık Miktarı (Kg) |
|---|---------|----------------------------|
| Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)  | 17 İlçe | -                          |
| Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)  | 17 İlçe | -                          |
| Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)  | 17 İlçe | -                          |
| Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)  | 17 İlçe | 21.713.836,00              |
| Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)  | 17 İlçe | -                          |
| Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)  | 17 İlçe | -                          |
| Pil(16 06 01*)  | 17 İlçe | 9.702,00                   |
| Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)   | 17 İlçe | -                          |
| Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)   | 17 İlçe | 2.072,00                   |
| Aydınlatma (20 01 21*)  | 17 İlçe | 4.122,00                   |
| Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12) | 17 İlçe | 26.513,00                  |
| İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)   | 17 İlçe | -                          |
| Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)   | 17 İlçe | 52.300,00                  |
| Hacimli atıklar (20 03 07)  | 17 İlçe | -                          |
| Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)  | 17 İlçe | -                          |
| Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)               | 17 İlçe | -                          |
| Organik atık  | 17 İlçe | -                          |
| Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)  | 17 İlçe | 88.332.628,00              |
| <b>TOPLAM</b>   | 17 İlçe | <b>110.141.173,00</b>      |

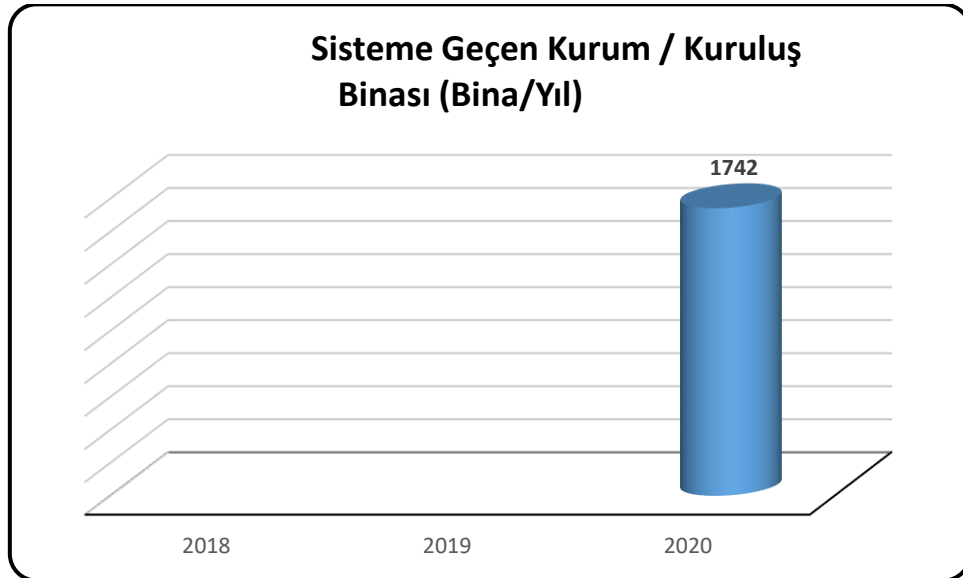


Grafik C.40 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021; Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2019; 2020; 2021)

## C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

**Çizelge C.40 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi/2021)

| Kurum Türü   | Toplam Kurum Sayı | Sisteme Geçen Kurum Sayısı |
|--|-------------------|----------------------------|
| 300 ve Üzeri Konuta Sahip Siteler                      | 46                | -                          |
| Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi              | 383               | 229                        |
| Alışveriş Merkezi                                      | 16                | 7                          |
| Belediye   | 17                | -                          |
| ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi | 124               | 50                         |
| ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi | 716               | 15                         |
| Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü                       | 2                 | 2                          |
| Eğitim Kurumu ve Yurtlar                               | 1134              | 325                        |
| Havalimanı   | 1                 | 1                          |
| İl Özel İdaresi  | -                 | -                          |
| İş merkezi ve Ticari Plaza                             | 102               | -                          |
| Kamu Kurum ve Kuruluşu                                 | 2997              | 521                        |
| Konaklama İşletmeleri                                  | 79                | 16                         |
| Liman  | 5                 | 4                          |
| Organize Sanayi Bölgesi                                | 18                | 14                         |
| Sağlık Kuruluşu  | 396               | 65                         |
| Tren ve Otobüs Terminali                               | 11                | -                          |
| Zincir Marketler                                       | 1125              | 493                        |



**Grafik C.41 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi/2021)

Sıfır Atık Yönetmeliği'nde belge alma yükümlülüğü 12.01.2020 tarihi itibariyle yürürlüğe girmiş olup, 2018 ve 2019 yılları arasında bu neden ile bilgi yer almamaktadır.

## C.3.5. Ekipman

**Çizelge C.41 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi/2021)

| Kurumlardaki Kumbara Sayısı | Kurumlardaki Konteyner Sayısı | Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 2.731                       | 590                           | 120                                   |

## C.3.6. Kompost

**Çizelge C.42 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi/2021)

|                  | Kompost Tesisi Sayısı | Toplam Kapasitesi | Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg) |
|------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Belediye Geneli  | 1                     | 73.000 lt/gün     | 9.600                                |
| Kurum/Kuruluşlar | 1                     | 6.840.000 kg/yıl  | 10.260.000                           |

## C.3.7. Sıfır Atık Belgesi

**Çizelge C.43 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi/2021)

| Kurum Türü   | Sıfır atık sisteminde faaliyet bildiren sayısı | Sıfır Atık Belgesi alan sayısı |
|--|--|--------------------------------|
| 300 ve Üzeri Konuta Sahip Siteler                      | 3  | -                              |
| Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi              | 267  | 229                            |
| Alışveriş Merkezi                                      | 18   | 7                              |
| Belediye   | 25   | -                              |
| ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi | 71   | 50                             |
| ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi | 172  | 15                             |
| Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü                       | 1  | 1                              |
| Eğitim Kurumu ve Yurtlar                               | 664  | 325                            |
| Havalimanı   | 1  | 1                              |
| İl Özel İdaresi  | -  | -                              |
| İş merkezi ve Ticari Plaza                             | -  | -                              |
| Kamu Kurum ve Kuruluşu                                 | 758  | 521                            |
| Konaklama İşletmeleri                                  | 29   | 16                             |
| Liman  | 2  | 4                              |
| Organize Sanayi Bölgesi                                | 13   | 14                             |
| Sağlık Kuruluşu  | 69   | 65                             |
| Tren ve Otobüs Terminali                               | -  | -                              |
| Zincir Marketler                                       | 549  | 493                            |



#### 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, 27.12.2017 tarihli ve 30283 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yürütülmektedir.

İlimizde 2019 yılı içerisinde toplanan ve geri kazanılan ambalaj atıklarına dair miktarları aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

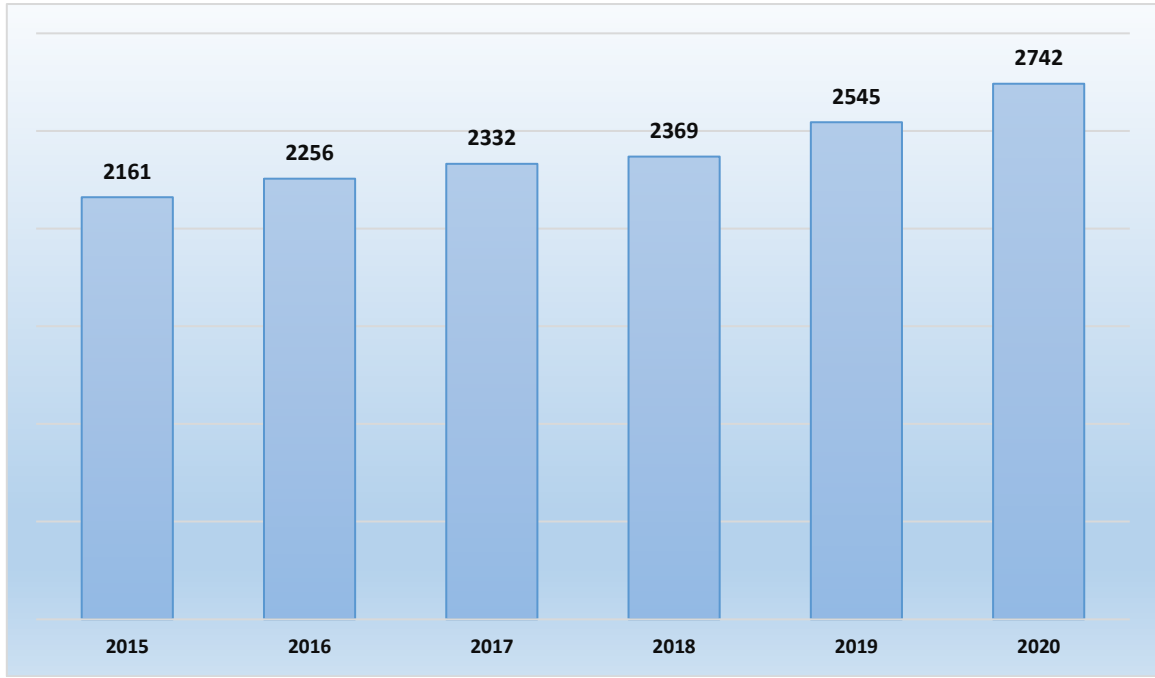
**Çizelge C.44 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\***  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

| Ambalaj Cinsi | Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı (kg) | Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı (kg) |
|---------------|-------------------------------------|---|
| 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   |
| <b>Toplam</b> | <b>121.309.667</b>                  | <b>81.193.140</b>                         |

İlimizde 2020 yılı itibariyle 2.199 tane piyasaya süren, 169 tane ambalaj üreticisi, 374 tane de tedarikçi sayısı işletme bulunmakta olup ilgili çizelge aşağıda verilmektedir.

**Çizelge C.45 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Piyasaya Süren İşletme Sayısı | 2.199 |
| Ambalaj Üreticisi Sayısı      | 169   |
| Tedarikçi Sayısı              | 374   |



**Grafik C.42 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

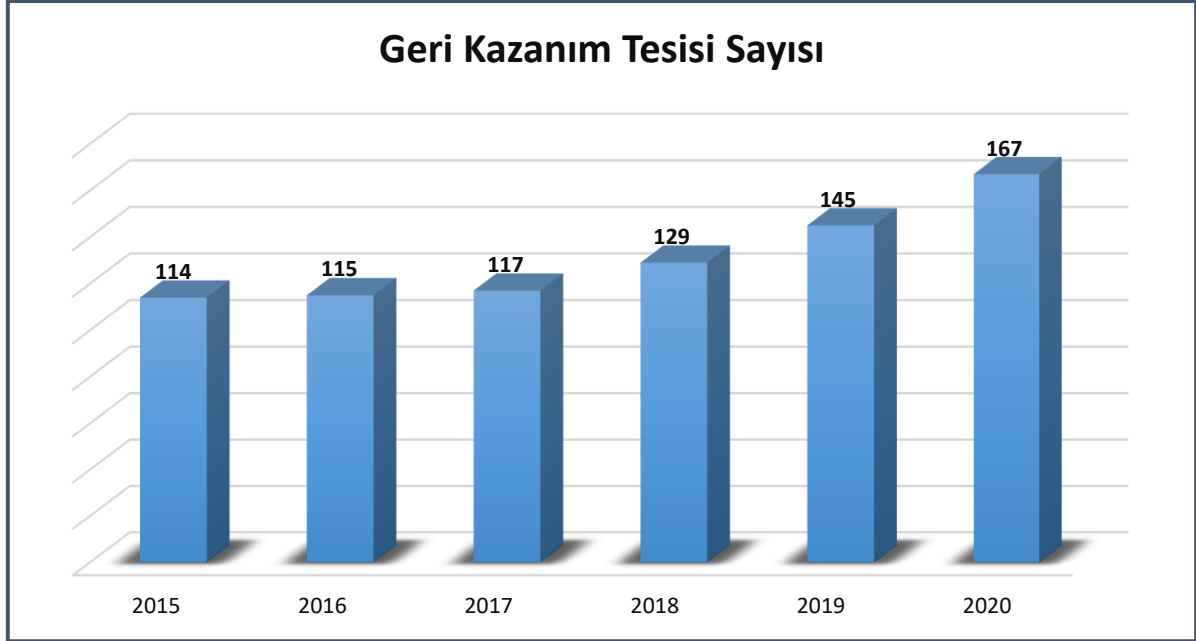
**Çizelge C.46 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

| Ambalaj Atığı<br>Toplama Ayırma<br>Tesisleri (TAT) Sayısı<br>Toplam | 1. Tip TAT Sayısı | 2. Tip TAT Sayısı | 3. Tip TAT Sayısı |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 86  | 4                 | 5                 | 6                 |

**Çizelge C.47 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

| Ambalaj<br>Atığı Geri<br>Kazanım<br>Tesisleri<br>(GKT)<br>Sayısı<br>Toplam | Plastik<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Kağıt-<br>Karton<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Cam<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Metal<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Ahşap<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Kompozit<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı | Tekstil<br>Ambalaj<br>Atığı<br>GKT<br>Sayısı |
|--|--|---|--|--|--|---|--|
| 167  | 119  | 35  | 28                                       | 29   | 36   | 28  | 27   |

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



**Grafik C.43 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

İlimizde bulunan belediyelerin nüfusları ve Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planlarına ilişkin durumları aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

**Çizelge C.48 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

| Belediye Adı     | Nüfusu  | AAYP Durumu (Var-Yok) | AAYP Onay Tarihi |
|------------------|---------|-----------------------|------------------|
| Büyükorhan       | 9.485   | Var                   | 26.01.2018       |
| Gemlik           | 115.404 | Var                   | 02.07.2019       |
| Gürsu            | 96.985  | Var                   | 30.11.2018       |
| Harmançık        | 6.145   | Var                   | 21.05.2018       |
| İnegöl           | 281.384 | Var                   | 13.09.2020       |
| İzmit            | 44.102  | Var                   | 06.07.2020       |
| Karacabey        | 84.666  | Var                   | 18.11.2020       |
| Keles            | 11.499  | Var                   | 19.08.2020       |
| Kestel           | 70.865  | Var                   | 21.02.2017       |
| Mudanya          | 102.523 | Var                   | 01.07.2016       |
| Mustafakemalpaşa | 101.820 | Var                   | 08.04.2020       |
| Nilüfer          | 484.832 | Var                   | 24.06.2020       |
| Orhaneli         | 19.055  | Yok                   | -                |
| Orhangazi        | 80.118  | Var                   | 30.12.2019       |
| Osmangazi        | 881.459 | Var                   | 17.01.2018       |
| Yenişehir        | 54.315  | Var                   | 09.03.2021       |
| Yıldırım         | 657.176 | Var                   | 16.09.2019       |

İlimizde 2020 yılında ikisi 1. Sınıf, üçü 2. sınıf, ikisi ise 3. sınıf olmak üzere toplamda 7 tane atık getirme merkezi bulunmaktadır. İlimizde bulunan atık getirme merkezlerine ilişkin sayısal veriler aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

**Çizelge C.49 - 2020 yılında Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

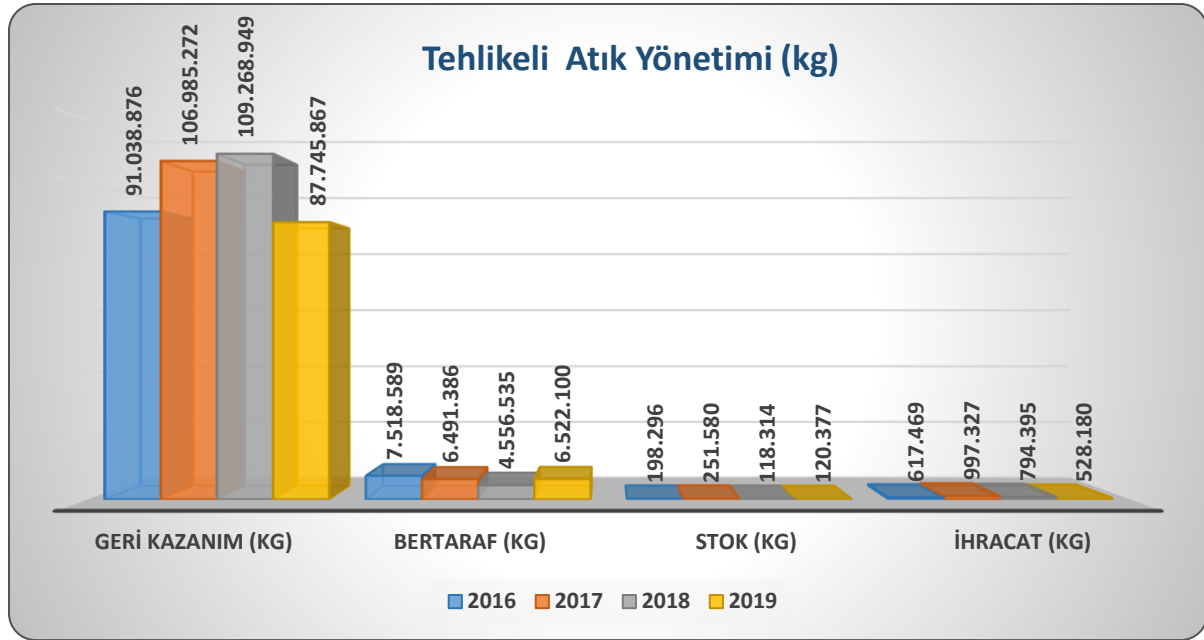
| <b>Atık Getirme Merkezi (AGM)</b> | <b>Sahibi</b>                        | <b>Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB- Havalimanı-Satış Noktası vb.)</b> | <b>Adresi</b>   | <b>İzin/Onay tarihi</b> | <b>Atık Grupları</b>  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---|-------------------------|---|
| 1. Sınıf AGM                      | Nilüfer Belediye Başkanlığı          | Belediye  | Alaaddinbey Mah. 611. Sk. No:1 Nilüfer/BURSA                      | 31.12.2020              | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, ahşap ve ahşap ambalaj, giysi, tekstil ve tekstil ambalaj, kurşunlu piller, pil ve akümülatörler, floresan lambalar, elektrikli ve elektronik ekipmanlar, sitotoksik ve sitostatik ilaçlar, sıvı ve katı yağlar, hacimli atıklar ile ömrünü tamamlamış lastik, evlerden kaynaklı tehlikeli atıklar |
| 1. Sınıf AGM                      | Mustafakemalpaşa Belediye Başkanlığı | Belediye  | Orta Mahallesi Eski Bursa Caddesi No:133/2 Mustafakemalpaşa/BURSA | 17.10.2019              | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, ahşap ve ahşap ambalaj, giysi, tekstil ve tekstil ambalaj, pil ve akümülatörler, floresan lambalar   |

## BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

|              |   |     |  |            |  |
|--------------|---|-----|--|------------|--|
| 2. Sınıf AGM | Kent Meydanı İnş. Yatırım ve Adi Ortaklığı  | AVM | Santral Garaj Mah. Kıbrıs Şehitleri Cad. No:64 Osmangazi/BURSA | 13.02.2018 | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, ahşap ve ahşap ambalaj, giysi, tekstil ve tekstil ambalaj, pil ve akümülatörler |
| 2. Sınıf AGM | Zafer Plaza İşletmecilik A.Ş  | AVM | Şehreküstü mah. Cemal Nadir Cd. No:22-28 Osmangazi/BURSA       | 09.09.2016 | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, pil ve akümülatörler  |
| 2. Sınıf AGM | Torun Alışveriş Merkezleri Yatırım Ve Yönetim Anonim Şirketi Korupark 2. Sınıf Atık Getirme Merkezi                               | AVM | Adnan Menderes Mah. Mudanya Cad. No:2 Emek Osmangazi/BURSA     | 11.11.2015 | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, pil ve akümülatörler  |
| 3. Sınıf AGM | Turgut Seyhan Ve Kard. Mar. İşl. Gıda Un. Mamul. Bilg. ve Bilişim Tekn. İnş. Tarım Ve Hayv. Yemek İm. ve Lok. San. Tic. Ltd. Şti. | AVM | Bademli Mh. Asma Cd. No:14 Mudanya/BURSA                       | 29.04.2016 | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, pil ve akümülatörler  |
| 3. Sınıf AGM | Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü  | OSB | İzmir Yolu 7.Km. Güllüce Köyü Karşısı Mustafakemalpaşa/BURSA   | 28.07.2017 | Kağıt ve kağıt/karton ambalaj, plastik ve plastik ambalaj, metal ve metal ambalaj, cam ve cam ambalaj, pil ve akümülatörler  |

### 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.44 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

**Çizelge C.50 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D) | ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI  | MİKTAR (kg) |
|--------------------------------|--|-------------|
| R1                             | Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma  | 16.308.767  |
| R2                             | Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi  | 646.546     |
| R3                             | Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)   | 9.371.962   |
| R4                             | Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü  | 14.077.064  |
| R5                             | Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü  | 2.533       |
| R6                             | Asitlerin veya bazların yeniden üretimi  | 880.140     |
| R8                             | Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı  | 460         |
| R9                             | Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları  | 3.020.850   |
| R12                            | Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi   | 26.649.843  |
| R13                            | R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)                 | 16.787.702  |
| D5                             | Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)                   | 349.469     |
| D8                             | D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler | 172         |

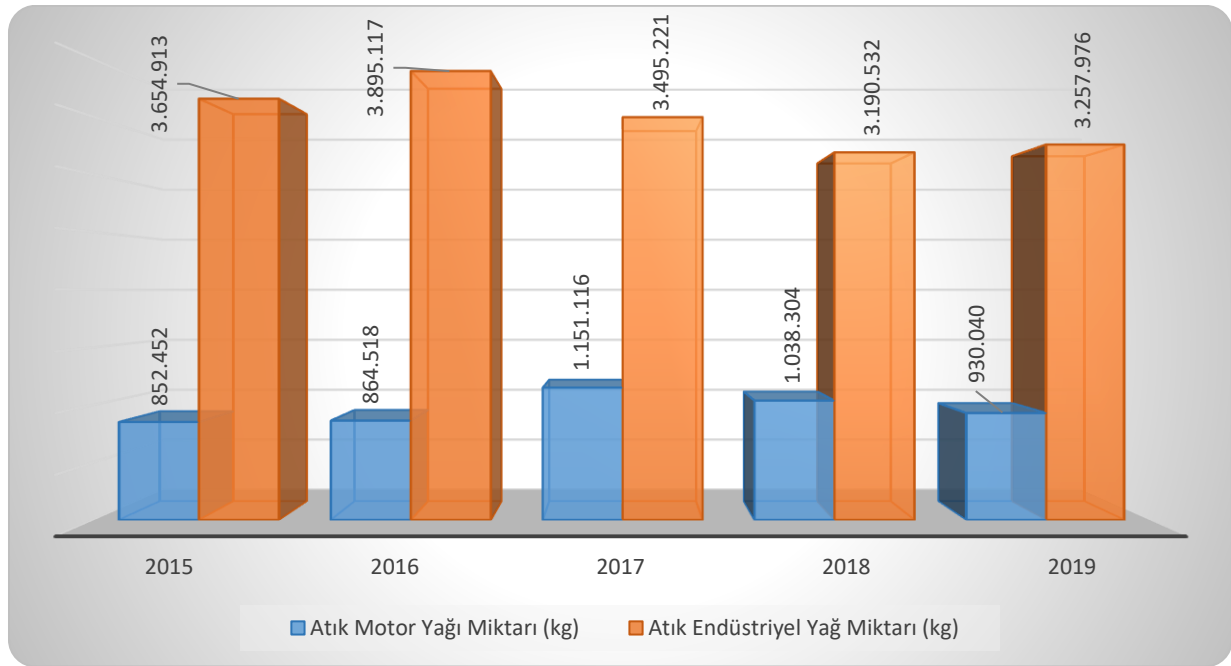
## BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

|     |  |           |
|-----|--|-----------|
| D9  | D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri) | 5.811.390 |
| D10 | Yakma (karada)   | 314.928   |
| D15 | D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)   | 46.141    |

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

### C.6. Atık Madeni Yağlar

İlimizde oluşan atık madeni yağların yönetimi Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde yürütülmektedir. İlimizde 2020 yılı içerisinde 125 tane işletme motor yağı değişim noktası yetki belgesi (MOYDEN) almış olup ilimizde gerçekleştirilen işleme ve atık yağ toplama miktarlarına ilişkin çizelge ve grafikler aşağıda verilmektedir.



**Grafik C.45 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları & (Atık Yönetim Uygulaması, 2021)**

& Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.

Atık motor yağı kodları : 13 02 04\*, 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*

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

**Çizelge C.51 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları<sup>&&</sup>**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| Geri kazanım*<br>(kg) | Nihai bertaraf<br>(kg) | İhracat<br>(kg) | Stok<br>(kg) |
|-----------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 3.633.923             | 25.913                 | 528.180         | 16.569       |

<sup>&&</sup> 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.

**Çizelge C.52 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2020)

|          | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019      |
|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Atık Akü | 706.313 | 837.050 | 911.854 | 727.861 | 1.311.274 |
| Atık Pil | 786     | 8.019   | 1.172   | 8.615   | 895       |

\*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

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

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde oluşan bitkisel atık yağların yönetimi "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda; ilimizde 6 adet lisanslı bitkisel atık yağ ara depolama tesisi bulunmakta olup lisanslı geri kazanım tesisi mevcut değildir.

**Çizelge C.53 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| Bitkisel Atık Yağ<br>Ara Depolama<br>Lisansı Verilen<br>Tesis Sayısı <sup>1</sup> | Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup> |   | Lisans Alan<br>Geri Kazanım<br>Tesis Sayısı |
|---|--|---|---|
|   | Kullanılmış Kızartmalık Yağ<br>(20 01 26*)           | Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar<br>(20 01 25) |   |
| 6   | 587.382  | 4.545                                     | -   |

<sup>1</sup> Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama İzinleri dahil

<sup>2</sup> Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.



## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

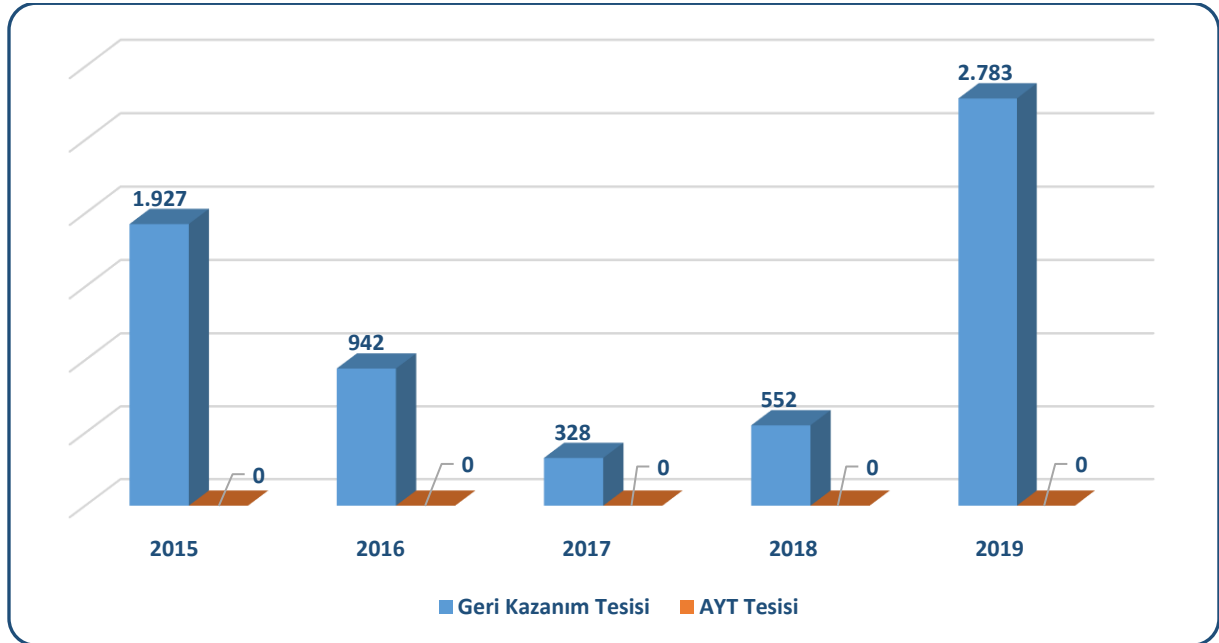
İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalara göre Çizelge C.54, Çizelge C.55 ve Grafik C.46 oluşturulmuştur.

**Çizelge C.54 –2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler**  
(EÇBS, 2021)

| 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                                 | 11.840  | 1                              | 4.317                            | -                          | -                                 |

**Çizelge C.55 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(EÇBS, 2021)

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



**Grafik C.46 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

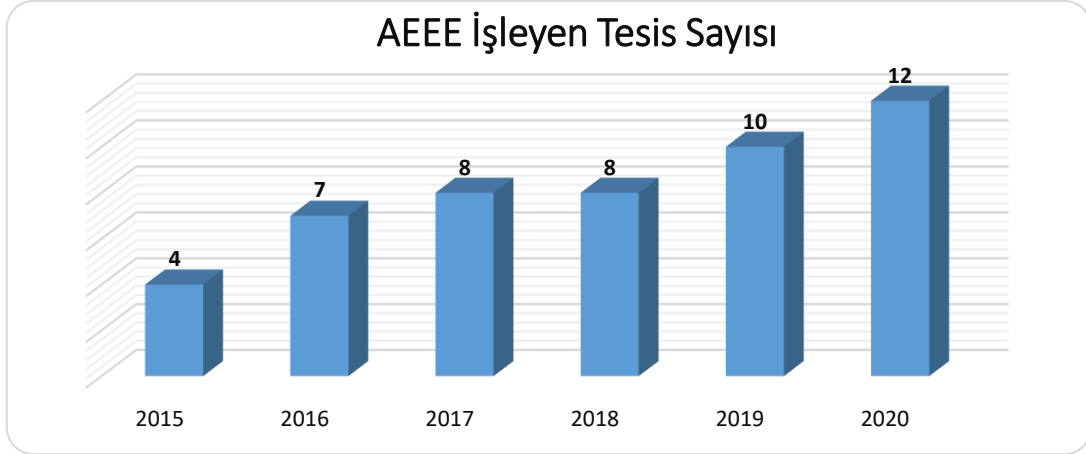
Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin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

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

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



**Grafik C.47 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)



**Grafik C.48 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

**Çizelge C.56 –2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE'nin Toplandığı Getirme Merkezleri <sup>1</sup> Sayısı | AEEE'lerin Toplandığı Aktarma Merkezleri Sayısı | Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton) | AEEE İşleme Tesisi Sayısı | İşlenen AEEE Miktarı (ton) |
|---|---|---|---------------------------|----------------------------|
| 3   | -   | -   | 12                        | 512                        |

### C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde mevcut durum Çizelge C.57’de verilmektedir.

**Çizelge C.57 - 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

| ÖTA Teslim Yerleri Sayısı | ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı | ÖTA İşleme Tesisi Sayısı | Teslim Alınan ÖTA Sayısı | İşlenen ÖTA Miktarı (ton) |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1                         | 3                                | 10                       | -                        | 15.085                    |

### C.12. Tehlikesiz Atıklar

**Çizelge C.58 – 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021 )

| Atık Kodu | Atık İşleme Yöntemi Kodu | Toplam (kg) |
|-----------|--------------------------|-------------|
| 100102    | D5                       | 417.959     |
| 100202    | R12                      | 244.131     |
| 190814    | D5                       | 745.924     |
| 190805    | R1                       | 854.411     |

## C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Çizelge C.59 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi  
(Kaynak, yıl)

| Tesis Adı                             | Kullanılan Hammadde Miktarı | Cüruf Miktarı         | Bertaraf Yöntemi  |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|
| Asil Çelik San. Tic. A.Ş.             | 371.449 ton/yıl             | 35.523 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. | 167.694 ton/yıl             | 33.359 ton/yıl        | Geri Kazanım (Oretec Mineral San. Ve Tic. Ltd.Şti.)   |
| <b>TOPLAM</b>                         | <b>539.143 ton/yıl</b>      | <b>68.882 ton/yıl</b> |   |

## C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

Çizelge C.60 –2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı  
(Kaynak, yıl)

| Termik Santralin Adı              | Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Cüruf (ton/yıl) |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Çelikler Orhaneli Termik santrali | 1.601.235                          | 332.921                            | 142.680                |
| <b>TOPLAM</b>                     | <b>1.601.235</b>                   | <b>332.921</b>                     | <b>142.680</b>         |

## C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

| OSB Adı                                      | Mevcut Durumu   | Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün) | SAİS Kabini Durumu (var/yok) | AAT Türü                    | AAT Çamuru Miktarı (ton/yıl) | Deşarj Ortamı                  |
|--|---|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Bursa O.S.B.                                 | Faal  | 85.000                           | Var                          | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 2704,521                     | Ayvalı Dere (Susurluk Havzası) |
| Demirtaş O.S.B. (DOSAB)                      | Faal  | 83.000                           | Var                          | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 937,531                      | Nilüfer Çayı                   |
| Hasanağa O.S.B                               | Faal  | 7.500                            | Yok                          | Fiziksel Biyolojik          | 483,100                      | Hasanağa Deresi                |
| İnegöl O.S.B                                 | Faal  | 130.000                          | Var                          | Modifiye Aktif Çamur        | 2396,495                     | Kalbur Deresi                  |
| Mustafakemalpaşa O.S.B                       | Faal  | 2.000                            | Yok                          | Fiziksel Biyolojik          | 56,640                       | Pınarlı Dere                   |
| Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B   | -   | -                                | -                            | -                           | -                            | -                              |
| Nilüfer O.S.B                                | Faal  | 800                              |                              | Fiziksel Kimyasal           | 385.160                      | 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  | 1.000                            | Yok                          | Kimyasal Biyolojik          | 53,60                        | Kocası Deresi                  |
| S.S. Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Koop. | Faal  | 100.000                          | Var                          | Fiziksel Biyolojik          | 13.387                       | Deliçay                        |
| Bursa İhtisas Deri O.S.B                     | Faal  | 8.000                            | Yok                          | Fiziksel Kimyasal Biyolojik | 167,856                      | Nilüfer Deresi                 |
| İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas O.S.B     | Proje aşamasında  |                                  |                              |                             |                              |                                |
| Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas O.S.B     | Faal değil  |                                  |                              |                             |                              |                                |

## C.13. Tıbbi Atıklar

**Çizelge C.61 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2020)

| İl/ilçe Belediyesinin Adı   | Tıbbi Atık Yönetim Planı |     | Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı |      | Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl | Bertaraf Yöntemi |               | Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma |                  |                      |
|-----------------------------|--------------------------|-----|-------------------------------|------|-------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|
|                             | Var                      | Yok | Özel                          | Kamu |                                     | Yakma            | Sterilizasyon | Belediyenin                          | Yetkili Firmanın | Tesisin Bulunduğu İl |
| Bursa Büyükşehir Belediyesi | x                        |     | x                             |      | 4.678                               |                  | x             | x                                    |                  | Bursa                |

İlimizde tıbbi atıkların toplanması ve taşınması için Era Çevre Teknolojileri A.Ş. adına kayıtlı 8 adet lisanslı araç kullanılmaktadır.

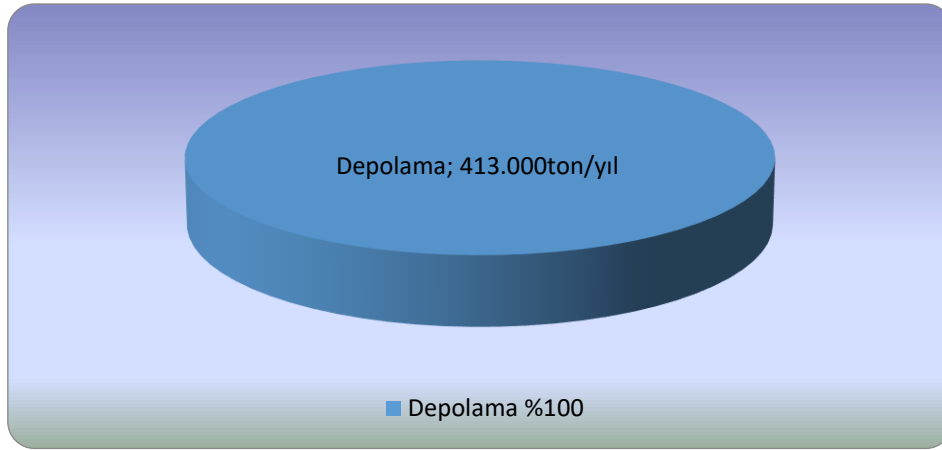
**Çizelge C.62 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2020))

|                          | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tıbbi Atık Miktarı (ton) | 2.852 | 2.905 | 2.952 | 2.982 | 3.312 | 3.399 | 4.678 |

## C.14. Maden Atıkları

**Çizelge C.63 – 2020 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı**  
(EÇBS, 2020)

| 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.49 – 2020 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı**  
(EÇBS, 2020)

|      | Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı | İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı | Kapatılmış ve Rehabilit 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) |
|------|---|--|--|--|
| 2020 | 5   | 79   | -  | -  |

### C.15. Sonuç ve Değerlendirme

**Çizelge C.64 – 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı**  
(Bursa ÇŞİM, 2021)

|  |     |
|--|-----|
| Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)                                | 1   |
| Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 133 |
| Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı                                  | 32  |
| 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   |
| Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı                                     | 1   |
| Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı                                 | 171 |
| Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı                    | 12  |
| Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı   | 1   |

#### Kaynaklar

Entegre Çevre Bilgi Sistemi  
Atık Yönetim Uygulaması  
Bursa Büyükşehir Belediyesi 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 ve Şehircilik Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür.

Çizelge Ç.65 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı  
(BEKRA, 2020)

| KURULUŞ       | SAYISI    |
|---------------|-----------|
| Alt Seviye    | 7         |
| Üst Seviye    | 11        |
| <b>TOPLAM</b> | <b>18</b> |

Çizelge Ç.66 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları  
(BEKRA, 2020)

| KURULUŞ       | DENETİM SAYISI |
|---------------|----------------|
| Alt Seviye    | 7              |
| Üst Seviye    | 11             |
| Kapsam Dışı   | 521            |
| <b>TOPLAM</b> | <b>539</b>     |

### 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 11 adet de üst seviyeli kuruluş bulunmaktadır.

#### Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi



## 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>                       | Arisalebi      | 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 ibreli 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, *Juncusağır*lıklı 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 ağzlarında, 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 biyocografik 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 relikt form içermesi açısından son derece önemlidir.

## 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 kullarımlarını 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 bıyıklısı)

**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 yayılış 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), *Aegypius 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

#### **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*), Kızıl sincap (*Sciurus vulgaris*) ve Cüce sivrifare (*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 (Kirmastıkaradere-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 bugulifolium bu ormanlar içerisinde tehdit altında olan türlerdir.

### D.3.2. Milli Parklar

#### D.3.2.1. Uludağ Milli Parkı

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, keklük 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 ulaşımın 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 kadastro 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

#### D.5.1. Uluabat Gölü Sulak Alanı

Önemli sulak alanlarımızdan biri olan Uluabat Gölü 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 km<sup>2</sup> 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 8 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 km<sup>2</sup>, hacmi ise 150 hm<sup>3</sup>'tür. Denizden yüksekliği yaklaşık 8 metredir. Gölün kıyılarında nilüferlerle kaplı koylar, geniş sazlıklar, söğütler 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 Önemli Sahip Sulak Alan ilan edilerek Ramsar Sözleşmesi ile koruma altına

alınmıştır. Uluabat Gölü Yönetim Planı ise 27.12.2002 tarihinde yürürlüğe girmiş, 2007, 2011 ve 2015 yıllarında revize edilmiştir.

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) ürettiği önemli alanlardan biridir. Alanda düzenli olarak yüksek sayılarda su kuşu bulunmaktadır. 1996 yılı Kış Ortası Su Kuşu Sayımlarında 429.437; 2002 yılında 25.000; 2007 yılında 55.089; 2013 yılında 37 türden 36.883; 2015 yılında ise 25 türden 86.187 su kuşu sayılmıştır.

2019 yılı Kış Ortası Kuş Sayımı(KOSK) çalışmalarında Uluabat Gölü sulak alanında 37 adet Türe ait 121.102 adet kuş sayımı gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca göl, balıkların üreme ve beslenmeleri açısından da önemli bir yaşam alanıdır.

### D.5.2. İznik Gölü Sulak Alanı

İznik Gölü, 40° 26' kuzey enlemleri ile ve 29° 32' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bursa'ya 45 km mesafededir. Göl, doğu-batı doğrultusunda 32 km; kuzey-güney doğrultusunda ise 12 km genişliğindedir ve gölün denizden yüksekliği yaklaşık 87 metredir. Gölün en derin noktası 84 metre derinliktedir. Su seviyesinde 330 km<sup>2</sup>'lik bir yüzey alanına sahip olan göl, toplam 936 km<sup>2</sup>'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 doğal tatlı su gölüdür. İznik Gölü, sadece su kapasitesi ile ilgili özellikleriyle değil; sulama, endüstri suyu temini, su ürünleri üretimi, yüzme, amatör balıkçılık, su sporları ve günü birlik tatil olanakları ile tarım, endüstri ve sosyal aktiviteler yönüyle bulunduğu yöre için oldukça önemli bir göldür. Gölün çevresindeki tarımsal ve endüstriyel faaliyetler ile kentleşme sonucunda ortaya çıkan atıklar, gölü besleyen derelere veya doğrudan göle verilmektedir. Bu nedenle göl, son yıllarda hızlı bir kirlenme sürecine girmiştir. Bununla birlikte, gölden başta tarımsal sulama olmak üzere mevcut faydalanım da devam etmektedir. İznik depresyonunun batısından yük ve yolcu trafiğinin çok yoğun olduğu İstanbul- Bursa karayolu geçmektedir. Depresyonun doğu bölümü ve İznik ilçesi ise fazla işlek olmayan sapa bir yol üzerindedir. Ancak İznik kenti, yüzyıllar boyu tarih sayfalarının başköşelerinde yerini almış, dört imparatorluğa başkentlik yapmış, Roma İmparatorluğu'ndan Osmanlı İmparatorluğu'na kadar olan tarihi dönemde

dini, ticari ve idari yönden son derece önemli bir merkez olmuştur. Günümüzde ise zengin tarihi dokusu, arkeolojik alanları, kış ve yaz sporlarına elverişli dağları, sağlık turizmi için gerekli olan termal bölgeleri ve kıyı turizmüne alternatif bölgeleriyle önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

İzник Gölü Sulak Alanı, çok farklı habitat tiplerine ev sahipliği yaptığından, fauna ve flora açısından oldukça zengin bir bölgedir. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı II. Bölge Müdürlüğüne 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen “İzник Gölü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi İzник Gölü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi” kapsamında, alanda 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 belirlenmiştir. Sonuç olarak; İzник Gölü Sulak Alanı ve çevresinde toplam (balıklar hariç) 76 familyaya ait 241 omurgalı tür belirlenmiştir. Tüm Türkiye’deki (balıklar hariç) omurgalı tür sayısı dikkate alındığında, İzник Gölü ve çevresinde Türkiye’deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3’üne rastlanıldığı sonucuna varılmaktadır. Bölgede tanımlanan 19 balık türünün 5’i endemik, 1 tanesi de Bern Sözleşmesi Ek-III kapsamında yer almakta olduğundan, endemik tür bulunması bakımından önemli bir alandır. Saha çalışmalarından elde edilen bulgulara göre, bölgede, 16 takım ve 44 kuş familyasına ait toplam 172 kuş türünün olduğu belirlenmiştir. Bu kuş türlerinden 50 tanesi su kuşu, 122 tanesi de karasal kuşlar kategorisinde yer almaktadır. Buna göre, bölgede varlığı tespit edilen kuş türü sayısı, Türkiye ornitofaunasına kayıtlı kuş türü sayısının (463 kuş türü) yaklaşık % 37’sidir (yaklaşık 1/3’ ü). Bu açıdan bakıldığında, bölgenin kuş türü çeşitliliğinin zengin olduğu sonucuna varılmaktadır. Alanda Avrupa ölçeğinde koruma önceliği olan türler kategorisinde yer alan *Phalacrocorax pygmeus* (cüce karabatak), *Aythya nyroca* (pasbaş patka) ve *Circus macrourus* (bozkır delicesi) türlerinin yer alması, alanın önemli kuş alanı olarak nitelendirilmesini sağlamaktadır. İzник Gölü Sulak Alanı’nda yapılan floristik çalışmalar sonucunda 88 familyaya ait 497 tür ve tür altı seviyede takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11’i ülkemize özgü endemiktir ve endemizm oranı %4.97’dir. Alandan 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.

2019 yılı Kış Ortası Kuş Sayımı(KOSK) çalışmalarında İzник Gölü sulak alanında 20 adet türe ait 5.070 adet kuş sayımı gerçekleştirilmiştir.

13.08.2018 tarih ve 142628 sayılı Tarım ve Orman Bakanlığının olurları ile Ulusal Önemli haiz sulak alan olarak tescil edilmiştir. Sulak Alan Yönetim Planı çalışmaları devam etmektedir.

### D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı

Başta Susurluk Irmağı ve Nilüfer Çayı olmak üzere Güney Marmara akarsularının büyük bölümünün birleşmesiyle oluşan Kocaçay, Bursa’nın Karacabey ilçesine bağlı Yeniköy yakınlarında Marmara Denizi ile buluşmaktadır. Bu buluşma noktasında bulunan ve ülkemizde yer alan 135 uluslararası öneme sahip sulak alandan biri olan Kocaçay Deltası, barındırdığı doğal yaşam alanlarının çeşitliliği bakımından eşsiz bir zenginliğe sahiptir. Delta, kumul bitkileri, bataklıkları, longoz ormanları ve gölleriyle farklı habitatlara ev sahipliği yapmaktadır. Kocaçay Deltası Sulak Alanı’nda Dalyan, Poyraz ve Arapçiftliği gölleri yer almaktadır. Göller, sazlık ve çoğu yerde bir metre derinliğindeki su tabakasıyla kaplı dişbudak (*Fraxinus sp.*), kızılgağaç (*Alnus glutinosa*) ve söğütlerden (*Salix sp.*) oluşan

longoz ormanlarıyla çevrelenmiş durumdadır. Delta nilüfer, sümbül, göl soğanı ve tavşanmemesi gibi sucul bitkilere de ev sahipliği yapmaktadır. Delta, ayrıca, yılan balıklarının (*Anguilla anguilla*) yaşam döngüleri için çok önemli bir alandır. Üreme döneminde Meksika Körfezi'nden yola çıkan yılan balıkları, Atlantik Okyanusu, Akdeniz, Ege ve Marmara Denizlerini aştıktan sonra Kocaçay Deltası kıyılarına gelirler. Gölle deniz arasındaki kumulu sürünerek aşar ve bölgedeki göllere yumurtalarını bıraktıktan sonra yaşam alanları olan Meksika Körfezi'ne geri dönerler.

Kocaçay Deltası, kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle, önemli bir sulak alandır. Kocaçay Deltası'nda 14 ordo ve 44 familyaya ait 114 kuş türü tespit edilmiştir. Deltada yapılan çalışmalarda 38 türün yerli (deltada üreyen), 22 türün yaz göçmeni, 11 türün kış göçmeni, 16 türün transit tür olduğu tespit edilmiştir. 27 türün arazide 1 veya 2 kez gözlenmeleri nedeniyle statüleri hakkında karar verilememiştir. 114 kuş türünden 46'sı su kuşu olup, bu su kuşlarından 12'si deltada üremektedir. Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) kriterlerine göre deltada tespit edilen 114 türden 110'u "Düşük Riskli-LC", 2'si "Hassas-VU", 1'i de "Tehdide Yakın-NT" kategorisinde yer almaktadır. "Hassas-VU" tehlike sınıfında yer alan türler *Pelecanus crispus* (Tepeli pelikan) ve *Aquila clanga* (Büyük bağırğan kartal)'dır. *Aythya nyroca* (Pasbaş patka) ise "Tehdide Yakın-NT" olarak değerlendirilmiştir. Alan; *Ciconia nigra* (Kara leylek), *Glareola pratincola* (Bataklik kırlangıcı), *Charadrius alexandrinus*'un (Kesik kolye yağmur kuşu) üreyen popülasyonlarıyla Önemli Kuş Alanı (ÖKA) statüsü kazanmıştır.

2019 yılı Kış Ortası Kuş Sayımı (KOSK) çalışmalarında Kocaçay Deltası sulak alanında 26 adet Türe ait 8.310 adet kuş sayımı gerçekleştirilmiştir.

13.08.2018 tarih ve 142318 sayılı Tarım ve Orman Bakanlığının olurları ile Ulusal Önele haiz sulak alan olarak tescil edilmiştir. Sulak Alan Yönetim Planı çalışmaları devam etmektedir.

### D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

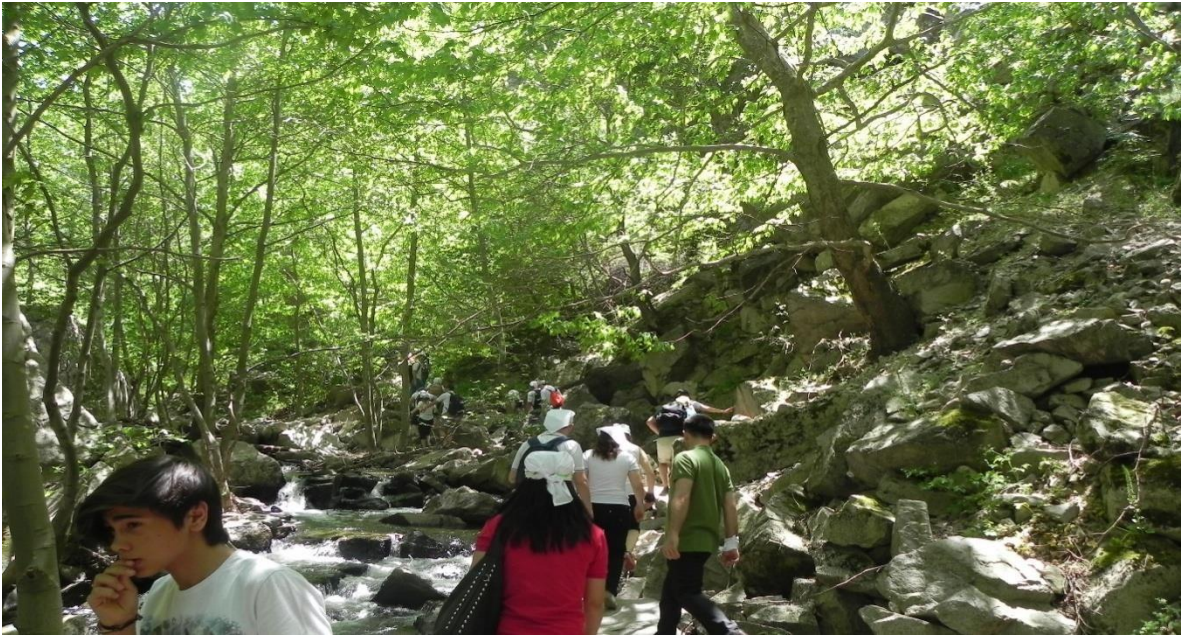
İlimiz sınırları içerisinde 1 adet Milli Park 2 adet Tabiat Parkı ve 1 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası bulunmaktadır. Bursa ilinin toplam yüz ölçüsünün %8,6'sı korunan alandır.

**Uludağ Milli Parkı:** Bursa ili Osmangazi, Yıldırım, Kestel, Keles, İnegöl sınırları içerisinde bulunmaktadır. Uludağ Milli Parkı'nın en yüksek noktası 2.543 m olup alanı 12.762 ha'dır. Milli Parkın Uzun Devreli Gelişme Planı bulunmakta olup; alan içerisinde 1320 bitki türü tespiti yapılmış olup; 30 tanesi Uludağ endemiği, 141'i Türkiye endemiği olmak üzere 171 endemik bitki türüne sahiptir. Endemik türlerin korunması amaçlı teknik personelce belirli zaman periyotların da izleme çalışmaları devam etmektedir.





**Sadağı Kanyonu:** Bursa İli Orhaneli ilçe sınırlarında içerisinde yer almaktadır. Tabiat Parkının toplam alanı 436 ha olup; Alan Gelişme planı hükümleri doğrultusunda yönetilmektedir. Koruma Çalışmaları kapsamında 142 adet bitki türü ile 13 adet fauna tespiti yapılmıştır. Endemik olarak bulunan fauna türlerinden Lutra lutra (su samuru) izleme çalışması devam etmektedir.



**Suuçtu Tabiat Parkı:** Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Tabiat parkının Toplam alanı 43 ha olup, Suuçtu Şelalesinin bulunduğu yer ve çevresi Nitelikli Koruma alanıdır. Alanın Gelişme Planı mevcut olup, Plan hükümleri kapsamında koruma çalışmaları devam etmektedir.





#### D.6.1. Tabiat Anıtları

İlimiz sınırları içerisinde Mustafakemalpaşa İlçesinde Ayıni Mağarası, Osmangazi İlçesi Avdancık Mağarası ve İnegöl İlçesi Oylat Mağarası olmak üzere toplamda 4 adet anıt tescilli mağara bulunmakta olup ayrıca yetkimiz dahilinde ki Yalova İlinde, Merkez, Soğucak Mağarası bulunmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde Mustafakemalpaşa İlçesi Ayvaini Mağarası, Mustafakemalpaşa İlçesi Çavuşköy yakınındaki mağara, Keles İlçesi Gavurini Mağarası ve İznik Elmalı Mahallesiindeki mağara olmak üzere 4 adet mağara ve bölgesinin tescillenerek doğal sit olarak ilan edilmesi yönünde müracaat bulunmakta olup çalışmalar devam etmektedir.

#### D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlimizde, tabiatı koruma alanı bulunmamaktadır.

#### D.6.3. Anıt Ağaçlar

Anıt ağaçlar başlığı altında, doğal yapısı, ölçüleri ve diğer özellikleri bakımından anıtsal nitelikler kazanmış ve Kültür ve Tabiat Varlıkları tarafından tescilli yapılmış ağaçlardan bahsedilmektedir. Bunlar Çınar (Platanus), Selvi, Manolya (Magnolia), Meşe (Quercus) vs. türü ağaçlardan meydana gelmektedir.

İlimiz sınırları dahilinde 1.250 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 3 m'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.

Karacabey Bayramdere Mahallesinde aynı bölgede 1.100, 900, 610 ve 600 yaşlarında 2, 5 ile 3 m gövde çapında, 16 ile 25 m tepe çaplarında olan 4 adet çınar bulunmakta olup, bu çınarların bulunduğu bölge koruma altına alınmıştır.

Bunlardan başka İlimizde Tophane Semtindeki Kavaklı Camisi Çınarı ile Muradiye Türbesi, Tahtakale Camisi avlusu ve Setbaşı meydanındaki çınar ağaçları bulunmaktadır.

#### D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlimizde, özel çevre koruma alanı bulunmamaktadır.

#### 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 çizelgede de verilmiştir.

#### Çizelge D.67 - Bursa merkez, ilçe ve mahallelerinde bulunan doğal sit alanları

|                                |                   |  |
|--------------------------------|-------------------|--|
| Uludağ                         | 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-Osmangazi | 1.Derece Doğal Sit Alanı                   |
| Soğanlı Botanik Parkı          | Osmangazi         | Sürdürülebilir KKA-Nitelikli DKA           |
| Pınarbaşı                      | Merkez            | 1.Derece Doğal Sit Alanı                   |
| Ürünlü Gençlik Parkı           | Nilüfer           | 1.Derece Doğal Sit Alanı                   |
| Cerrah                         | İnegöl            | Nitelikli Doğal Koruma Alanı               |
| Gedelek 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 KKA                         |
| Umurbey                        | Gemlik            | Nitelikli Doğal Koruma Alanı               |
| Dobruca                        | Osmangazi         | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit Alanı |

|                                   |                 |  |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| Çekirge-Kükürtlü Sıcaksu Alanları | Osmangazi       | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit Alanı |
| Hamalıkızık-Derekızık Çevresi     | Yıldırım-Kestel | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit Alanı |
| Karacabey Harası                  | Karacabey       | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit Alanı |
| Akarca                            | M Kemalpaşa     | Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit Alanı |
| Zeytinbağı                        | Mudanya         | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA          |
| Gümüštepe                         | Nilüfer         | Nitelikli Doğal Koruma Alanı               |
| Şirinevler                        | Yıldırım        | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA          |
| Soğukpınar                        | Osmangazi       | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA          |

Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) ihalesi yapılan “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ön Değerlendirilmesi 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.

Ayrıca 2. İhalesi yapılan “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ön Değerlendirilmesi Projesi” işi kapsamında hazırlanmış olan 4 Gruba ait raporlar ve söz konusu alanlara ait sınırların tescil işlemleri devam etmektedir.

#### Çizelge D.68 - Bursa merkez, ilçe 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 | İznic                   | İznic                                    | 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 | Ayıını-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                                  |



**Çizelge D.69 - Bakanlıkça tescil edilen sit alanları (17 BÖLGE):**

|         |                         |                    |  |
|---------|-------------------------|--------------------|--|
| 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  | Soğukpınar              | Osmangazi          | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA                              |
| 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-24 | Tümbüldek Kaplıcaları   | Mustafakemalpaşa   | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA                              |
| Grup-25 | Suuçtu Şelalesi         | Mustafakemalpaşa   | Nitelikli Doğal Koruma Alanı                                   |

**Çizelge D.70 - Bursa ilinde tescil edilmek üzere Bakanlığa gönderilen sit alanları (11 Bölge)**

|         |                        |                           |  |
|---------|------------------------|---------------------------|--|
| 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                              |
| Grup-20 | Balat Kent Ormanı      | Nilüfer                   | Nitelikli DKA  |
| Grup-21 | Ürnlü                  | Nilüfer                   | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA                              |
| Grup-22 | Ayını-Ayvaini Mağarası | Mustafakemalpaşa          | Nitelikli Doğal Koruma Alanı                                   |
| Grup-23 | Garipçetekke           | 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                                   |

**Çizelge D.71 - Bursa İlinde 6 Grup İçerisinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (22 Bölge)**

|                                |   |                |                                   |
|--------------------------------|---|----------------|-----------------------------------|
| 6-1_3 ve 6-11                  | Derekızık Cıvarı                        | Yıldırı-Kestel | Sürdürülebilir KKKA- Kesin KHA    |
| 6-51, 6-17, 6-49 ve 6-1_6      | Saitabat                                | Kestel         | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-16 ve 6-48                   | Saitabat-Orhaniye-Osmaniye              | Kestel         | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-47 ve 6-1_2                  | Alaçam                                  | Kestel         | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-60                           | Buski Arıtma Tesisleri                  | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-61                           | İnkaya                                  | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-75                           | Yiğitalı                                | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-15, 6-72, 6-73 ve 6-74       | Hüseyinalan ve Kirazlı                  | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-74_2                         | Soğukpınar                              | Osmangazi      | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-29 ve 6-43                   | 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                           | Oduluk                                  | Nilüfer        | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-63 ve 6-64                   | Oduluk                                  | Nilüfer        | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-65                           | Oduluk                                  | Nilüfer        | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-66_3                         | Oduluk                                  | Nilüfer        | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-66_1, 6-66_2 ve 6-66_4       | Muhtelif Mahalleler                     | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-82                           | Kirazlı (Senatoryum)                    | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-83                           | Kirazlı (Sarıalan)                      | Osmangazi      | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-84                           | Kirazlı (Kadiyayla Teleferik İstasyonu) | Osmangazi      | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-85                           | Kirazlı (Bakacak)                       | Osmangazi      | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-90, 6-91, 6-92, 6-93 ve 6-94 | Kirazlı (Oteller Bölgesi)               | Osmangazi      | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |

**Çizelge D.72 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Osmangazi Uludağ Mahalleleri Sit Alanları (10 Bölge)**

|              |               |           |                     |
|--------------|---------------|-----------|---------------------|
| 6-14 ve 6-71 | Tuzaklı       | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-18 ve 6-69 | Karaislah     | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-67 ve 6-68 | Gökçeören     | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-76         | Mürseller     | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-77         | Kirazlı       | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-78 ve 6-79 | Süleymaniye   | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-86         | Güneybayırı   | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-87         | Bağlı Yaylası | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-88         | Bağlı         | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |
| 6-70 ve 6-89 | Çaybaşı       | Osmangazi | Sürdürülebilir KKKA |

**Çizelge D.73 - Bursa ilinde tescil edilmek üzere Bakanlığa gönderilecek diğer sit alanları (16 Bölge)**

|                          |   |                    |                                   |
|--------------------------|---|--------------------|-----------------------------------|
| 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      |
| 6-31 ve 6-59             | (Teleferik İstasyonu) Muhtelif Mahalleler | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA |
| 6-30                     | Değirmenlikızık (Akçağlayan Toki)         | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-80                     | Değirmenlikızık (Zeyniler)                | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-81                     | 75. Yıl (Erikli yayla)                    | Yıldırım           | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-46                     | Muhtelif Mahalleler (Hacıvat Deresi)      | Yıldırım           | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-28                     | Fidyekızık                                | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-45                     | Fidyekızık                                | Yıldırım           | Nitelikli Doğal Koruma Alanı      |
| 6-27                     | Fidyekızık                                | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-52                     | 75. Yıl (Balaban)                         | Yıldırım           | Sürdürülebilir KKKA               |
| 6-26                     | 75. Yıl (Park Alanı)                      | 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      |

**D.6.6. Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası**

Karacabey ve Mudanya İlçeleri mülki sınırları içerisinde yer almaktadır. Sahanın karayolu ile Karacabey ve Mudanya İlçelerine, Bursa ve Balıkesir İllerine bağlantısı vardır. Alanın toplam yüzölçümü 28.575,77 ha (285.757.691 m<sup>2</sup>) olup, deniz seviyesinden yüksekliği 0 – 833 m (Karatepe) arasında değişmektedir. Gelişme ve Yönetim planı hükümleri doğrultusunda korunması sağlanmaktadır.

Saha, engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Sahada büyük oranda ormanlık alanlar bulunmakta; tarım arazileri, yerleşim yerleri ve orman içi açıklıklar göreceli olarak daha az alan kaplamaktadır. Ülkemizin önemli sulak alanlarından biri olan Kocaçay Deltası da, yaban hayatı geliştirme sahası içerisinde yer almaktadır. Saha içerisindeki yükseklik farkları, arazi şekilleri ve iklim pek çok farklı ekosistemin oluşmasını sağlamıştır.

Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası'nın hedef türü Phasianus colchicus'dur (sülün). Sahanın koruma ve yönetim gerektiren diğer değerleri ise Capreolus capreolus (karaca), subasar (longoz) ormanı, Kocaçay Deltası sulak alanı, yaban hayvanı rehabilitasyon merkezi, ayı barınağı ve endemik türlere ev sahipliği yapan kıyı kumul ekosistemidir.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içerisinde yer alan Ovakorusu Ayı Barınağı ve Celal Acar Yaban Hayvanları Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi Bursa Şube Müdürlüğümüz bünyesinde hizmet vermektedir.



## 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 ve Şehircilik 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>

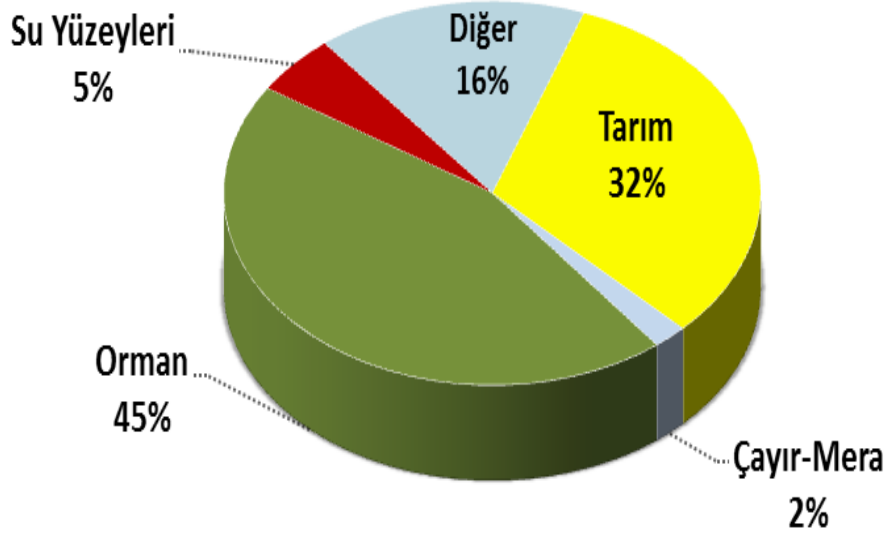
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp> <http://www.milliparklar.gov.tr/korunan->

[alanlar/tp3](http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/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.50 – 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**  
(TÜİK,2019)

Çizelge E.74 – Arazi kullanım sınıflandırması

(https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/, 2021)

|                                | 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       |
| <b>TOPLAM</b>                  | <b>1.081.662,54</b> | <b>100</b> | <b>1.081.675,41</b> | <b>100</b> | <b>1.081.675,41</b> | <b>100</b> | <b>1.081.675,41</b> | <b>100</b> | <b>1.081.675,41</b> | <b>100</b> |

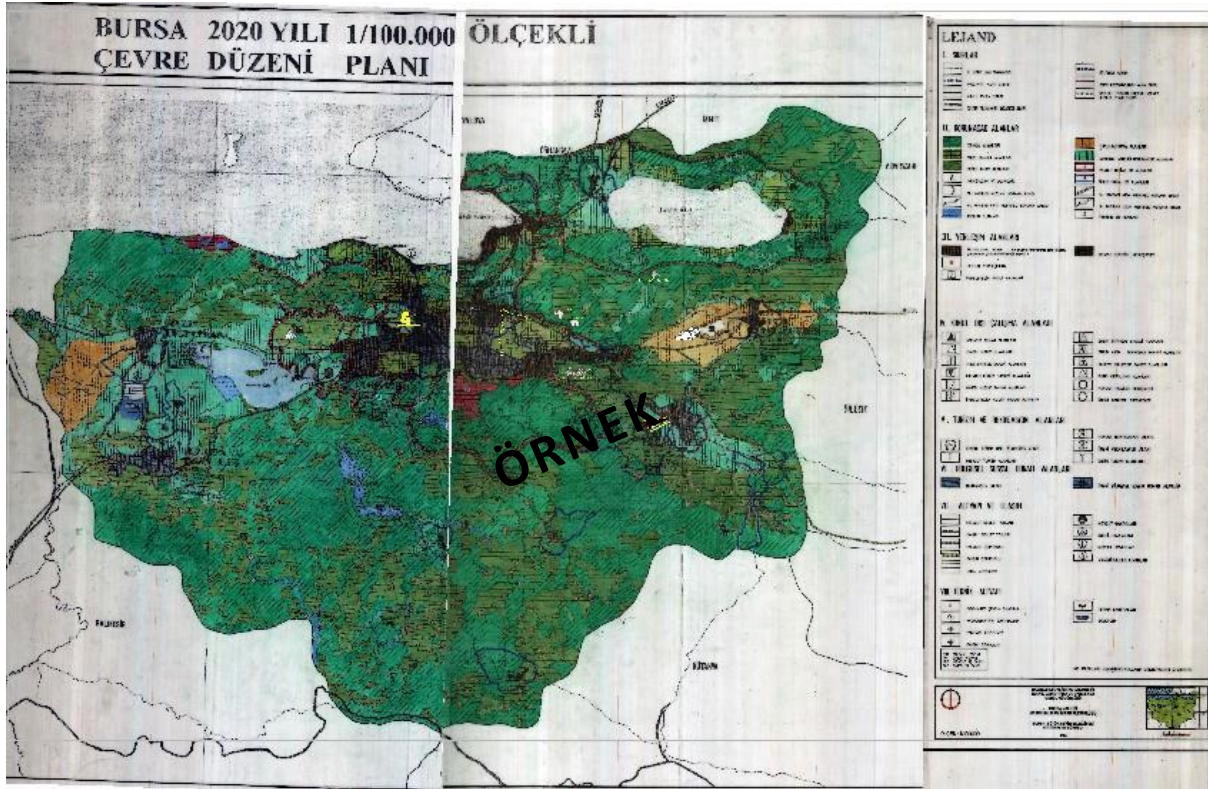


## E.2. Mekânsal Planlama

### 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.4 – Bursa İlinin Çevre Düzeni Planı**  
(BÇŞİM, 2018)

### 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 bütününe kapsayan plan onama sınırları içinde; bu planın amacına yönelik planlama ilke ve hedeflerini, ana kararlarını, gelişme önerilerini ve sorunlara müdahale stratejilerini kapsamaktadır.

| <b>100.000 ÖLÇ. ÇDP DEĞİŞİKLİK TARİH VE SAYISI (2016 YILI)</b> | <b>PİN NO</b> |
|--|---------------|
| 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 belirlenir.

#### **Kaynaklar**

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



## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

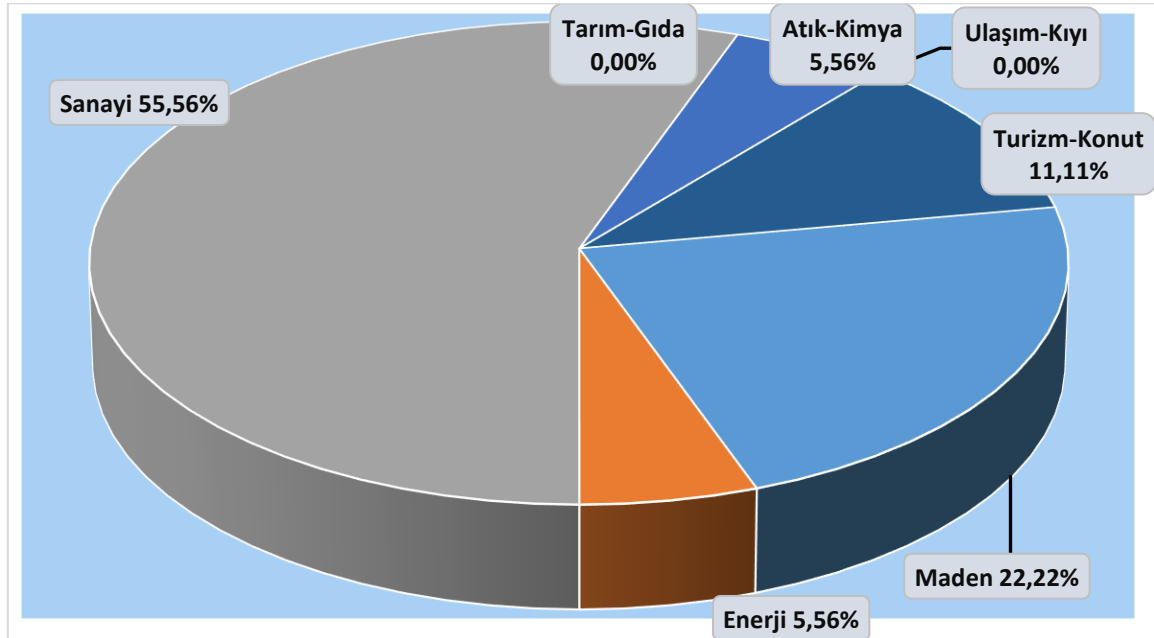
### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

2020 Yılı içerisinde “Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği” kapsamında Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (ÇŞİM) tarafından verilen Ek-2 Listesi ÇED Gereklidir ya da Gerekli Değildir Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları ve Çizelge F.75, Grafik F.51 ve Grafik F.52 belirtilmektedir.

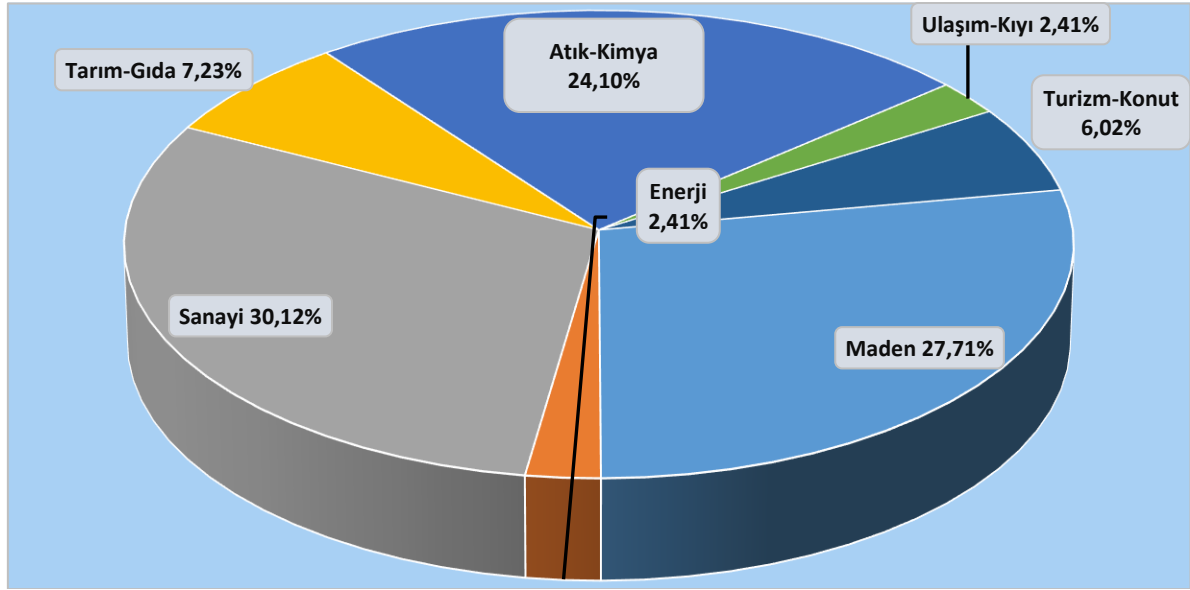
#### Çizelge F.75 – Bakanlık merkez ve Bursa ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2021)

| Karar                | Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|----------------------|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| ÇED Gerekli Değildir | 23    | 2      | 25     | 6          | 20         | 2           | 5            | 81     |
| ÇED Gereklidir       | 0     | 0      | 0      | 0          | 0          | 0           | 0            | 0      |
| ÇED Olumlu Kararı    | 4     | 1      | 10     | 0          | 1          | 0           | 2            | 18     |
| ÇED Olumsuz Kararı   | 0     | 0      | 0      | 0          | 0          | 0           | 0            | 0      |



Grafik F.51 – 2020 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2020)



**Grafik F.52 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2020)

**Çizelge F.76 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı Temmuz/2021)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 125   | 270    | 3121   | 361        | 662        | 128         | 325          | 4992   |

**Çizelge F.77 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı ay/ yıl belirtilmelidir)

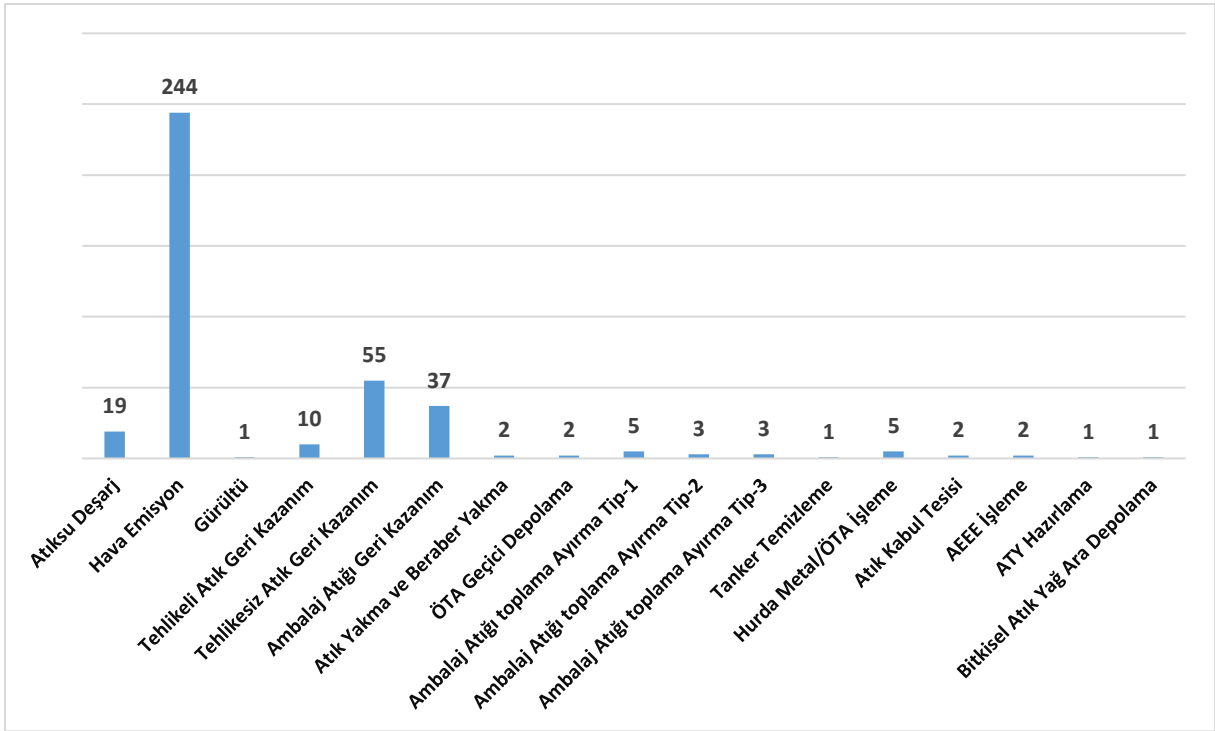
| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| 12    | 2      | 2      | 1          | 4          | 0           | 1            | 22     |

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.78 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları**

(e-İzin Yazılımı, 2021)

|   | EK-1 | EK-2 | TOPLAM |
|---|------|------|--------|
| Geçici Faaliyet Belgesi                 | 30   | 134  | 164    |
| Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi | 55   | 285  | 340    |
| Çevre İzni Muafiyet Sayısı              | 103  |      | 103    |
| <b>TOPLAM</b>                           | 85   | 419  | 607    |



**Grafik F.53 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 2021)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüze yapılan başvurular, ilgili Kanun ve Yönetmelik hükümlerine göre değerlendirilmektedir.

#### **Kaynaklar**

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-ÇED Yazılımı  
e-İzin Yazılımı

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

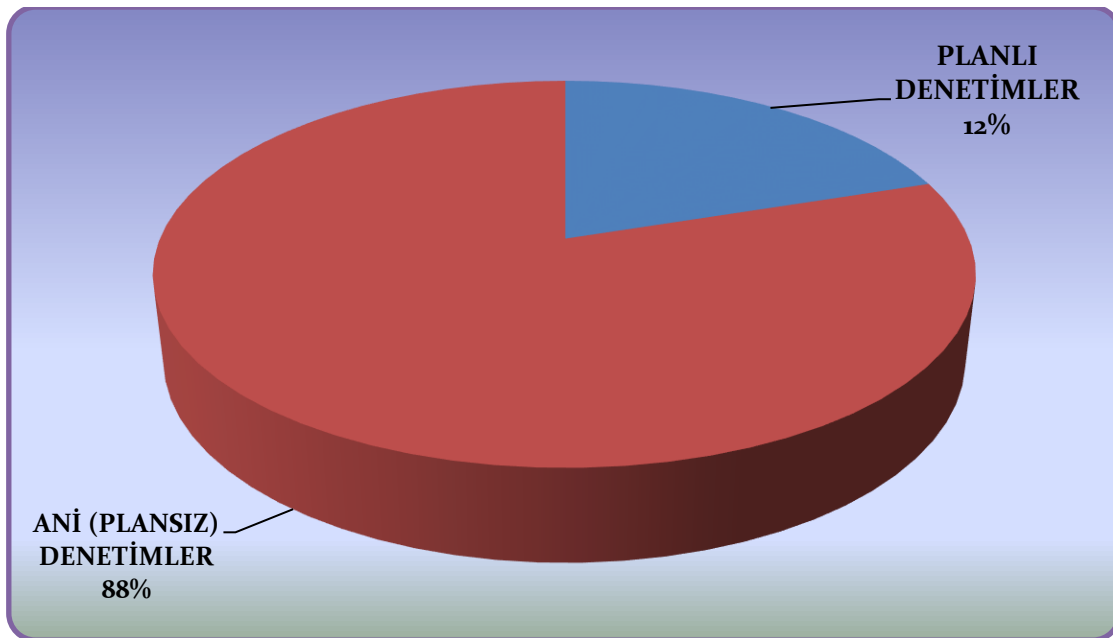
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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 ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

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

**Çizelge G.79 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

| Denetimler                       | Toplam     |
|----------------------------------|------------|
| Planlı denetimler                | 83         |
| Plansız (ani+şikayet) denetimler | 632        |
| <b>Genel toplam</b>              | <b>715</b> |



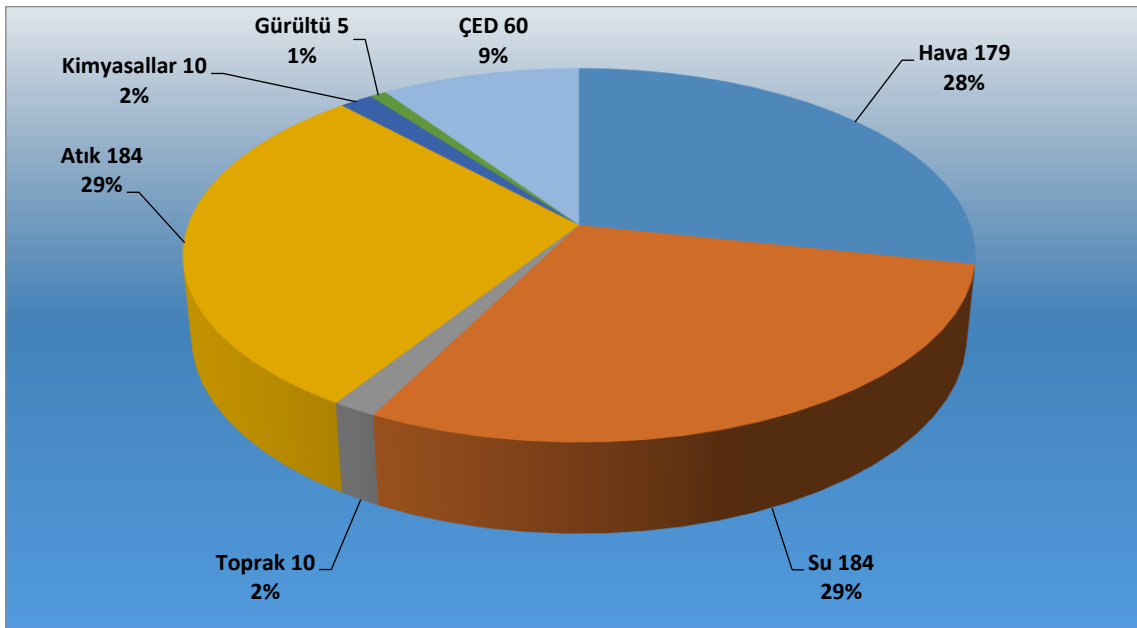
**Grafik G.54 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

## Çizelge G.80 – 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

| Şikâyetler                           | Hava | Su   | Toprak | Atık | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | TOPLAM |
|--------------------------------------|------|------|--------|------|-------------|---------|-----|--------|
| Şikâyet sayısı                       | 179  | 184  | 10     | 184  | 10          | 5       | 60  | 632    |
| Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı  | 179  | 184  | 10     | 184  | 10          | 5       | -   | 572    |
| Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%) | %100 | %100 | %100   | %100 | %100        | %100    | -   | %90,51 |



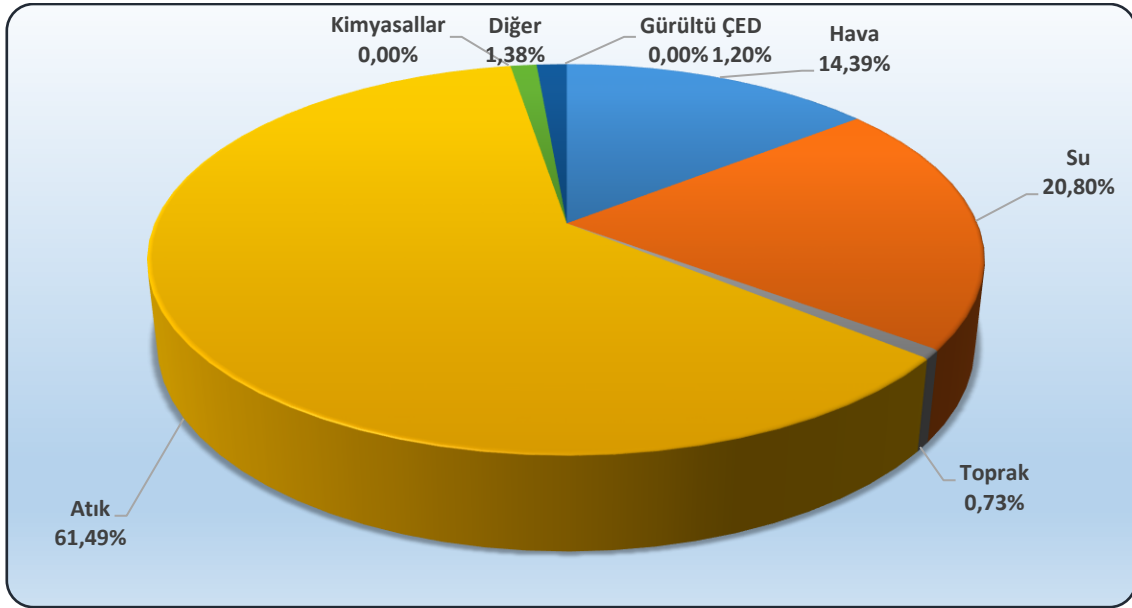
Grafik G.55 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

## G.3. İdari Yaptırımlar

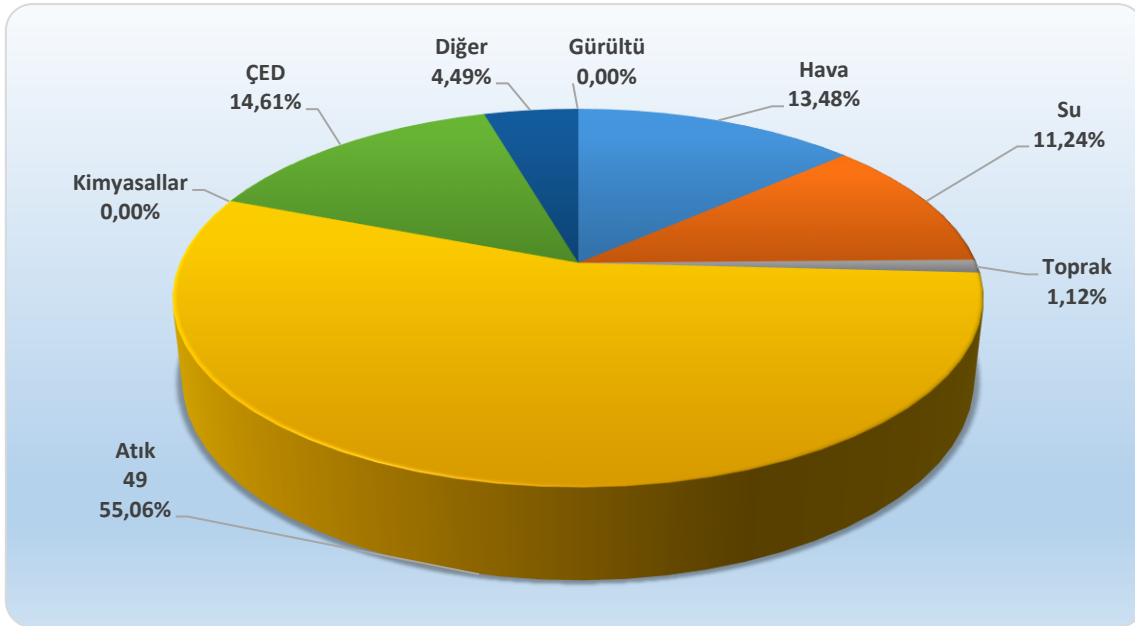
## Çizelge G.81 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı

(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

|                       | Hava      | Su        | Toprak | Atık         | Kimyasallar | Gürültü | ÇED        | Diğer      | TOPLAM       |
|-----------------------|-----------|-----------|--------|--------------|-------------|---------|------------|------------|--------------|
| Ceza Miktarı (TL)     | 1.416.020 | 2.047.259 | 72.197 | 6.052.230,76 | 0           | 0       | 118.347,82 | 136.203,80 | 9.842.258,38 |
| Uygulanan Ceza Sayısı | 12        | 10        | 1      | 49           | 0           | 0       | 13         | 4          | 89           |



**Grafik G.56 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı**  
(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)



**Grafik G.57 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**  
(Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

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

İlimizde faaliyet gösteren firmaya ÇED Yönetmeliği ve Çevre İzin Lisans Yönetmeliği kapsamında 4 adet faaliyeti durdurma/kapatma kararı uygulanmıştır.

## G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimler sonucunda etkin iyileştirmeler sağlanmıştır.

### **Kaynaklar**

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

2020 yılı içerisinde çevre eğitimleri Sıfır Atık Kapsamında yapılmış olup yapılan çalışmalar aşağıda belirtilmiştir. Ayrıca 2020 yılında yaşanan pandemi sebebiyle, Çevre gününde çelenk sunma töreni yapılmıştır.

Sıfır Atık Projesi kapsamında, 2017 yılından itibaren İlimizde çalışmalara başlanmış olup, Sıfır Atık Bilgi Sisteminde kayıtlı firma/tesis sayısı: Proje kapsamında 12.09.2020 tarihi itibarıyla 17 İlçe Belediyeleri (ek binaları dahil) ve kamu kurum/kuruluşları, tesisler ve gönüllülük esasına dayalı olarak kayıt olanlarda dahil olmak üzere, toplam 3915 kayıt gerçekleştirilmiştir. İl Müdürlüğümüz tarafından Kamu Kurumları başta olmak üzere, okullar, üniversiteler ve özel kuruluşlar gibi birçok noktada yaklaşık olarak 2268 kişiye sıfır atık ve sıfır atık mavi konularında eğitim verilmiştir.

12-13 Ekim 2019 tarihleri arasında, Bursa Büyükşehir Belediyesi koordinasyonunda İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğümüzün katılımıyla gerçekleştirilen 2. Çocuk Yetenek Şenliği (Sıfır Atık Temalı)'nde; Bursa Bilim Teknoloji Merkezi'nin bilim şovları ile Umurbey İpek Tasarım ve Üretim Merkezi'nin atölye çalışmaları yapılmış olup atölye çalışmalarına katılan çocuklar çeşitli hediyelerle ödüllendirilmiş, farklı okulların sahne gösterileri ve çocuklar arası şarkı yarışmaları yapılmıştır. Şenlikte, yüzlerce çocuğun yanısıra, Kızılay, Yeşilay ve Bursa Bilim ve Teknoloji Merkezi (Bursa BTM) gibi kuruluşlar ile kamu ve özel sektörden 40 kuruluş katılım sağlamıştır. İl Müdürlüğümüz söz konusu şenlikte çocuklara geri dönüşüm kutu tasarımı etkinliği yaptırmıştır.

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Bursa Büyükşehir Belediyesinin ortaklaşa yürüttükleri Çevre Dostu Okul Projesi (Yeşil Karne) gerçekleştirilmiştir.

Gemlik Belediye Başkanlığı tarafından, "1 litre bitkisel atık yağ getirene 1 adet zeytin yağlı sabun hediye" projesi gerçekleştirilmiştir.

Sıfır Atık Projesi ile alakalı Gemlik Sosyal Yaşamı Destekleme Derneği (GESYAD), Gemlik Belediyesi, İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından hazırlanan etkinlikte, Projeye Teşvik Amaçlı Tiyatro Oyunu sahnelenerek Öğrencilere Tiyatro Eşliğinde Bilgilendirme yapılmıştır. Yaklaşık 500 öğrenci katılmıştır.

Gemlik Belediyesi bünyesinde yürütülen çalışmalar kapsamında "Camın Özü Doğa Doğanın Dostu Cam" sloganıyla İlçe geneline "100 adet Cam Şişe Toplama Kumbarası" ile "Kullandığımız Giysiler Çöp Değildir" sloganıyla İlçe geneline 50 adet "Giysi Toplama Dış Mekan Kumbarası" dağıtılmıştır.

İlçe Belediyelerimiz tarafından kapıda yüz yüze eğitim, broşür dağıtma ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmıştır.

30.04.2019 tarihinde, Bursa Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü tarafından; Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, ilçe belediyeleri, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, üniversiteler, yetkilendirilmiş kuruluşlar ve lisanslı firmaların



## BURSA 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

temsilcilerinin katılımıyla ‘Bursa Sıfır Atık Çalıştayı’ düzenlenmiştir. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz tarafından yapılan eğitim çalışmalarına ilişkin bilgiler aşağıda belirtilmektedir

| Eğitim Yılı | Verilen Eğitim | Eğitimi veren kurum/kuruluş      | Eğitim Alan Kitle                   | Eğitim alan kişi sayısı |
|-------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Fatih Kız teknik lisesi öğrencileri | 80                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | İl Sağlık Müdürlüğü personeli       | 80                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Valilik YİKOB personeli             | 19                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Osmangazi Kaymakamlığı personeli    | 10                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Bursa Şehir Hastanesi personeli     | 82                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Bursa Teknik Üniversitesi personeli | 58                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Fatih Kız teknik lisesi öğrencileri | 80                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | İl Sağlık Müdürlüğü personeli       | 80                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Valilik YİKOB personeli             | 19                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Osmangazi Kaymakamlığı personeli    | 10                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Bursa Şehir Hastanesi personeli     | 82                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Bursa Teknik Üniversitesi personeli | 58                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | Fatih Kız teknik lisesi öğrencileri | 80                      |
| 2020        | Sıfır Atık     | Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü | İl Sağlık Müdürlüğü personeli       | 80                      |

### Kaynak

Bursa İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü (Bursa İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı)