



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

**BURSA İLİ 2019 YILI
ÇEVRE DURUM RAPORU**

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

BURSA 2020

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	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	10
A.5. GÜRÜLTÜ	16
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	18
B. SU VE SU KAYNAKLARI	20
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	20
B.1.1. Yüzeysel Sular	20
B.1.1.1. Akarsular	20
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	22
B.1.2. Yeraltı Suları	27
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	29
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	29
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	31
B.3.1. Noktasal kaynaklar	31
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	31
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar	32
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	32
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	32
B.3.2.2. Diğer	33
B.4. DENİZLER	34
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu	34
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	35
B.4.3. Acil Müdahale Planları	35
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri	36
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri	36
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	36
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	36
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	36
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	37
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	39
B.5.2. Sulama	39
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	40
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	41
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	42
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	43
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	43
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	43
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri	43
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	47
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	48
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	49
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	49
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	49
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	50

B.7.3. Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Orman Arazilerinin Doğaya Yeniden Kazandırılmasına İlişkin Yapılan çalışmalar.....	51
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	53
C. ATIK	54
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	54
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	58
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	60
C.3.1. Eğitimler	60
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	61
C.3.3. Atık Miktarları	62
C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	63
C.3.5. Ekipman	64
C.3.6. Kompost	64
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	64
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	68
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR.....	69
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	70
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	71
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)	72
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEEE)	73
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ (HURDA) ARAÇLAR.....	75
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	75
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	76
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	77
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları	78
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	79
C.14. MADEN ATIKLARI	79
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	80
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....	81
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	81
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	81
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	82
D.1. FLORA.....	82
D.2. FAUNA.....	84
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	87
D.3.1. Ormanlar	87
D.3.2. Milli Parklar	88
D.3.2.1. Uludağ Milli Parkı	88
D.3.3. Tabiat Parkları.....	89
D.3.3.1. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı.....	89
D.3.3.2. Suuçtu Kanyonu Tabiat Parkı	89
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	90
D.5. SULAK ALANLAR.....	90
D.5.1. Uluabat Gölü Sulak Alanı.....	90
D.5.2. İznik Gölü Sulak Alanı	91
D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı.....	92
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	94
D.6.1. Tabiat Anıtları	94
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	94
D.6.3. Anıt Ağaçlar.....	94
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri	95

<i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i>	95
<i>D.6.6. Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları</i>	98
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	99
E. ARAZİ KULLANIMI	100
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	100
TARIM ALANI	100
ORMAN ALANI	100
ÇAYIR-MERA ALANI	100
SU YÜZEYLERİ	100
DİĞER ARAZİLER (MESKUN MAHAL, SANAYİ ALANI)	100
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	102
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	102
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	103
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	104
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	104
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	105
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	106
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	107
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	107
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	108
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	108
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	110
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	110
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	111

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

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 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	7
Çizelge A.5 – Bursa ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları	9
Çizelge A.6 - 2019 yılında Bursa ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı	9
Çizelge A.7 - Bursa ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	11
Çizelge A.8 – Bursa İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14
Çizelge A.9 – Beyazıt İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15
Çizelge A.10 – İnegöl İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15
Çizelge A.11 – Kestel İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15
Çizelge A.12 – Kültürpark İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16
Çizelge A.13 – Uludağ Üni. İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16
Çizelge B.14 – Bursa ilinin akarsuları.....	21
Çizelge B.15 - İlimiz akarsularında bulunan balık çiftlikleri	22
Çizelge B.16 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar.....	24
Çizelge B.17 – Bursa ilinin yeraltı suyu potansiyeli	27
Çizelge B.18 Bursa ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	29
Çizelge B.19 - Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırlarındaki aktif durumdaki vahşi çöp depolama alanları.....	33
Çizelge B.20 –Bursa ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	34
Çizelge B.21 - Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2018.....	35
Çizelge B.22 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı	36
Çizelge B.23 - Bursa İli Yeraltı Suyu Potansiyeli.....	38
Çizelge B.24 - Mevcut İçme Suyu Arıtma Tesisleri	38
Çizelge B.25 - İlimizdeki içme suyu kaynakları	39
Çizelge B.26 - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü I. Bölge Müdürlüğü'nün İnşa Ettiği Göletler.....	40
Çizelge B.27 - İl Özel İdaresi'nin İnşa Ettiği Göletler	41

Çizelge B.28 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	45
Çizelge B.29 – Bursa ilinde 2019 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu	47
Çizelge B.30 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı	48
Çizelge B.31 –Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu	49
Çizelge B.32 - Bursa ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler	50
Çizelge B.33 – Bursa İlinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	52
Çizelge B.34 – Bursa İlinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	52
Çizelge B.35 – Bursa ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları	52
Çizelge C.36 - Bursa ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	56
Çizelge C.37 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler	60
Çizelge C.38 – Atık Getirme Merkezleri	61
Çizelge C.39 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	62
Çizelge C.40 – Bursa İli kurum/kuruluş sayısı.....	63
Çizelge 41 – Sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar	64
Çizelge C.42 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri	64
Çizelge C.43 - Bursa ilinde 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları.....	65
Çizelge C.44 - 2019 yılında Bursa ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	65
Çizelge C.45 - 2019 yılında Bursa ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020).....	66
Çizelge C.46 - 2019 yılında Bursa ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	66
Çizelge C.47 – 2019 yılında Bursa ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu.....	67
Çizelge C.48 - 2019 yılında Bursa ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum.....	67
Çizelge C.49 – Bursa ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler.....	70
Çizelge C.50 – Bursa ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)	71
Çizelge C.51 - Bursa ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg).....	71
Çizelge C.52 – Bursa ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	72
Çizelge C.53 – Bursa ilinde 2019 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	72
Çizelge C.54 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	73
Çizelge C.55 - Bursa ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	75
Çizelge C.56 – Bursa ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	75
Çizelge C.57 –Bursa ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi	76
Çizelge C.58 – Bursa ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	77
Çizelge C.59 – 2019 yılında Bursa ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	79
Çizelge C.60 - Bursa ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı	79

Çizelge C.61 – Bursa ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı	79
Çizelge C.62 – 2019 yılı itibariyle Bursa ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı.....	80
Çizelge Ç.63 – Bursa ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı.....	81
Çizelge Ç.64 – Bursa ilinde 2019 yılında BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları.....	81
Çizelge D.65 - Bursa merkez, ilçe ve mahallelerinde bulunan doğal sit alanları	95
Çizelge D.66 - Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Doğal Sit Alanları	96
Çizelge D.67 - Bakanlıkça Tescil Edilen Sit Alanları (12 Bölge).....	96
Çizelge D.68 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (8 Bölge)	97
Çizelge D.69 - Bursa İlinde 6 Grup İçerisinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (29 Bölge).....	97
Çizelge D.70 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Sit Alanları (8 Bölge)....	98
Çizelge E.71 - Bursa ili alanı ve özelliklerine göre dağılımı.....	100
Çizelge E.72 – Bursa ilinde arazi kullanım sınıflandırması	101
Çizelge F.73 – Bursa İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı	104
Çizelge F.74 – Bursa ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	105
Çizelge F.75 – Bursa ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	105
Çizelge F.76 – Bursa ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	105
Çizelge G.77 - Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	107
Çizelge G.78 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları	108
Çizelge G.79 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	108

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 -Bursa ilinde 2019 yılında SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	11
Grafik A.2 - Bursa ilinde 2019 yılında PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	12
Grafik A.3 - Bursa ilinde 2019 yılında NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	12
Grafik A.4 - Bursa ilinde 2019 yılında PM _{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği*	13
Grafik A.5 - Bursa ilinde 2019 yılında O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	13
Grafik A.6 - Bursa ilinde 2019 yılında CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*	14
Grafik A.7 – Bursa ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	17
Grafik B.8 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle plajların yüzme suyu kalitesi	35
Grafik B.9 - Bursa ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	36
Grafik B.10 - Bursa ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	42
Grafik B.11 – 2019 yılında Bursa ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı	43
Grafik B.12 – 2019 yılında Bursa ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı	44
Grafik B.13 - Bursa ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	50
Grafik B.14 - Bursa ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	51
Grafik C.15 - Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu	55
Grafik C.16 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	60
Grafik C.17 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında ilçe belediyelerinden toplanan atık miktarı	63
Grafik C.18 - Grafik: Ekipman sayıları	64
Grafik C.19 – Yıl bazında Bursa ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı	65
Grafik C.20 – Yıl bazında Bursa ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	66
Grafik C.21 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi	68
Grafik C.22 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde atık madeni yağ toplama miktarları (kg)*	69
Grafik C.23 – Bursa ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)	71
Grafik C.24 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)	73
Grafik C.25 - Bursa ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)	74
Grafik C.26 - Yıllar itibariyle Bursa ilinde AEEE işleyen tesis sayısı	74
Grafik C.27 – Bursa ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi	77
Grafik E.28 – Bursa ilinde arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	100
Grafik F.29 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	104
Grafik F.30 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	105
Grafik F.31 – Bursa ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	106
Grafik G.32 – Bursa ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı	107
Grafik G.33 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	108
Grafik G.34 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı	109

Grafik G.35 - Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	109
---	-----

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1 - Bursa İli Uydu Görüntüsü	1
Harita A.2 – Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri	10
Harita B.3 – Bursa Atık Yönetimi.....	49
Harita C.4 – Bursa ilinde bulunan termik santrallerin yeri	77
Harita E.5 – Bursa ilinin Çevre Düzeni Planı.....	102

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.1 – Çelikler Orhaneli Termik Santrali	78
Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - <i>Nymphaea alba</i>	93

ÖNSÖZ

21. yüzyılda endüstri ve teknolojiye büyük gelişmeler gösteren insanoğlu, hızlı ve çarpık kentleşmeyle birlikte sanayileşmenin de çevre ile uyumlu gelişmemesi sonucunda tabiata telafi edilemez zararlar vermeye başlaması neticesinde doğal dengeleri bozmuş ve çevreyi olumsuz etkilemesi sonucunda toprak, su ve hava kirlenmeleri tehlikeli boyutlara ulaşmıştır.

Bilindiği gibi, gelişmiş ülkeler, bu tabii dengenin bozulması ile insan ve çevre sağlığının olumsuz etkilendiğini fark eder etmez öncelikle çevrenin korunması, daha sonra da geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için, büyük emek ve paralar harcayarak yatırımlar yapmışlardır. Günümüzde de çevreye çok büyük önem vermektedirler.

Kirlenen çevrenin temizlenmesi ve geliştirilmesi büyük maliyet gerektirmektedir. Bu yüzden gerek gelişmekte olan gerekse geri kalmış ülkelerin çevrenin korunması ve geliştirilmesi için yatırım yapmaları oldukça zordur. Bu ülkelerin, çevre eğitime ve bilinçlendirmeye önem vererek, sanayileşmeyi ve konut alanlarını planlı yaparak, bozulmakta olan çevrenin korunmasına ve de geliştirilmesine katkıda bulunmaları en akıllıca bir yoldur. Üretim yaparken çevreyi korumak, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak insanlık için artık hayati bir önem taşımaktadır.

İlimizde sanayileşmenin, ülke geneli düşünüldüğünde ilk sıralarda olması, Türkiye de 1960'ların başında ilk Organize Sanayi Bölgesi olarak Bursa'nın seçilmesi, peşinden nüfus göçlerini getirerek hızlı bir şehirleşmenin kurulmasına da neden olmuştur. Bursa İli sınırları dahilinde günümüzde 26 OSB'si bulunan büyük bir sanayi şehri haline gelmiştir. Bu gün artık sanayi ile konut alanları iç içe girmiş durumdadır. Bununla birlikte bizlerin, gelecek kuşaklara bozulmamış, hatta daha iyi geliştirilmiş bir çevre bırakabilmesi amacıyla tüm üretim süreçlerinin çevre ile barışık halde gelişmesi ve devam ettirilmesi sağlanmalıdır. Bunun için de sadece çevrecilere değil herkese büyük görevler düşmektedir.

Dünya iklim sisteminde değişikliklere neden olan küresel ısınmanın etkileri en yüksek zirvelerden, okyanus derinliklerine, ekvatorlardan kutuplara kadar dünyanın her yerinde biraz daha hissedildiği günümüzde, küresel ısınmadan daha fazla zarar görmemek ve zarar vermemek için, insanlık olarak çevreye karşı daha duyarlı yaklaşmak zorundayız.

İlimizde, çevre konusunda yapılacak araştırmalara ışık tutacak bilgileri sağlayan, çevre alanında öğretim görenler için bir başvuru kitabı niteliğinde olan, mevcut çevre değerlerimizi tespit eden Bursa Çevre Durum Raporu'nu hazırlayanlara teşekkür eder, çevre konusunda atılan tüm olumlu adımların başarıya ulaşmasını dilerim.

Unutmayalım ki; "Dünya Kirlenilemeyecek Kadar Küçük, Temizlenemeyecek Kadar da Büyüktür." "Ey İnsanoğlu Burada Yalnız Sen Yaşamıyorsun; Unutma! Başka Yaşayanlar da Var."

Yakup CANBOLAT
BURSA VALİSİ

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, Orhanlı, 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 İli Uydu Görüntüsü
(Google, 2015)

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

Bursa'nın fethinden (6 Nisan 1326) İstanbul'un fethine (29 Mayıs 1453) kadar, İznik'in sembolik başkentliği (1331-1335) ve Edirne'nin serhat başkentliği dışında, Bursa Osmanlı Devleti'ne başkentlik yapmıştır. İstanbul'un fethinden Cumhuriyetin kuruluşuna kadar Bursa, Hüdavendigar

Vilayeti'nin (Livası) bir sancağı olarak idari teşkilatta yer almıştır. 1839 yılında Hüdavendigar 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 Hüdavendigar Liva (il) sınıfı 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 Hudavendigar adı, Bursa Vilayeti olarak değiştirilmiştir. 1924 yılında çıkarılan yasalar ile yönetsel örgütlenmede livalar kaldırılıp iller oluşturulmuştur.

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

Tarım: Toprağı çok bereketli olup, iklimi (sıcaklık, nem ve yağış) tarıma çok müsaittir. Tarım ürünleri çok çeşitli ve boldur. Faal nüfusun % 60'ı tarımla uğraşır. Brüt gelirin % 20'si tarımdan sağlanır. Bazı meyve ve sebze ürünlerinde Bursa birinci sırada yer alır. Arazinin % 44'ü tarladır. Tarım ürünlerinin başlıcaları buğday, arpa, mısır, yulaf ve pirinç gibi tahıllardır. Bütün bunların senelik istihsalı 500.000 tona yaklaşır. 20.000 tona yakın fasulye, bakla, bezelye ve çığ baklagiller, tütün, pamuk, ayçiçeği, susam ve anason yetişir.

Türkiye'nin en çok ve kaliteli sebzesi Bursa'da üretilir. Bunlardan domates birinci sırayı alırken, soğan ikinci sıradadır. Patates, salatalık, pırasa, lahanası, 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, kızılıçık, 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 m³ kerestelik odunu, 650.000 ster yakacak odunu ve 150 ton reçine elde edilir.

Madenler: Bursa maden bakımından da zengindir. Silah ve uzay sanayiinde kullanılan Volfram (tungsten) Uludağ'da çıkmaktadır. 100.000 ton krom istihsal edilmektedir. Ayrıca linyit, bor tuzları, manyezit, çinko, amiyant, 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 esasları 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 ili toplam nüfusu 2.901.396'dır.

İl Müdürlüğümüzün toplam 326 personeli bulunmaktadır. Toplam 11 şube ve Milli Emlak Daire Başkanlığından oluşan Müdürlüğümüz bünyesinde; Çevre Kanunu kapsamında yapılacak iş ve işlemleri ÇED ve İzin İşleri Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetim İşleri Şube Müdürlüğünde 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 kirleticiler konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd, 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır.

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

Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb 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 kirleticiler 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 kirleticiler için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

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

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

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

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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

Çizelge A.4 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİM, 2020)

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	4
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları	4	7
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller	1	1
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
TOPLAM	19	36

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı

partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO₂), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂'nin ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibarı ile NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO_x) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO₂ derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

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

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'nın global arka plan konsantrasyonu 0,06 ve 0,17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

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

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

Ozon (O₃), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO₂+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O₂ = O₃). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

Çizelge A.5 – Bursa ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(BÇŞİM, 2020)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi		Kömür	180.000		1.854.740		-
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)		Tüketim Miktarı (m ³)	
Konut	330.000			714.000		-	

Çizelge A.6 - 2019 yılında Bursa ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(BÇŞİM, 2019)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
56	943.872	353.448

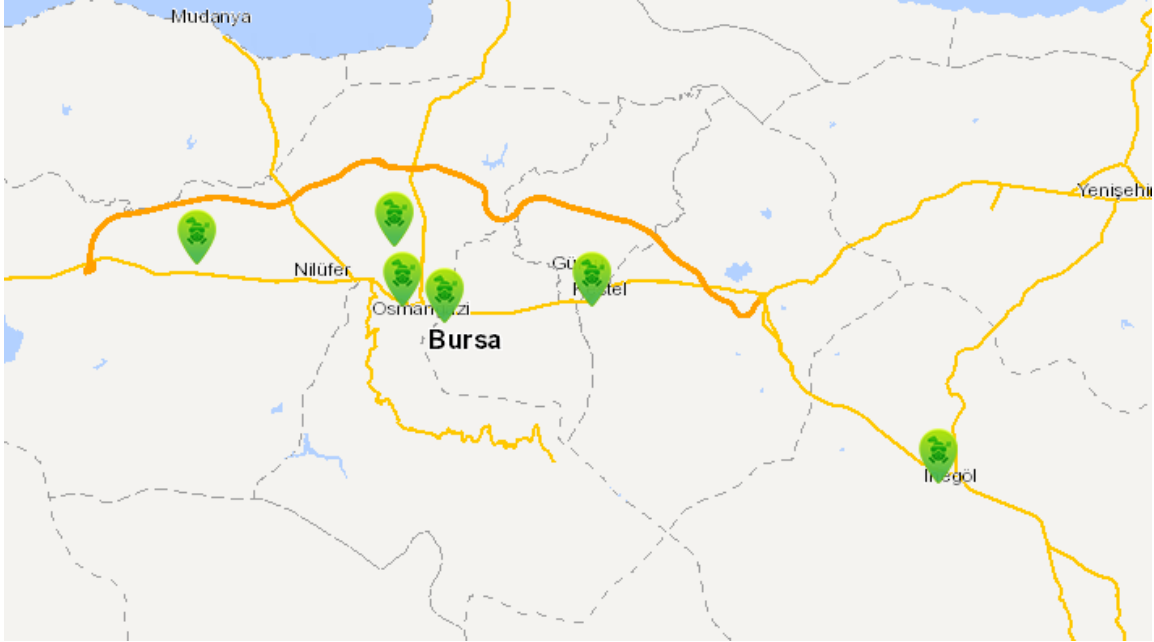
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İlde hava kalitesinin kontrolü konusunda denetimler titizlikle yürütülerek tekstil fabrikalarından kaynaklanan emisyonun kontrolü için İl Mahalli Çevre Kurulunda alınan birtakım kararların uygulanmasına yönelik iş ve işlemler takip edilmektedir.

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

İlimizde Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve ilgili Bakanlık Genelgesi çerçevesinde 2020-2024 yılı Temiz Hava Eylem Planı paydaş kurumlarla birlikte hazırlanarak onaylanmış olup söz konusu planda yapılması planlanan çalışmaların takibi yapılmaktadır.

A.4. Ölçüm İstasyonları



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

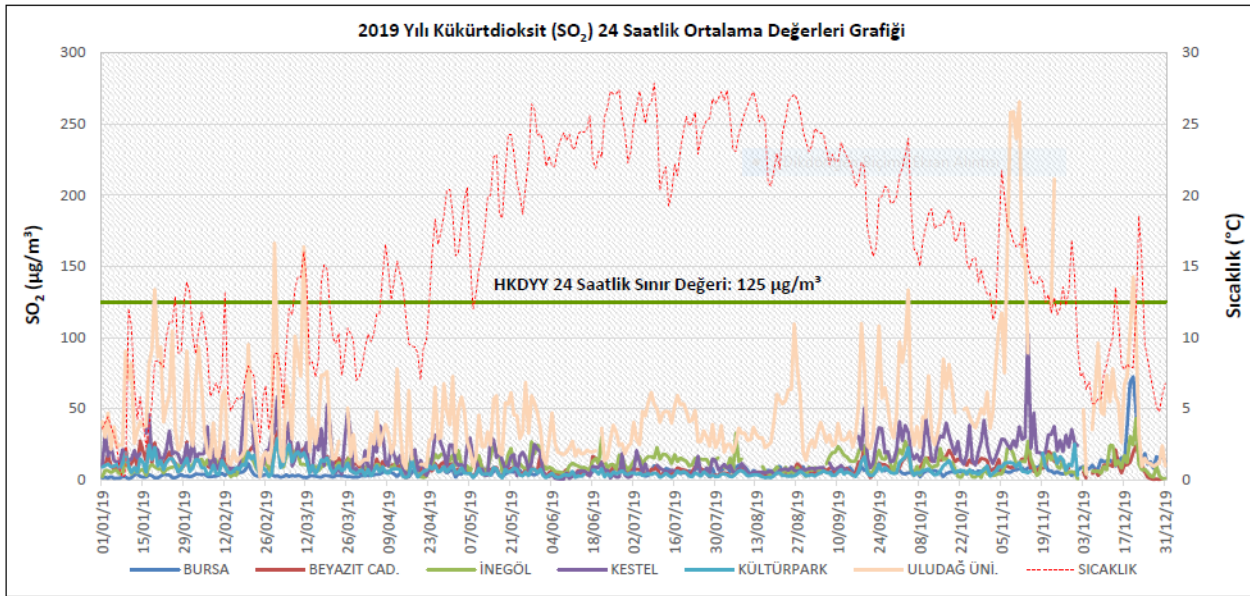
İlimizde 6 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonlarıdır. Söz konusu istasyonlarda ölçülen parametrelere ilişkin veriler Çizelge A.7’de verilmiştir.

Çizelge A.7 - Bursa ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

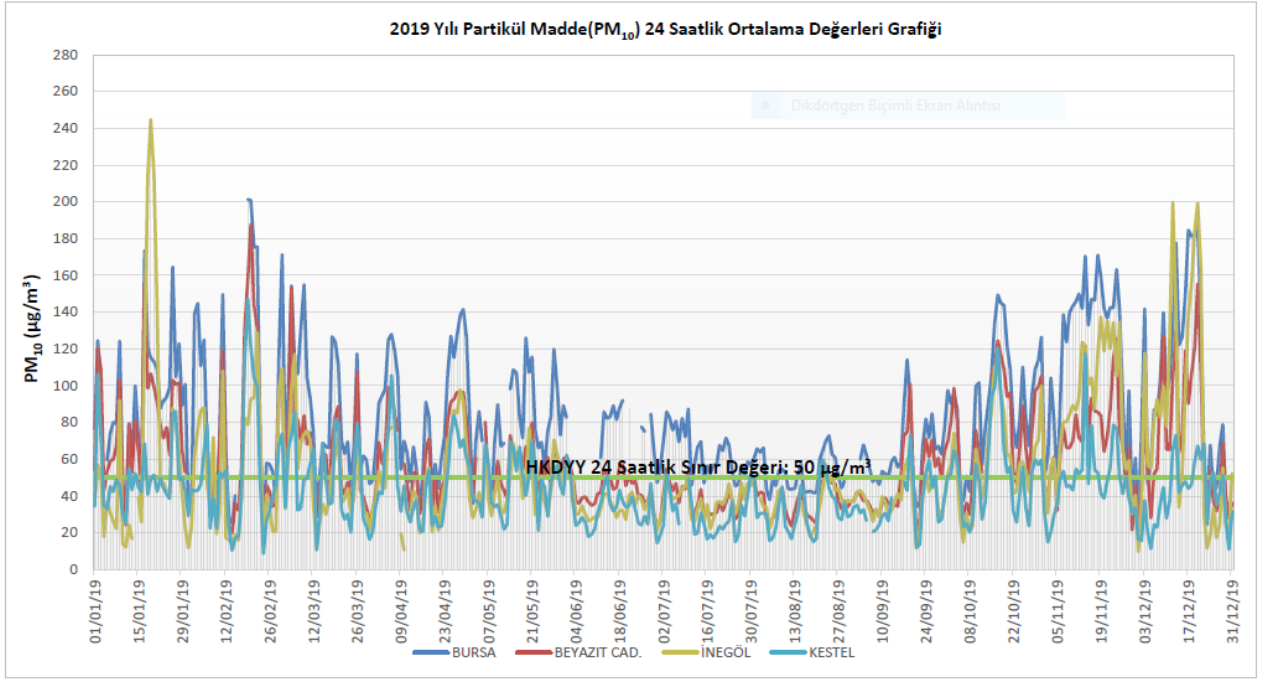
İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLETİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
Bursa	Enlem :400 14' 03" Boylam: 290 02' 17"	X					X
Uludağ Üni	Enlem :400 13' 24" Boylam: 280 52' 17"	X	X		X		X
Kültürpark	Enlem :400 11' 44" Boylam: 290 02' 45"	X	X		X		
Beyazıt	Enlem :400 11' 08" Boylam: 290 04' 49"	X	X	X			X
İnegöl	Enlem :400 04' 51" Boylam: 290 30' 00"	X	X				X
Kestel	Enlem :400 19' 54" Boylam: 290 20' 54"	X	X		X		X

(havaizleme.gov.tr, 2020)

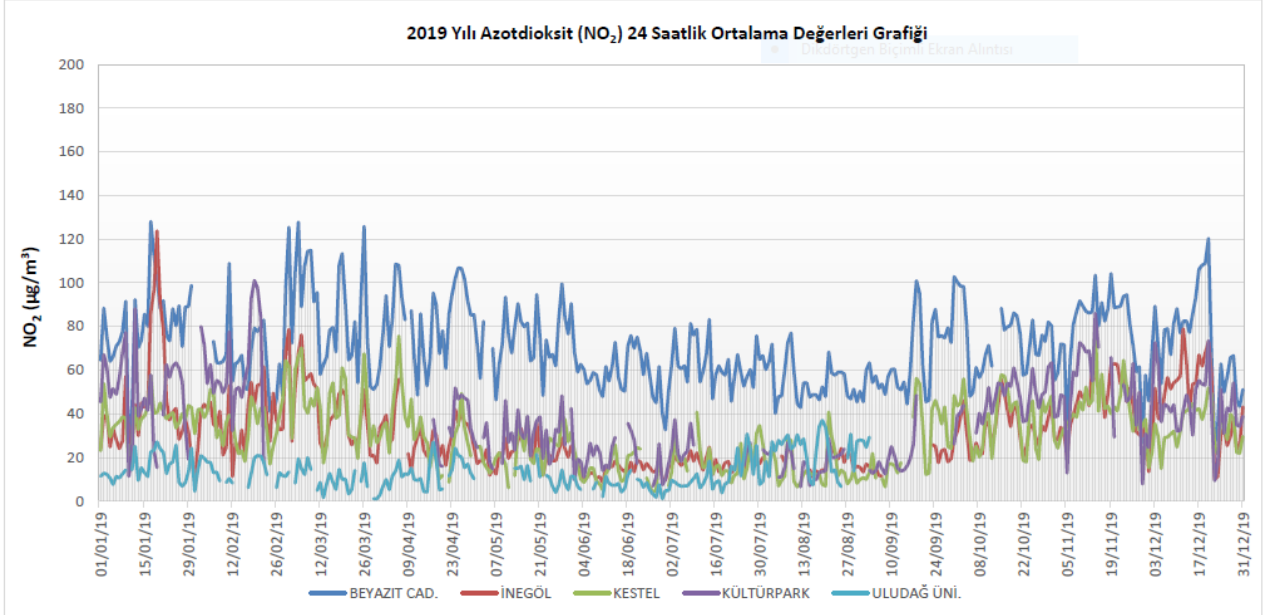
İlimizdeki Çizelge A.7’de belirtilen istasyonlarımızda ölçülen kirletici parametrelere ilişkin günlük ortalama değerlerine ilişkin grafikler aşağıda yer almaktadır.

Grafik A.1 -Bursa ilinde 2019 yılında SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*

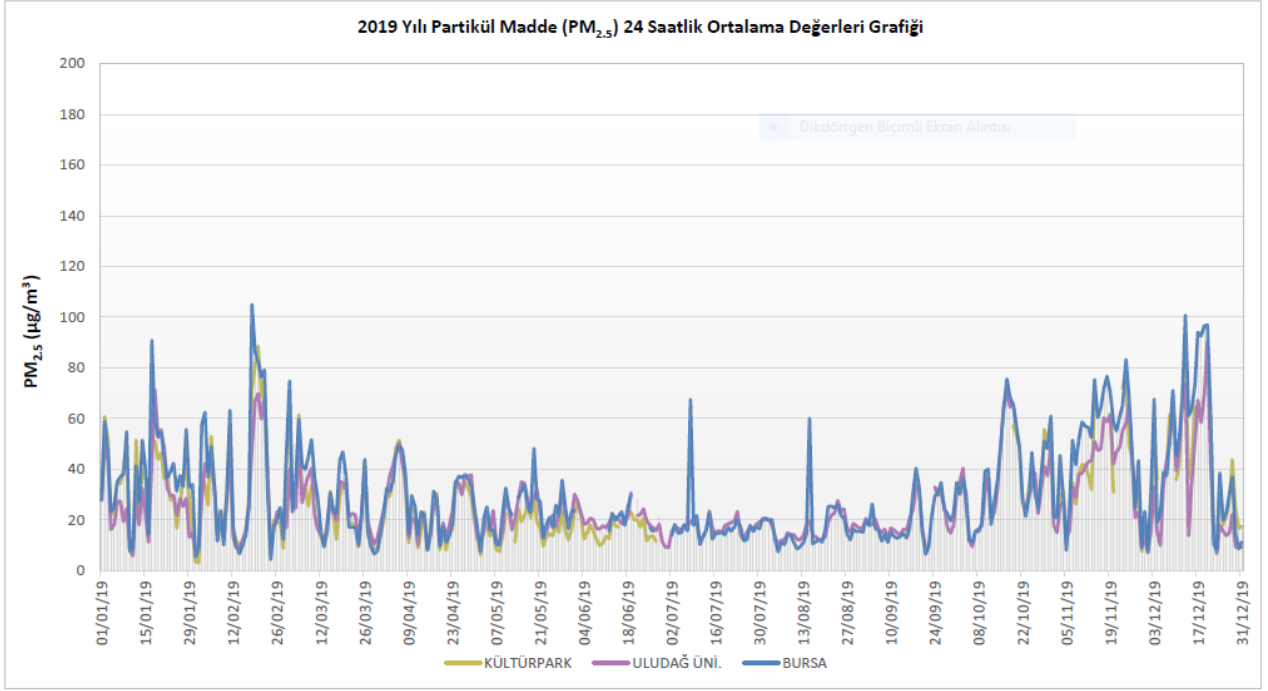
(havaizleme.gov.tr, 2020)



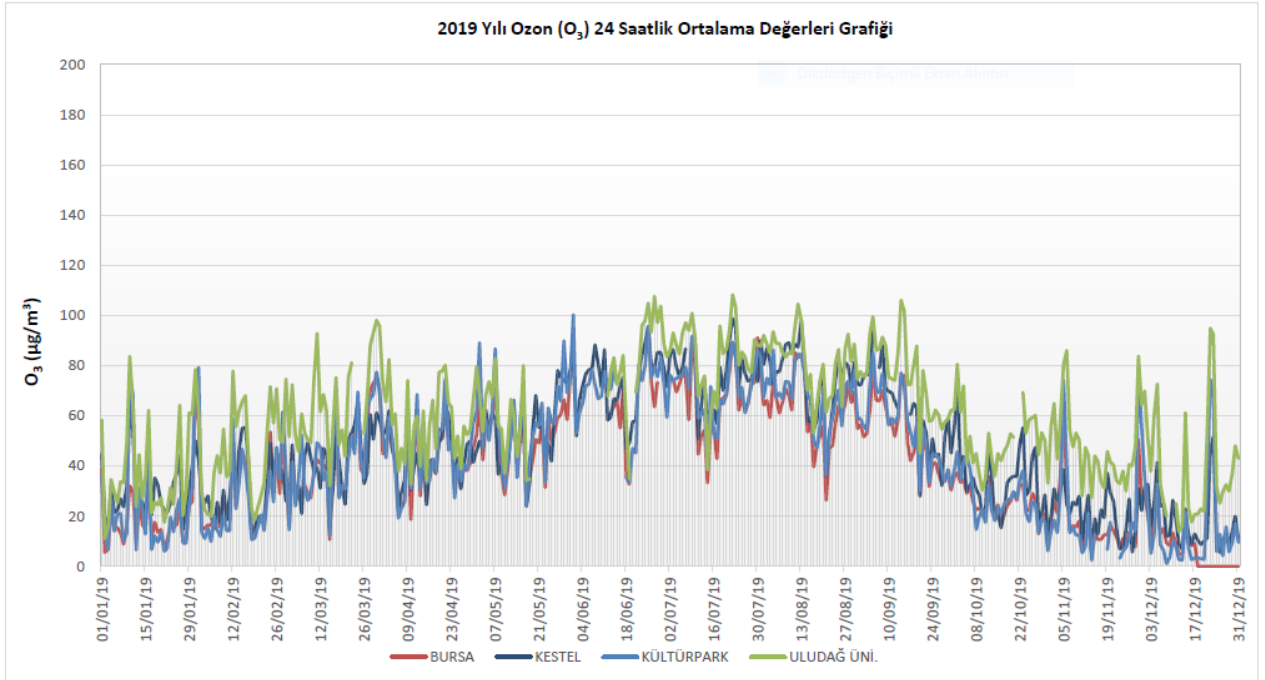
Grafik A.2 - Bursa ilinde 2019 yılında PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2020)



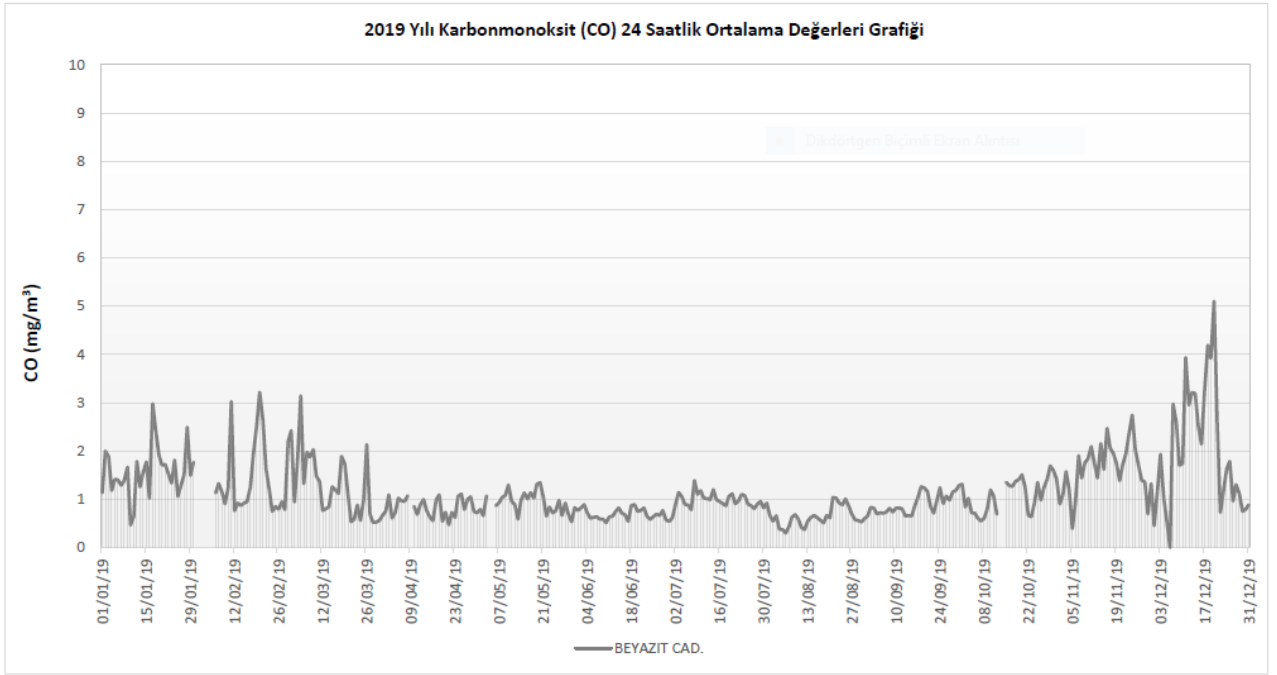
Grafik A.3 - Bursa ilinde 2019 yılında NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2020)



Grafik A.4 - Bursa ilinde 2019 yılında PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2020)



Grafik A.5 - Bursa ilinde 2019 yılında O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2020)



Grafik A.6 - Bursa ilinde 2019 yılında CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2020)

Çizelge A.8 – Bursa İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	PM _{2,5}	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	2,3		92,1								38,3		19,3	
Şubat	4,3		86,5								36,0		28,8	
Mart	2,6		87,9								29,2		42,4	
Nisan	5,3		86,7								27,5		41,7	
Mayıs	4,8		82								22,8		51,1	
Haziran	5,8		78,8								21,6		63,3	
Temmuz	5,9		63,6								17,8		67,8	
Ağustos	6,7		52,3								16,9		62,2	
Eylül	6,4		63,2								19,6		51,6	
Ekim	5,4		92,3								37,7		25,6	
Kasım	6,9		118,1								49,2		18,1	
Aralık	17,8		97,5								46,9		18,7	

Çizelge A.9 – Beyazıt İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

BEYAZIT	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	14,3		77,5		1,6				80,5					
Şubat	11,9		69,4		1,4				64,4					
Mart	15,5		63,4		1,3				85,4					
Nisan	8,4		64,7		0,8				84,1					
Mayıs	7,4		55,6		0,9				74,6					
Haziran	6,6		43,7		0,7				58,5					
Temmuz	5,9		38,6		1,0				62,5					
Ağustos	5,3		36,6		0,6				54,6					
Eylül	7,7		47,3		0,9				65,3					
Ekim	13,1		76,1		1,1				73,9					
Kasım	10,5		70,9		1,6				77,6					
Aralık	8,2		69,8		1,9				72,1					

Çizelge A.10 – İnegöl İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

İNEGÖL	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	7,6		64,2						43,9					
Şubat	11,1		51,7						37,6					
Mart	12,2		53,3						42,6					
Nisan	10,8		50,2						30,5					
Mayıs	13,9		45,3						22,2					
Haziran	10,4		34,9						14,5					
Temmuz	14,6		37,9						17,8					
Ağustos	8,5		35,7						18,3					
Eylül	14,3		38,4						18,7					
Ekim	9,7		59,2						33,8					
Kasım	11,0		86,7						44,6					
Aralık	10,7		80,2						44,7					

Çizelge A.11 – Kestel İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

KESTEL	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	19,6		49,1						37,9				30,5	
Şubat	21,6		51,8						35,4				31,2	
Mart	21,3		47,3						43,3				41,5	
Nisan	16,5		48,5						32,2				43,5	
Mayıs	15,1		45,6						23,2				54,0	
Haziran	4,7		33,2						14,5				73,2	
Temmuz	7,6		29,6						18,8				76,1	
Ağustos	6,8		31,4						14,8				75,0	
Eylül	16,4		35,7						26,2				61,4	
Ekim	24,8		52,4						37,5				33,8	
Kasım	28,3		48,7						42,4				21,5	
Aralık	27,8		39,8						33,3				18,4	

Çizelge A.12 – Kültürpark İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

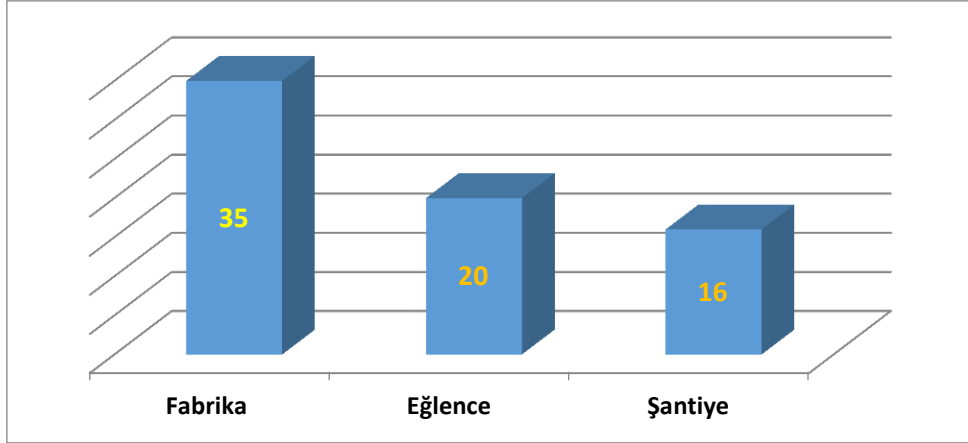
KÜLTÜRPARK	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	PM _{2,5}	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	11,3								48,7		32,7		23,0	
Şubat	8,7								62,0		32,7		27,2	
Mart	11,8								-		25,6		43,6	
Nisan	6,4								35,6		25,4		43,8	
Mayıs	5,5								29,9		16,4		57,7	
Haziran	3,9								19,4		16,8		70,0	
Temmuz	3,8								23,8		-		71,0	
Ağustos	3,5								17,6		-		67,6	
Eylül	5,7								19,5		-		55,0	
Ekim	7,8								47,7		41,7		26,4	
Kasım	10,6								50,8		37,5		20,5	
Aralık	13,0								42,9		38,9		14,6	

Çizelge A.13 – Uludağ Üni. İstasyonu 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
(havaizleme.gov.tr, 2020)

ULUDAĞ ÜNİV.	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	PM _{2,5}	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	5,4								15,1		28,5		38,2	
Şubat	3,2								13,6		29,8		44,8	
Mart	5,3								9,71		24,8		65,4	
Nisan	3,2								13,1		26,9		57,3	
Mayıs	4,0								12,1		21,6		59,2	
Haziran	2,3								7,1		19,8		82,8	
Temmuz	4,1								11,9		16,9		84,0	
Ağustos	3,9								22,6		16,6		81,6	
Eylül	4,2								-		19,7		75,7	
Ekim	5,5								-		35,4		50,3	
Kasım	16,6								-		37,8		47,7	
Aralık	4,7								-		34,2		39,0	

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.7 – Bursa ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(BÇŞİM, 2019)

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde, emisyonların tesis seviyesinde takibine yönelik mevzuat çalışmaları 2010 yılında başlamış, Bakanlığımız ve ilgili kurumlar ile kuruluşlar arasında oluşturulan teknik bir çalışma grubu Sera gazı emisyonlarının takibine ilişkin yasal çerçevenin temelleri “Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” in 25 Nisan 2012 Tarihli ve 28274 Sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Yönetmelik, Doğrulamayı Kuruluşlar için TÜRKAK tarafından yapılması gereken akreditasyon yükümlülüğünü 2017 yılına ertelemek üzere revize edilerek 17 Mayıs 2014 tarih ve 29003 Sayılı Resmi Gazete’ de tekrar yayımlanmıştır. Yönetmeliğimiz ihtiyaçlar doğrultusunda bir kez daha revize edilmiş, 31 Mayıs 2017 tarihli ve 30082 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanmıştır.

Söz konusu yönetmelik, 2003/87/EC sayılı AB Emisyon Ticareti Direktifinin, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması konularını uyumlaştıracak şekilde hazırlanmış olup, AB Çevre Müktesebatına uyum çerçevesinde önemli bir adım atılmıştır.

Ulusal mevzuat kapsamında, elektrik, çimento, demir-çelik, rafineri, seramik, kireç, kâğıt ve cam üretimi gibi sektörlerden kaynaklanan ve ulusal sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını teşkil eden sera gazı emisyonları tesis seviyesinde izlenmektedir.

Yönetmelik kapsamında yürütülecek izleme ve raporlama iş ve işlemlerinin detaylandırılmasına yönelik “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” 22 Temmuz 2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete’ de, tesis bazında hazırlanacak emisyon raporlarının Bakanlığa gönderilmeden önce yetkili bağımsız kuruluşlarca doğrulanması ile ilgili hususlar ve bahse konu doğrulayıcıların yetkilendirilmesine ilişkin şartlara yönelik “Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulamayı Kuruluşların Yetkilendirilmesi Tebliği” ise 02 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak -31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın

sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından elde edilecek bilgilerin kapsamı; Bakanlığımızın Stratejik Planıyla ve Planda belirtilen iklim değişikliği ile ilişkili Üst politika belgeleriyle uyumlu olma bazında değerlendirilerek; Eksen 1: Çevre başlığı altındaki “Hedef 1.2. Hava Kalitesi ve Gürültü Kontrolü, İklim Değişikliği ve Ozon Tabakasının Korunması” na paralel unsurlar içermelidir.

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. 2011-2019 yıllarında 30 adet işletmede OTİM denetimi yapılmıştır. Bu konudaki çalışmalar devam etmektedir.

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 yer alan tekstil fabrikalarından kaynaklanan hava kirliliğini önlemek amaçlı filtre takma zorunluluğu getirilmiş ve konu ile ilgili denetimler devam etmektedir. Sanayide Doğalgaz kullanımı için Mahalli Çevre Kurulunda birtakım kararlar alınmıştır.

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

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

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

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

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

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

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

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

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

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

j) Susurluk Çayı: Simav yakınlarındaki Şaphane Dağından doğan Simav Çayı birçok küçük kolla birleşerek Susurluk İlçesi'ne gelir. Buradaki ismi “Susurluk Çayı (Kocadere)” olur. Susurluk Çayı, Mustafakemalpaşa Çayı ve Karadere ile ayrıca Manyas yöresinden gelen Hanife Dere ve Nilüfer Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı'ndan Marmara Denizi'ne dökülür.

Bursa İli akarsularının özellikleri Çizelge B.14'de verilmektedir.

Çizelge B.14 – Bursa ilinin akarsuları
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2019)

AKARSU İSMİ	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Ortalama Debisi (m ³ /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
Küçükkumla Deresi	9.15	0.267	Marmara Müteferrik Suları	-----
Büyükkumla Deresi	13	0.481	Marmara Müteferrik Suları	-----
Yaman Dere-Kapaklı	10	0.319	Marmara Müteferrik Suları	-----
Gölanyağidere-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.15 - İlimiz akarsularında bulunan balık çiftlikleri
(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)

TESİS	KONUM	TÜR	SU DEBİSİ (Lt/sn)	Kapasite (Ton/Yıl)
Aral Alabalık Üretim Tesisi	Hamamlıkızık – Bıçkı Deresi	Alabalık	20	29
Atalay –Maden Alabalık Üretim Tesisi	Maden- Bostan Deresi	Alabalık	50	16
Atalay- Hilmiye Alabalık Üretim Tesisi	Hilmiye-Oylat Deresi	Alabalık	50	8
Arasdere Alabalık Üretim Tesisi	Karaislah –Aras Deresi	Alabalık	30	5,6
Deliçay Alabalık Üretim Tesisi	Göзде –Deliçay Deresi	Alabalık	50	8
Kaya Alabalık Üretim Tesisi	Doburca- Karaoğlan Deresi	Alabalık	20	3
Kepezder Alabalık Üretim Tesisi	Sünlük-Kepez Deresi	Alabalık	30	25
Serhat-1 Üretim Tesisi	İznik- Dereköy- Çınarlık Deresi	Alabalık	150	56
Serhat-2 Üretim Tesisi	İznik- Dereköy- Çınarlık Deresi	Alabalık	250	75

Bu tesisler akarsu üzerinde bulunmamaktadır. Fakat suyunu akarsu üzerinden alıp tekrar akarsuya vermektedir.

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

a) Uluabat Gölü

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

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

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

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

Göl suyu kolloidal 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. İlkbaharda göle giren süspanse maddelerin artışına bağlı olarak ışık geçirgenliği 22 cm'ye kadar düşebilmektedir.

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

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

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

Ülkemiz, sulak alanların korunması yönünden önemli olan bu sözleşmeye, 30 Aralık 1993 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşme, 94/5434 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla 17.05.1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme bugüne kadar "Ramsar Sözleşmesi" olarak anılmıştır. Ancak, günümüzde içeriğini 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 güneybatısındaki Sölöz olmak üzere derelerin göle girdiği noktalarda küçük deltalar ve sazlıklar oluşmuştur. Karsak Çayı gölü drene eden çaydır. Gölün batısından çıkar ve Marmara Denizi'ne akar. Gölün bu tarafında taşkınları önlemek için bir sedde inşa edilmiştir.

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

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

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

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

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

Çizelge B.16 - Bursa ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl Hacmi (hm ³)	Sulama Alanı (net) (ha)	Çekilen su miktarı (hm ³ /yıl)	Kullanım Amacı
Uluabat Gölü	Doğal Göl	840.000	6.344	19.000	Sulama
İznik Gölü	Doğal Göl	60.000	16.028	35.000	Sulama
Babasultan	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	15.76	6750	8.81	Sulama
Boğazköy	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	38.91	15123	34.671	Sulama + Enerji
Büyükorhan	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	6.93	707	2.5	Sulama
Çınarcık	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	372.94	6111	172.94	Sulama + Enerji + İçmesuyu
Demirtaş	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	13.66	2156	9.63	Sulama
Gölbaşı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	14.24	1816	9	Sulama
Hasanağa	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	3.05	742	2.5	Sulama
Nilüfer	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	36.38	0	36.38	İçmesuyu
Devecikonağı	Silindirle Sıkıştırılmış Beton Baraj	1.90	0	144.35	Sulama + Enerji
Doğancı I	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	41.27	0	24.5	İçmesuyu
Kestel Kozluören	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.72	253	0.648	Sulama
Büyükorhan Yenice	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	1.16	257	1.044	Sulama
Nilüfer Kayapa	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	4.22	1418	3.798	Sulama
Kestel Uşakpınar	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.535	96	0.4815	Sulama
Nilüfer Çalı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	3	806	2.7	Sulama
İnegöl Kurşunlu	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	2.1	315	1.89	Sulama
Orhaneli Karıncalı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0.865	286	0.7785	Sulama
Keles Dağdibi	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	1.4	772	1.26	Sulama
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 Ericek	Önyüzü Membran Kaplı Kaya Dolgu Baraj	0.549	122	0.4941	Sulama
Kestel Gözede	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.525	188	0.4725	Sulama
Orhaneli Altıntaş	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0.45	113	0.405	Sulama

Orhangazi Çakırlı	Membran Kaplı Homojen Dolgu	0.06	316	0.054	Sulama
Büyükorhan Aktaş	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0.502	111	0.4518	Sulama
Gemlik Küçükumla	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 Gölçük	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	4.6	820	4.14	Sulama
İnegöl Halhalca	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.495	152	0.4455	Sulama
Karacabey Bayramdere	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	1.1	192	0.99	Sulama
Kestel Çamlık	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.383	213	0.3447	Sulama
Nilüfer Uludağ Üniversitesi Yolçatı (Göbelye)	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0.696	125	0.6264	Sulama
Kestel Şevketiye	Önyüzü Membran Kaplı Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0.6	420	0.54	Sulama
Büyükorhan Kınık	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0.69	189	0.621	Sulama
İznik Hisardere	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.504	180	0.4536	Sulama
Orhaneli Göynükbelen	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0.813	160	0.7317	Sulama
Orhaneli Söğüt	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.329	89	0.2961	Sulama
Nilüfer Güngören	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.29	98	0.261	Sulama
Keles Sorgun	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0.591	199	0.5319	Sulama
İnegöl Çavuşköy	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.601	141	0.5409	Sulama
Yenişehir Fethiye	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.841	215	0.7569	Sulama
İznik Derbent	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0.18	81	0.162	Sulama

Hizmete açılan göletler						
S. No.	İLÇE	MAHALLE	TİPİ	GÖL HACMİ (m ³)	SULAMA ALANI (ha)	KULLANIM AMACI
1	Gemlik	Kurtul	Kil Dolgulu	500.000	300	SULAMA
2	Gürsu	Ericek	Kil Dolgulu	350.000	197	SULAMA
3	Harmancık	Karaca	Kil Dolgulu	1.400.000	266	SULAMA
4	İnegöl	Şibali-Kozluca	Kil Dolgulu	565.000	104	SULAMA
5	İnegöl	Yenice	Kil Dolgulu	600.000	220	SULAMA
6	İznik	Çamoluk	Kil Dolgulu	120.000	21	SULAMA
7	İznik	Haciosman	Kil Dolgulu	53.000	20	SULAMA
8	İznik	Tacir	Kil Dolgulu	74.000	13	SULAMA
9	İznik	Yörükler	Kil Dolgulu	21.900	6,4	SULAMA
10	Karacabey	Arız-Doğla	Kil Dolgulu	1.500.000	579	SULAMA
11	Karacabey	Dağkadı	Kil Dolgulu	1.180.000	293	SULAMA
12	Karacabey	İnkaya	Kil Dolgulu	1.388.000	221	SULAMA
13	Karacabey	Keşlik	Kil Dolgulu	2.250.000	521	SULAMA
14	Karacabey	Okçular	Kil Dolgulu	163.200	44	SULAMA
15	Keles	Alpagut	Kil Dolgulu	145.700	45	SULAMA
16	Keles	Baraklı	Kil Dolgulu	201.000	44	SULAMA
17	Keles	Dedeler	Kil Dolgulu	40.200	8,2	SULAMA
18	Keles	Merkez	Kil Dolgulu	680.000	212	SULAMA
19	Kestel	Erdogan	Kil Dolgulu	680.200	270	SULAMA
20	M.K.Paşa	Yalıntaş	Kil Dolgulu	1.300.000	200	SULAMA
21	Mudanya	Çayönü	Kil Dolgulu	810.000	150	SULAMA
22	Mudanya	Hasköy-Dedeköy	Kil Dolgulu	2.340.000	400	SULAMA
23	Mudanya	Küçükyenice	Kil Dolgulu	592.400	108,6	SULAMA
24	Mudanya	Sarıgazel (Çınarlı)	Kil Dolgulu	1.700.000	390	SULAMA
25	Osmangazi	Doğancı-Dağyenice	Kil Dolgulu	2.000.000	679	SULAMA
26	Osmangazi	Dürdane	Kil Dolgulu	220.000	60	SULAMA
27	Yenişehir	Akbıyık	Kil Dolgulu	470.000	120	SULAMA
28	Yenişehir	Alaylı	Kil Dolgulu	240.000	59,5	SULAMA
29	Yenişehir	Kavaklı	Kil Dolgulu	1.150.000	190	SULAMA
30	Yenişehir	Orhaniye	Kil Dolgulu	2.750.000	418	SULAMA
31	Yenişehir	Terziler	Kil Dolgulu	641.324	362	SULAMA
32	Yenişehir	Yeniköy	Kil Dolgulu	690.000	160	SULAMA
33	B.Orhan	Kuşlar	Membranlı	10.000	5	SULAMA
34	İnegöl	Sarıpınar	Membranlı	122.404	420	SULAMA
35	İznik	Aydınlar	Membranlı	166.000	119,8	SULAMA
36	İznik	Candarlı	Membranlı	77.615	173	SULAMA
37	Keles	Kocakavacık	Membranlı	150.000	35,8	SULAMA

38	Kestel	Babasultan	Membranlı	46.000	16,6	SULAMA
39	Kestel	Kozlıören	Membranlı	50.526	70	SULAMA
40	Kestel	Osmaniye	Membranlı	53.433	70	SULAMA
41	Kestel	Sayfiye	Membranlı	37.900	8,1	SULAMA
42	M.Kemalpaşa	Alpagut	Membranlı	36.400	8	SULAMA
43	Orhaneli	Altıntaş	Membranlı	176.400	53,4	SULAMA
44	Orhaneli	Topuk	Membranlı	80.000	40	SULAMA
45	Orhangazi	Çakırlı	Membranlı	62.800	31,6	SULAMA
46	Keles	Gököz	HİS	288.000		Hayvan İçme Suyu
47	Keles	Yağcılar	HİS	64.300		Hayvan İçme Suyu

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.17’de verilmiştir.

Çizelge B.17 – Bursa ilinin yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ1. Bölge Müdürlüğü, 2019)

Kaynağın İsmi	hm ³ /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

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 46-82 °C sıcaklıklarda ve Bursa şehir merkezinin batı ucunda Çekirge ve Kükürtlü bölgelerinde boşalmaktadırlar. Ülkemizde birçok termal kaynaktaki olduğu gibi Bursa termal suları da bir kırık zonlu ile yakın ilişki içindedir.

Bursa'daki termal kaynaklar, kısa süreli derin sirkülasyon sistemi ile karakterize olurlar. Yağış sularının yeraltına maksimum 1.000 m derinliklere kadar hızlı infiltrasyonu ve kırık zonlarının sebep olduğu yüksek permeabilite zondan hızlı bir şekilde yükselmesi ile termal kaynaklar ortaya çıkar. Kuzey-güney yönlü uzanan post Miyosen tektonik kontak Uludağ'ı ayıran normal bir fayın oluşturduğu zon ile kesişir ve derinlerde sirküle eden sıcak sular yüzeye bu kesişme zonundan ulaşır.

KAYNAK ADI	DEBİ(lt/sn)	DEBİ(hm ³ /yıl)	KULLANIM AMACI
SADAĞ(ORHANELİ)	3,5	0,110	TERMAL TURİZM
KURŞUNLU	19,45	1,34	TERMAL TURİZM
OYLAT1(İNEGÖL)	50	1,577	TERMAL TURİZM
OYLAT2(İNEGÖL)	2	0,063	TERMAL TURİZM
TÜMBÜLDEK(M.KEMALPAŞA)	55	1,734	TERMAL TURİZM
AKDOĞAN(OSMANGAZİ)	0,25	0,008	TERMAL TURİZM
VAKIFBAHÇE(OSMANGAZİ)	9,2	0,290	TERMAL TURİZM
ZEYNİNİNE(OSMANGAZİ)	4	0,126	TERMAL TURİZM
HORHOR(OSMANGAZİ)	1,9	0,060	TERMAL TURİZM
KARAMUSTAFA(OSMANGAZİ)	1,65	0,052	TERMAL TURİZM
FORMBACK(OSMANGAZİ)	1	0,032	TERMAL TURİZM
BÇ2(OSMANGAZİ)	55	1,734	TERMAL TURİZM
BJ1(OSMANGAZİ)	53	1,987	TERMAL TURİZM ISITMA
BJ2(OSMANGAZİ)	6	0,189	JEOTERMAL KAYNAK
BJ-3	6	0,189	JEOTERMAL KAYNAK
KERAMET(ORHANGAZİ)	50	1,577	TERMAL TURİZM
KERAMET(ORHANGAZİ)	53	1,671	TERMAL TURİZM
Hamam Sondaj	2	0,063	TERMAL TURİZM
ILICA KSU	3	0,095	JEOTERMAL KAYNAK

(Bursa Valiliği Yatırım, İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, 2019)

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

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

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

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

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.18 Bursa ilinde 2019 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	Harmancık Yerleşim Alanı Sonrası Kışmanlar Köprüsü Üzeri							Harmancık		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	Kalburt 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	İznik Karasu							İznik		<1,07
Yüzey suyu	İznik Kırandere							İznik		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 Girişi							Karacabey		<0,11
Yüzey suyu	Canbolu Deresi							Karacabey		1,52
Yüzey suyu	Karadere Üzeri Taşlık Mevkii							Karacabey		<1,28
Yüzey suyu	Susurluk Çayı Hayırlar Mevkii							Karacabey		1,14
Yüzey suyu	Kocası (Nilüfer Çayı Karıştıktan Sonra Denize Dökülmeden Önce)							Karacabey		1,03
Yüzey suyu	Mudanya Girişi							Mudanya		3,88

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)
	Pyrisman önü									
Yüzey suyu	Çepni Önü Çınarlı dere							Mudanya		4,20
Yüzey Suyu	Çakal Dere (Ketendere Sahil Mevkii-Trilye							Mudanya		<1,85
Yüzey Suyu	Mudanya AAT Deşarjı Öncesi							Mudanya		1,68
Yüzey Suyu	Mudanya AAT Deşarjı sonrası							Mudanya		<0,35
Yüzey Suyu	Mustafakemalpaşa Çayı Doğanca Mevkii (Uluabat Gölü'ne Döküldüğü Nokta							M.K.Paşa		0,64
Yüzey Suyu	Orhaneli Çayı Kestelek Mevkii							M.K.Paşa		0,43
Yüzey Suyu	Emet Çayı Devecikonağı Mevkii (Orhaneli Çayı Karışımından Önce)							M.K.Paşa		0,39
Yüzey suyu	BUSKİ AAT Deşarjı Öncesi (Mustafakemalpaşa Çayı ile Orhaneli Çayı Karışımı sonrası)							M.K.Paşa		0,55
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde Gümüştepe Mevkii							Nilüfer		0,37
Yüzey suyu	Doğu A.A.T. deşarjından önce Deliçay üzerinde							Osmangazi		<1,11
Yüzey suyu	Doğu A.A.T. Deşarjından Sonra Deliçay üzerinde							Osmangazi		<0,38
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde Deliçay deresi karışımından sonra							Osmangazi		<0,41
Yüzey suyu	İsmetiye Deresi							Osmangazi		<0,12
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde DOSAB AAT deşarjı karışımı sonrası							Osmangazi		<0,52
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzeri Geçit Mevkii							Osmangazi		<0,23
Yüzey suyu	Batı A.A.T. Deşarjından önce Ayvalı Deresi üzerinde							Nilüfer		<0,85
Yüzey suyu	Batı A.A.T. Deşarjından sonra Ayvalı Deresi üzerinde							Nilüfer		1,80
Yüzey suyu	Hasanağa Deresi							Nilüfer		<1,05
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde Hasanağa Deresi karışımı sonrası							Nilüfer		<0,30
Yüzey suyu	Nilüfer çayı Keles Delice köprüsü (KELES-Memba)							Keles		0,76
Yüzey Suyu	Nilüfer Çayı Kocası karışımı öncesi (KARACABEY) (Mansap)							Karacabey		<0,4
Yüzey Suyu	Nilüfer AAT Deşarjı Öncesi							Nilüfer		<0,33
Yüzey Suyu	Nilüfer AAT Deşarjı Öncesi							Nilüfer		<0,33

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	Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Çörel Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Sonrası)							Orhaneli		1,54
Yüzey Suyu	Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Deliballılar Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Öncesi)							Orhaneli		1,42
Yüzey suyu	Orhaneli Yerleşim Alanı Girişi Kocası							Orhaneli		1,44
Yüzey suyu	Büyükorhan Yerleşim Alanı Sonrası (Kocadere)							B.Orhan		<1,23
Yüzey suyu	Büyükorhan Yerleşim Alanı Öncesi (Kocadere)							B.Orhan		<0,10
Yüzey suyu	Orhangazi AAT Cıvarı							Orhangazi		<0,175
Yüzey suyu	Sölöz çayı üzeri							Orhangazi		<0,34
Yüzey suyu	Olukdere üzeri							Orhangazi		0,90
Yüzey suyu	İznik Gölü Öncesi Yeniköy Bölgesi							Orhangazi		<0,19
Yüzey suyu	Karsak Deresi Üzeri Denize Dökülmeden Önce (Gemlik Sonrası)							Gemlik		<0,76
Yüzey suyu	Karsak Deresi Orhangazi Yerleşim Alanı Sonrası (Gemlik AAT Deşarjı öncesi)							Orhangazi		0,32
Yüzey 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 Bölgesi**ne, Osmangazi İlçesi, Soğanlı Mahallesi'nde 30 yıldır faaliyet gösteren 110 adet tabakhane ile Mustafakemalpaşa ilçesinde faaliyet gösteren tabakhanelerin taşınması sağlanmıştır. Evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılması amacıyla inşaatı gerçekleştirilen arıtma tesisi faaliyete geçmiştir.

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

Hasanağa Beldesinde bulunan **Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi**, altyapı çalışmalarını tamamlamış ve atıksu arıtma tesisi faaliyete geçmiştir.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan **Nilüfer Organize Sanayi Bölgesinde** bulunan 195 işletmenin endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 720 m³/gün kapasiteli Endüstriyel 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 Tesis İşletme Kooperatifi**'ne ait 55.000 m³/gün kapasiteli olan atıksu arıtma tesisinin maksimum kapasitesi 150.000 m³/gün çıkartılmıştır.

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

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

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

Kent merkezinin batı bölgesindeki kentsel atıksular, Özlüce'de kurulmuş olan ve BUSKİ'ye ait ortalama 87.500 m³/gün kapasiteli **Batı Atıksu Arıtma Tesisinde** arıtılmaktadır. (Ayrıca Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nin evsel nitelikli atıksuları ile 500 m³ / gün kapasiteli Hamitler Düzenli Depo 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

Bursa İli toplam 1.088.638 hektar alana sahip olup 338.841,5 hektarını tarım yapılan teşkil etmektedir. İlimizde sahil ve göller çevresinde sofralık zeytin ve üzüm ile iç kesimlerde verimli ova topraklarında çeşitli sebze ve meyve daha yüksek dağ ve yaylalardaki arazilerde patates ve çilek tarımı geniş yer tutmaktadır.

İlimizin genel arazi dağılımı; 338.841,5 tarım arazisi, 486.305 hektarını orman ve fundalık, 24.353,7 hektarını çayır mera, 54.994,1 hektarını su yüzeyleri ve 184.143,70 hektarını da diğer araziler oluşturmaktadır. 338.841,5 hektar tarım arazisinin; 145.915 hektarını tarla arazisi, 43.065,2 hektarını sebzelik, 41.163,5 hektarını meyvelik (içecek ve baharatlı bitkiler dahil), 6.194,8 hektarını

bağlar, 41.256,2 hektarını zeytinlik, 22.649,8 hektarını Nadas alanı, 38.309,7 hektarını tarıma elverişli olup kullanılmayan arazi, 287,3 hektarını süs bitkileri alanı oluşturmaktadır.

Toprakların kullanma kabiliyet sınıfları 8 adet olup, toprak verimlilik durumu ve sınıflandırmaları I. sınıftan VIII. sınıfa doğru giderek azalmaktadır. İlk dört sınıf arazi, iyi bir toprak idaresi altında bölgeye adapte olmuş kültür bitkileri ile orman, çayır-mera bitkilerini iyi bir şekilde yetiştirme yeteneğine sahiptir. V. VI. ve VII. sınıflar adapte olmuş yerli bitkilerin yetişmesine elverişlidir.

Bunlardan V. ve VI. sınıflarda, toprak ve su koruma önlemleri alındığı takdirde bazı özel bitkiler de yetiştirilebilir. VII. sınıf arazilerde çok etkin ve pahalı ıslah çalışmaları ile ürün alınabilirse de, mevcut piyasa şartlarında elde edilecek ürün yatırım harcamalarını karşılayamaz. Arazi kabiliyet sınıflarına göre dağılımda I - IV. sınıf topraklar tarımsal üretimde kullanılan işlemeli tarıma uygun arazileri, V - VIII. sınıf işlemeli tarıma uygun olmayan arazileri göstermektedir.

Bursa ilinde 71.482 hektar I. Sınıf, 87.483 hektar II.sınıf, 79.972 hektar III. Sınıf, 54.010 hektar IV.sınıf, 1.903 hektar V.sınıf, 186.195 hektar VI. Sınıf, 508.162 hektar VII.sınıf, 1.857 hektar VIII. Sınıf arazi bulunmaktadır.

Bursa ilinde 2017 yılında toplam 33.733,166 ton SAF %21 N içerikli, 13.260,935 ton SAF %17 P₂O₅ içerikli, 5.255,673 ton SAF %50K₂O içerikli gübre kullanılmıştır.

Bursa ilinde İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından yapılan kontrollü mücadelede 1.564,745 kg/l fungusit, 251.307 kg/l insektisit, 132.710 kg/l herbisir ve diğer maddeler olmak üzere 2017 yılında toplam 2.047,135 kg/l ilaç kullanılmıştır.

B.3.2.2. Diğer

Çizelge B.19 - Bursa Büyükşehir Belediyesi sınırlarındaki aktif durumdaki vahşi çöp depolama alanları

(BBB, 2019)

SIRA NO	İLÇE	KOORDİNATLARI		SON DURUM	YAKLAŞIK ALAN (m ²)	ETKİLENME İHTİMALİ BULUNAN YERÜSTÜ SU KAYNAĞI
1	Orhaneli Belediyesi Vahşi Çöp Döküm Alanı	414748,27	4418393,10	Aktif Çöp Döküm Alanı	22.000	Yakın çevresinde yerüstü su kaynağı bulunmamaktadır.
2	Keles Belediyesi Vahşi Çöp Döküm Alanı	429053,10	4420193,23	Aktif Çöp Döküm Alanı	5.000	Çöp alanının bulunduğu bölgede yerüstü su kaynağı bulunmamaktadır. Ancak bölge vadilerden oluştuğundan çöp alanının 500-1000 metre civarında yağış kaynaklı küçük su birikintileri bulunmaktadır.
3	Harmancık Belediyesi Vahşi Çöp Döküm Alanı	427857,65	4395323,49	Aktif Çöp Döküm Alanı	5.000	Yakın çevresinde yerüstü su kaynağı bulunmamaktadır.
4	Büyükorhan Belediyesi Vahşi Çöp Döküm Alanı	406412,81	4409189,93	Aktif Çöp Döküm Alanı	5.000	Büyükorhan barajının çıkış suları çöp alanının yaklaşık olarak 500 metre yakınından geçmektedir.

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 değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır.

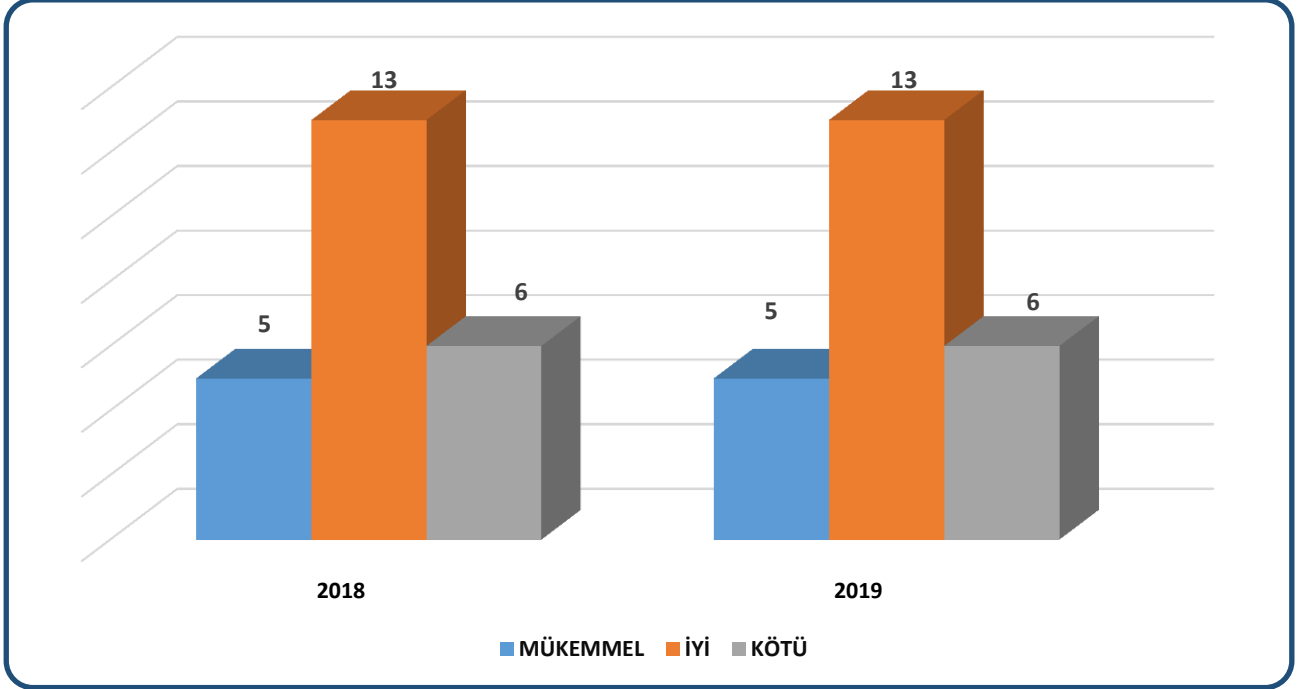
Çizelge B.20 –Bursa ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi
(Kaynak : [http://sim.csb.gov.tr/deniz ekolojik kalite durum raporları](http://sim.csb.gov.tr/deniz-ekolojik-kalite-durum-raporlari), 2019)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2017	2018	2019
MAR 1	Marmara Havzası	Kötü kalite	Orta kalite	Orta kalite
MAR 2	Marmara Havzası	Orta kalite	İyi kalite	Orta kalite
MAR 3	Marmara Havzası	Kötü kalite	Orta kalite	Ölçüm bulunmuyor
MAR 19-1	Gemlik Körfezi	Kötü kalite	Orta kalite	Orta kalite
MAR 19-2	Gemlik Körfezi	Zayıf kalite	Kötü kalite	Kötü kalite
MAR 20	Marmara Havzası	Orta kalite	Orta kalite	Orta kalite
MAR 21	Marmara Havzası	Orta kalite	Orta kalite	Kötü kalite
MAR 22	Marmara Havzası	Ölçüm bulunmuyor		

Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu



Grafik B.8 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle plajların yüzme suyu kalitesi

İlimizde Mavi Bayrak alan plaj bulunmamaktadır.

Çizelge B.21 - Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2018

Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2018							
	Takip Edilen Alan (Nokta) Sayısı	Alınması Gereken Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Yüzme Suyu Kalitesi*			
				A (Mükemmel)	B (İyi)	C (Kötü)	D (Çok Kötü)
Gemlik	8	56	56	0	5	3	0
İznik	3	21	21	0	2	1	0
Karacabey	3	21	21	3	0	0	0
Mudanya	9	63	63	2	6	1	0
Orhangazi	1	7	7	0	0	1	0
İL	24	168	168	5	13	6	0

* Yüzme suyu kalitesi takip edilen alanların durumunu belirtmektedir.

B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlimizde acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi sayısı ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge B.22 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı
(BÇŞİM, 2019)

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

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

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

Ayrıca, İlimizde Atık Alma Gemisi bulunmamaktadır.

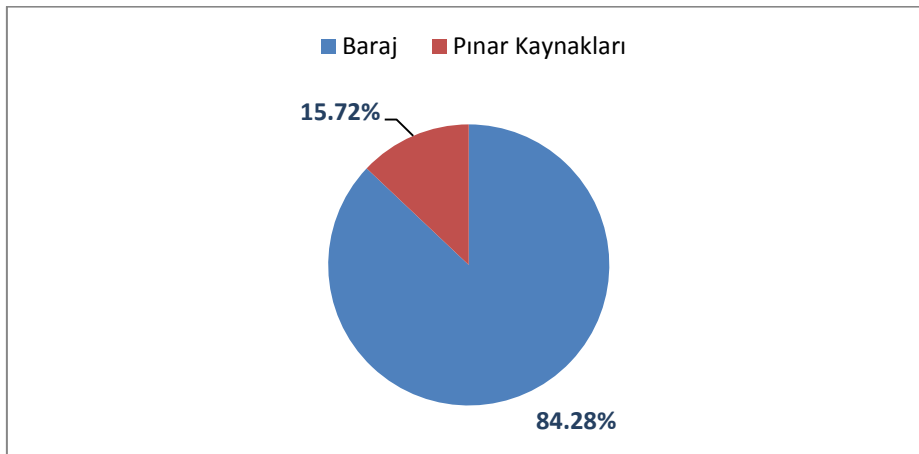
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizde denizde balık çiftliği bulunmamaktadır.

B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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



Grafik B.9 - Bursa ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı
(BUSKİ, 2019)

Bursa Büyükşehir Belediyesi hizmet sorumluluk sınırı içerisinde kalan ilçe belediye sayısı 7 (yedi) adet olup, bunlar; Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Gemlik, Mudanya, Kestel, Gürsu ilçe belediyeleridir.

İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen projeksiyon nüfus sayısı 2.740.970'tir.

Su kaynaklarımızın 2015 yılı tüketimleri (m³):

Mesken 66.734.195 m³

Sanayi 18.044.392 m³

Diğer 6.992.143 m³

İlimizde bulunan, Doburca İçme Suyu Arıtma Tesisi, Bursa kentinin içme suyu ihtiyacının büyük bölümünün karşılandığı Doğancı Barajından gelen yüzeysel suyun TS 266 standardı ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelikte belirtilen kriterlere uygun hale getirilmesi amacıyla kurulmuştur. Bursa'nın Doburca semtinde yer alan İçme Suyu Arıtma Tesisinin 1. Kademesi 1985 yılında tamamlanarak 250.000 m³ kapasite ile Bursa kentinin su ihtiyacını karşılamaya başlamış, 2. Kademesi ise 1994 yılında tamamlanarak tesis toplam kapasitesi 500.000 m³/güne ulaşmıştır. Tesiste, Giriş Yapısı, Havalandırma Yapısı, Durultma Havuzları, Filtre 10 Üniteleri, Çamur Koyulaştırıcı, Filtre Pres gibi ana üniteler ile İdare Binası, Kimya ve Klor Binaları, Trafo, Jeneratör, Atölye Binaları gibi yardımcı üniteler vardır. Tesiste 24 saat boyunca laboratuvarındaki numune musluklarından alınan su, haftalık, günlük ve ikişer saatte bir yapılan kimyasal ve mikrobiyolojik analizlerle incelenmekte ve denetim altında tutulmaktadır. Tüm bu önlemlere karşın güvenilirliği daha da üst sınıra çekmek amacı ile tesis giriş suyu, kobay balıkların bulunduğu bir akvaryumdan geçirilmektedir. Böylece, her türlü kontrolden geçirilen Buski - Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesislerinde üretilen Bursa kentinin suyu, TS 266 standardı ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik şartlarına uygun sağlıklı ve güvenle içilmeye hazır olarak kent içme suyu şebekesine verilmektedir.

İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar

Bursa İlinin su ihtiyacı, Selahattin Saygı (Doğancı) Barajı ile Nilüfer Barajından karşılanmaktadır. Nilüfer Barajı ile Selahattin Saygı (Doğancı) Barajları müşterek işletildiğinde yılda yaklaşık 175 hm³ içme suyu sağlanmaktadır. Doğancı Barajı'ndan çekilebilecek su miktarı 115 hm³ olup, Nilüfer Barajı'nın payı da yılda 60 hm³ 'tür.

Bununla birlikte, bir diğer proje içme ve enerji amaçlı olarak düşünülen Çınarcık Barajı'dır. Orhaneli Çayı üzerinde Bursa'ya 55 km mesafede olan barajın ihalesi 1995 yılında yapılmıştır. Bu barajdan yılda 145 hm³ içme suyu elde edilecektir. Çınarcık Barajı, aynı zamanda Mustafakemalpaşa Ovasının taşkın sorununu çözecektir.

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

Bursa iline içme ve kullanma amaçlı olarak 60 hm³/yıl miktarında su tahsis edilmiştir. 2017 yılında Baraj iletim hattı bakım onarımı yapıldığından rezerv tutulan YAS kuyularından 37,18 hm³/yıl miktarında su kente verilmiştir. Hidrolojik sorun yoktur. 500.000 m³/gün kapasiteli Dobruca Arıtma Tesisi işletmede bulunmaktadır.(D.S.İ. 2017)

İlde sektörlere göre su kullanımı 2018-2022 hedefi:

1.Tarım için	: 441 hm ³
2.Sanayi için	: 110 hm ³
3.Evsel kullanım	: 368 hm ³

Çizelge B.23 - Bursa İli Yeraltı Suyu Potansiyeli

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

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

Çizelge B.24 - Mevcut İçme Suyu Arıtma Tesisleri

Mevcut İçme suyu Arıtma Tesisleri	
1- Osmangazi	<i>Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesis</i>
2-Osmangazi	<i>Kuştepe içme suyu paket arıtma tesisi</i>
3-Osmangazi	<i>Abdalmurad içme suyu paket arıtma tesisi</i>
4-Gemlik	<i>Nacaklı İçme Suyu Arıtma Tesis</i>
5-Gemlik	<i>Narlılı İçme Suyu Arıtma Tesis</i>
6-Keles	<i>Haydar İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
7-Keles	<i>Belenören İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
8-İnegöl	<i>İsaören-Dipsizgöl İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
9-İnegöl	<i>Mezitler İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
10-İnegöl	<i>Hamzabey İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
11-İnegöl	<i>Alanyurt İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
12- Karacabey	<i>Gölecik İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
13- Karacabey	<i>Merkezİçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
14- Karacabey	<i>İkizce İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
15- Karacabey	<i>Dağkadı-Şahmelek İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
16- Karacabey	<i>Ovahamidiye İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
17- Karacabey	<i>Gölkıyı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
18-Mustafakemalpaşa	<i>Akarca İçme Suyu Arıtma Tesis</i>
19- Mustafakemalpaşa	<i>Çan Deresi İçme Suyu Arıtma Tesis</i>
20-Mustafakemalpaşa	<i>Karadere İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
21-Mustafakemalpaşa	<i>Soğukpınar İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
22-Mustafakemalpaşa	<i>Kömürcükadı -Şapçı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
23-Mustafakemalpaşa	<i>Tatkavaklı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
24-İznik	<i>Orhaniye İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
25-Büyükorhan	<i>Merkez İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
26-Orhaneli	<i>Karıncalı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
27-Nilüfer	<i>Çınarcık İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>
28-Kestel	<i>Şükranıye İçme Suyu Paket Arıtma Tesis</i>

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

MEVCUT DURUMU	KAYNAK ADI	FAYDA(hm ³ /yıl)
	Nilüfer Barajı(işletmede)	60
	Doğancı Barajı(işletmede)	110
	Uludağ Kaynakları	15
	TOPLAM	185
	YAS (Kurak ve Pik dönemler için)	60

(Kaynak: D.S.İ ., 2020)

Çizelge B.25 - İlimizdeki içme suyu kaynakları

İçme Suyu Kaynakları ve Kapasiteleri	KAPASİTE		KULLANILAN ALANLAR
	min. L/sn	Milyon (m ³ /yıl)	
Pınarlar	494	15,57	G4-G3 alt bölgeleri
Doğancı Barajı	3434	108,3	G2-C2 alt bölgeleri
Doğancı+Nilüfer Barajı	5327	168	G2-C2 alt bölgeleri
Yeraltı suyu	792	25	C3-C4 alt bölgeleri
Gölbaşı Barajı	1744	55	2012 yılından sonra
Çınarcık Barajı	4597	145	2012 yılından sonra

Bursa'nın içme suyunu büyük ölçüde karşılayan Doğancı Barajı'nın yüksekliği 65 m, rezerv hacmi 37,8 hm³ olup yılda 115 hm³ su çekilmektedir. Barajdaki içme suyu arıtma tesisinin kapasitesi 500.000 m³/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

SULAMA DURUMU	Alan (ha)
Tarım arazisi	347.090
Sulanabilir Arazi	290.456
Toplam Sulanan Alan	142.920
DSİ tarafından sulanan arazi	104.586
BUSKİ tarafından sulanan arazi	32.075
Üreticiler tarafından sulanan arazi	6.259

Kaynak: TÜİK, DSİ, BUSKİ, 2019

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 brüt 103.761ha, net 75.051 ha olan çeşitli tarihlerde işletmeye (sulamaya) açılmıştır. Sulama şebekelerinde 2019 yılı sulama oranı %71'dir. Sulama yapılan alanların %17 salma, %27 yağmur, %56 ise damla sulama yapılmaktadır. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2019)

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

Salma sulama yapılan tesislerimizde sulama suyunun ölçülmesine yönelik ölçü tesisi (debimetre, limnigraf) bulunmamaktadır. Yerinde yapılan değerlendirmelere göre ise salma sulamalarda 700 m /ha su kullanıldığı tespit edilmiştir. 12.758 ha olan salma 3 sulandığı, sonucunda da 89,306 hm sulama suyu kullanılmıştır. Salma sulama yapılan Bursa 3 İli hudutlarında 6 (altı) adet sulama birliği bulunmaktadır. Ayrıca 3 (üç) adet de kooperatiflerde salma sulama yapmaya devam etmektedir. Karacabey, Mustafakemalpaşa, Yenişehir, İznik Gölü Sulamalarında dönen sular drene olmaktadır. Karacabey Sulamasında Karadere'ye, Mustafakemalpaşa'da Susurluk Çayı ve Uluabat Gölü'ne, İznik Gölü Sulamaları İznik Gölü'ne, Yenişehir Ova'sından ise Göksu Çayına drene olmaktadır. Diğer küçük sulamalarda drenaj suları için tahliye kanalları inşa edilmemiştir. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2019)

Salma sulamada suyun %50-30 lık kısmı bitkinin kök bölgesine ulaşabilmektedir. Diğer sulama yöntemi olan yağmurlama sulama ile ve damlama sistemleri bilinçli olarak uygulandığı takdirde suyun sırası ile %80 ve %90 lık kısmından faydalanma imkanı olmaktadır. DSİ ve BUSKİ tarafından sulanan alanlar sulama birlik ve kooperatifleri tarafından işletilmektedir. İlimizde DSİ ve İl Özel İdaresi tarafından inşa edilen sulama suyu biriktirme yapıları olan göletler aşağıdaki tabloda verildiği gibi olup hizmet verilen ilçe durumları bu tabloda belirtilmiştir.

Çizelge B.26 - Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü I. Bölge Müdürlüğü'nün İnşa Ettiği Göletler (DSİ-2014)

ADI	İLÇESİ	KULLANIM AMACI	ADI	İLÇESİ	KULLANIM AMACI
Göbelye Göleti	Göbelye	Sulama	Yenice Göleti	Yenice	Sulama
Gölcük Göleti	Gölcük	Sulama	Halhalca Göleti	Halhalca	Sulama
Akalan Göleti	Akalan	Sulama	Çalı Göleti	Çalı	Sulama
Eymir Göleti	Eymir	Sulama	Kayapa Göleti	Kayapa	Sulama
Burcun Göleti	Burcun	Sulama	Kurşunlu Göleti	Kurşunlu	Sulama
Kozluören Göleti	Kozluören	Sulama	Uşakpınar Göleti	Uşakpınar	Sulama
Çamlık Göleti	Kestel	Sulama	Bayramdere Göleti	Karacabey	Sulama
Şevketiye Göleti	Kestel	Sulama	Kınık Göleti	Büyükorhan	Sulama

Çizelge B.27 - İl Özel İdaresi'nin İnşa Ettiği Göletler
(İl Özel İdaresi-2014)

ADI	İLÇESİ	KULLANIM AMACI	ADI	İLÇESİ	KULLANIMN AMACI
Dağyenice Göleti	Osmangazi	Sulama	Yağcılar Hayvan İçme Suyu Göleti	Keles	Hayvan İçme Suyu
Dağkadı Göleti	Karacabey	Sulama	Çayönü Göleti	Mudanya	Sulama
Ericek Göleti	Gürsu	Sulama	Gököz Hayvan İçme Suyu Göleti	Keles	Hayvan İçme Suyu
Alpagut Küçük Ölçekli Göleti	Keles	Sulama	Kurtul Göleti	Gemlik	Sulama
Çamoluk Göleti	İznik	Sulama	Erdoğan Göleti	Kestel	Sulama
Keşlik Göleti	Karacabey	Sulama	Kozluca Göleti	İnegöl	Sulama
Yalıntaş Göleti	M.K.paşa	Sulama	Kavaklı Göleti	Yenişehir	Sulama
Orhaniye Göleti	Yenişehir	Sulama	Karaca Göleti	Harmancık	Sulama
İnkaya Göleti	Karacabey	Sulama	Hasköy Göleti	Mudanya	Sulama
Akbıyık Göleti	Yenişehir	Sulama	Baraklı Göleti	Keles	Sulama
Merkez Göleti	Keles	Sulama	Sarıgazel Göleti	Mudanya	Sulama
Yenice Göleti	İnegöl	Sulama	Doğla Küçük Ölçekli Göleti	Karacabey	Sulama
Yeniköy Göleti	Yenişehir	Sulama	Okçular Küçük Ölçekli Göleti	Karacabey	Sulama

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

Yağmurlama yapılan 20.264 ha alanda ise 91,188 hm³, damla sulama yapılan alanlar ise 42.029 ha olup 168,116 hm³ su kullanıldığı tespit edilmiştir.

Sulama Birliklerinde 8 adet 60.663 ha
Kooperatifler 19 adet 6.433 ha
Belediyeler 3 adet 1.437 ha
Diğer (Üniversite) 1 adet 113 ha olup, işletme bakım hizmeti yürütülmektedir.
Kapalı basınçlı sulama şebekelerinde sulamadan dönen su olmadığından drenaj kanalları inşa edilmemiştir. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2019)

Bursa ilinde tarım alanları için kullanılan su miktarı 441 hm³ olarak kabul edilirse bunun yaklaşık %60 lık kısmı olan 264 hm³ lük kısmı basınçlı sulamada(yağmurlama ve damlama) kullanılmaktadır. Basınçlı sulamalardan damlama sulama başta meyve ve sebze bahçelerinde, yağmurlama sulama ise genelde tarla ürünlerinde kullanılmaktadır.

İlin su kaynaklarının dağılımı aşağıdaki gibidir.

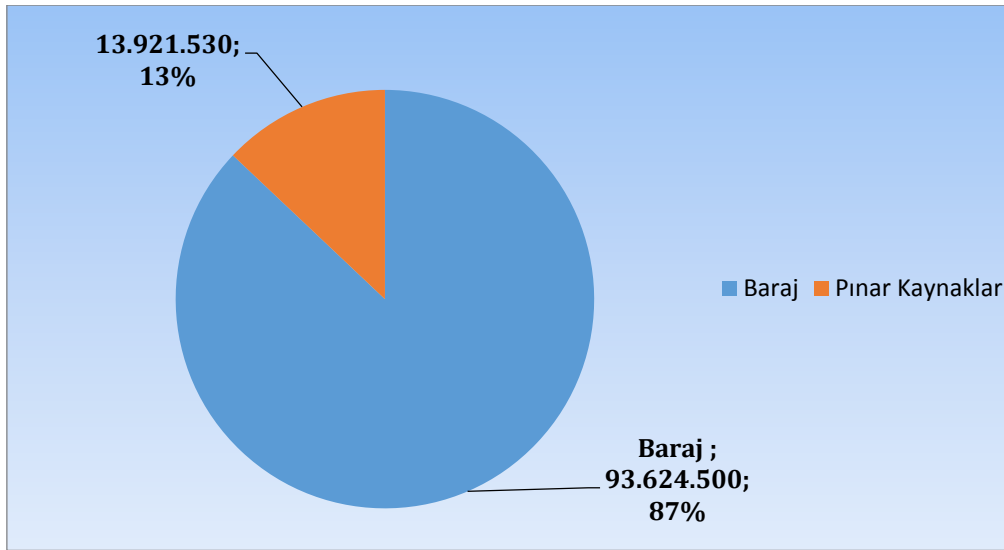
Ülkenin toplam kullanılabilir 112 milyar m³ olan su potansiyelinin. %5,43 lük kısmı olan 6087,5 hm³ lük kısmı Bursa ilinde bulunmaktadır. Ülkemizdeki su tüketiminin % 72 si tarımda, %18 i evsel kullanım ve %10 u sanayi sektöründe gerçekleşmektedir. Dünyadaki gelişmiş ülkelerde toplam su tüketiminin %30 sulama, %11 i evsel kullanım ve %10 u sanayi sektöründe gerçekleşmektedir. Dünyadaki gelişmiş ülkelerde toplam su tüketiminin % 30 u sulama, % 11 evsel ve %59 u sanayi sektöründe kullanılmakta olup, az gelişmiş ülkelerde ise bu oranlar sırasıyla %82, %8 ve %10 dur. Dünyada nüfus artışına paralel olarak artan tarımsal su ihtiyacı, evsel su talebi ve gelişen sanayi sektörünün de su talebinin artması su kullanımı konusunda sektörler arasında rekabete yol açmaktadır. Endüstrileşme ve şehirleşmenin artması ilerde tarımda kullanılan su miktarının da oransal olarak azalma anlamına gelmektedir. Günümüzde sınırlı su kaynaklarının tüm

sektörlere çevre ile uyumlu bir şekilde planlı etkin ve verimli bir şekilde ulaştırılıp dağıtılması iyi bir su yönetimi sayesinde gerçekleşebilir. Tarımsal sulama yöntemi ise sulama suyunun su kaynağından alınarak en az kayıpla ve en ucuz bir şekilde kullanıcıya dolayısıyla bitkiye ulaştırılması anlamına gelmektedir. Ülkemizde sulanan tarım alanlarının yaklaşık % 4 lük kısmında damlama sulama, % 15 lik kısmında yağmurlama sulama, %81 lik kısmında karık, tava ve salma sulama yöntemi olan açık sulama uygulanmaktadır. Bursa ilinde fiilen sulanan tarım alanlarının yaklaşık % 50 lik kısmında basınçlı sulama sistemleri (Damlama ve yağmurlama) ile sulanmaktadır.

Basınçlı sulamalardan damlama sulama başta meyve ve sebze bahçelerinde, yağmurlama sulama ise genelde tarla ürünlerinde kullanılmaktadır. Salma sulamada suyun % 50-30 lık kısmı bitkinin kök bölgesine ulaşabilmektedir. Diğer sulama yöntemi olan yağmurlama sulama ve damlama sistemleri bilinçli olarak uygulandığı takdirde suyun sırası ile % 80-90 lık kısmından faydalanma imkanı olacaktır.(kaynak: İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü-2017)

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

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



Grafik B.10 - Bursa ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı (BUSKİ, 2019)

İlimizde geri dönüşüm sular kullanılmamaktadır. (D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2019)

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Nehir yatakları üzerinde, Egemen HES (Osmangazi) : 19,73 MWm

Oylat HES : 1,938 MWm

Devecikonağı HES : 10,6 MWm

MWm Boğazköy HES : 10,6 MWm

Suluköy HES : 8,27 MWm

MWm Dereköy HES (İznik) : 0,240 MW

(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2019)

Göзде HES

Suuçtu HES

Uluabat HES

Tüfekçi Konağı HES (İnegöl)

Cerrah HES (İnegöl)

: 2,40 MW

: 0,472

: 120 MW

: 25,4

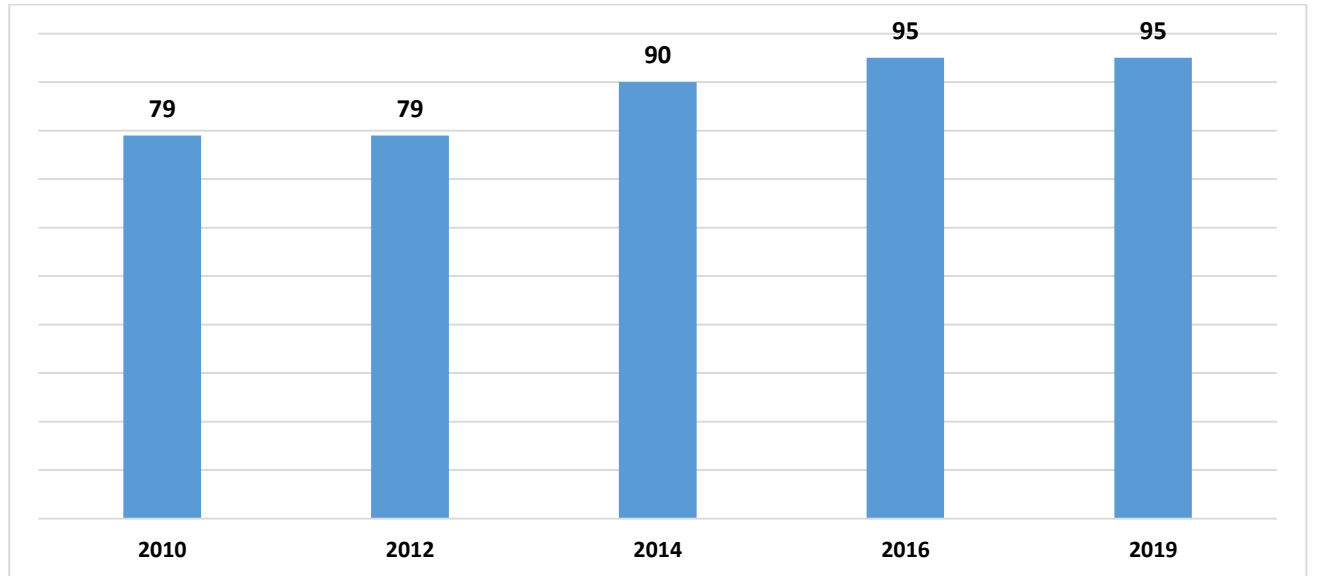
: 0,272 MW

B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

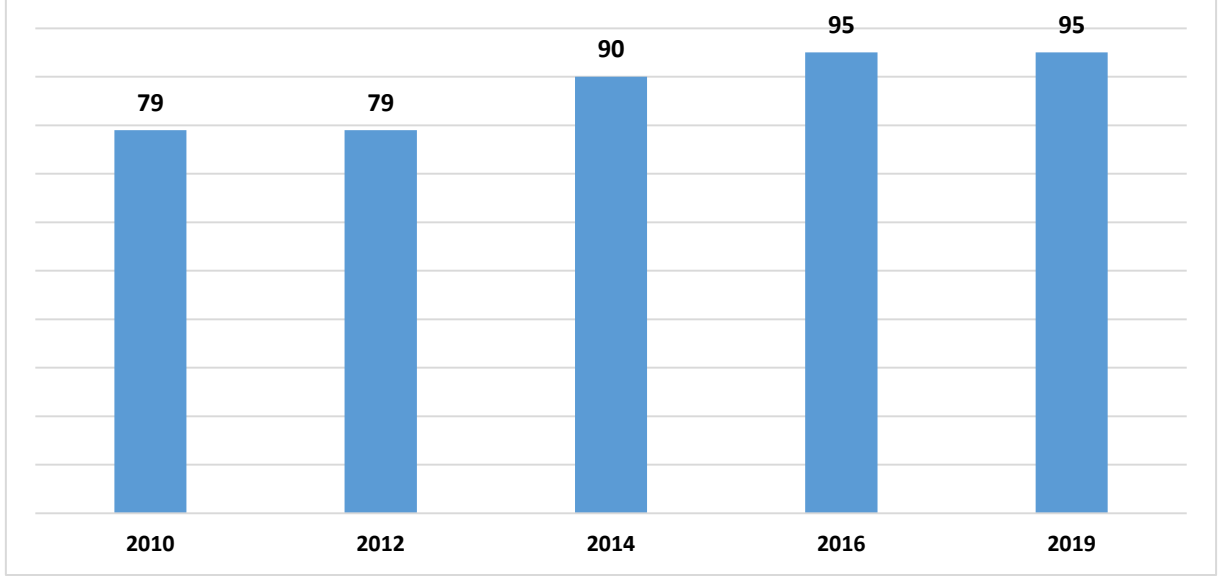
İl genelinde rekreatif amaçlı kullanılan su miktarı 1.004.673 m³'tür.

B.6. Çevresel Altyapı

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



Grafik B.11 – 2019 yılında Bursa ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı
(TÜİK, 2019)



Grafik B.12 – 2019 yılında Bursa ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı
(TÜİK,2019)

Çizelge B.28 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(BÇŞİM, 2019)

Yerleşim Yerinin Adı		Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri Olup Olmadığı			Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
		Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	240.000	2,465	422021 - 4455637		1.473.883	171,49
	BATI ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	87.500	0,682	407699 - 4456851		398.741	64,83
	KENT KATI ATIK DEPOLAMA ALANI SÜZÜNTÜ SUYU ARITMA TESİSİ	X				X		500	0,002	412610 - 4460554		-	2,80
	HASANAĞA PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X				X		1.200	0,014	398148 - 4453095		1.535	0,52
İlçeler	MUDANYA ÖN ARITMA VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			25.000	0,101	406785 - 4471208	X	72.054	-
	GEMLİK ÖN ARITMA VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			27.000	0,277	428509 - 4477211	X	95.809	-
	K.KUMLA TERFİ POMPA İSTASYONU VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			28,500	0,087	423253 - 4482965	X	6.972	-
	KURŞUNLU ATIKSU TERFİ İSTASYONU VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			10.000	0,021	420835 - 4441370	X	1.347	-
	KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		8.500	0,023	362140 - 4455763		62.277	5,62
	NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		1.000	0,009	417809 - 4483373		347	0,26
	ORHANGAZİ 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
	İZNİK (BOYALICA) ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		200	0,004	464553 - 4483496		2.253	2.38
	YENİŞEHİR ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	7.062	0,071	472213 - 4457723		35457	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"		11.037	-
	K.KUMLA ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	5.350	0,057	40 28' 33.79"-29 05' 40. 54'		6.972	4,57
	AKÇALAR ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	4.561	0,042	40 09' 28. 19"-28 43'26.65"		8.002	12,89
	GEMLİK ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	18.850	0,188	40 25' 32.15"-29 11' 59. 16"		95.809	16,20
	MUDANYA ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	21.850	0,115	40 21'01.41"-28 54' 44.97"		72.054	18,26
	KURŞUNLU ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	4.725	0,053	40 23' 26. 66"-29 04' 15.68"		1.347	5,34

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

Hasanağa PAAT, Eylül 2019 itibariyle devre dışı bırakılmıştır.

Kent Katı Atık Depo. Alanı SAT, Aralık 2019 itibariyle devre dışı bırakılmıştır.

İlimizde 15 adet AAT’sinde SAİS bulunmaktadır.

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

Çizelge B.29 – Bursa ilinde 2019 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Kaynak, yıl)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Bursa O.S.B	Faal	40.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik	40 ton/gün	Ayvalı Dere(Susurluk Havzası)	N40013'40,21" E28055'51,93"
Demirtaş O.S.B. (DOSAB)	Faal (*)	70.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik	60 ton/gün	Nilüfer Çayı	Y: 419004,29 X: 4459780,06
Hasanağa O.S.B.	Faal	3.500 m3/gün	Fiziksel+ Biyolojik	1,63 ton/gün	Alıcı Ortam (Hasanağa Deresi)	397677,62 4450591,52
İnegöl O.S.B.	Faal	130.000 m3/gün	Modifiye Aktif Çamur	20 ton/gün (%85 Katı Madde)	Kalburt Deresi	X:4444289,83 Y:712688,99
Mustafakemalpaşa O.S.B.	Faal	2.000 m3/gün	Fiziksel+ Biyolojik	2.800 ton/yıl	Pınarlı Dere	X:4430150 Y:611710
Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. (**)	-	-	-	-	-	-
Nilüfer O.S.B.	Faal	792 m3/gün	Fiziksel Kimyasal	1,98 ton/gün	Alıcı Ortam (Ayafatma Deresi)	X:4455584 Y:409024,78
Yenice Islah O. S. B. içerisinde inşaat veya proje aşamasında AAT planlaması yapılmamıştır.						
Kayapa Islah O.S.B. içerisinde inşaat veya proje aşamasında AAT planlaması yapılmamıştır.						
Yenişehir O.S.B.	Faal	37,5 ton/yıl	Kimyasal Biyolojik	0,922 ton/gün	Kocası Deresi	Enlem: 40.246 Boylam:29.664
S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi (***)	Faal	100.000 m3/gün	Fiziksel Biyolojik	60 ton/gün	Deliçay	40.140202 29.075389
Bursa Deri İhtisas ve Karma Organize Sanayi Bölgesi	Faal	8.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+Biyolojik	40-50 ton/gün	Nilüfer Deresi	X: 4460428.56 Y:386338.59
İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas O.S.B.	Atıksu Arıtma tesisi bulunmamaktadır. Oluşan atıksular İnegöl OSB ile yapılan protokol ile İnegöl OSB Atıksu Arıtma tesisinde arıtılmaktadır.					
Akçalar Islah O.S.B.	Hasanağa OSB ile birleşmiştir. Bölge sanayi tesislerinden toplanan atıksular Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir.					
Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi	Atıksu arıtma tesisi inşaatı devam etmektedir.					

(*) DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi Revizyonuna ait "ÇED Olumlu" Kararı ve "AAT Proje Onayı" alınmış olup proje çalışmaları devam etmektedir. Revizyon projesi sonucunda toplam kapasite 12.500 ton/gün artarak 82.500 ton/gün olacaktır.

(**) Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. kamulaştırma aşamasında olduğundan çalışmakta olan ya da proje aşamasında atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

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

-Bursa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

-Hasanağa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: 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.30 – Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı
(Bursa ÇŞİM, yıl)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	71	71
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 laboratuvar da yeraltı suyu kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp süzüntü suları 500 m³/gün kapasiteli biyolojik arıtma tesisinde kanalizasyon deşarj limitlerinde arıtılmaktadır. Süzüntü suyu arıtma tesisi işletimi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

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



Harita B.3 – Bursa Atık Yönetimi

B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Konu ile ilgili bilgiler ulaşmamıştır.

Çizelge B.31 –Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu
(Kaynak, yıl)

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

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında ilimizde 2019 yılında idari yaptırım uygulanmamıştır.

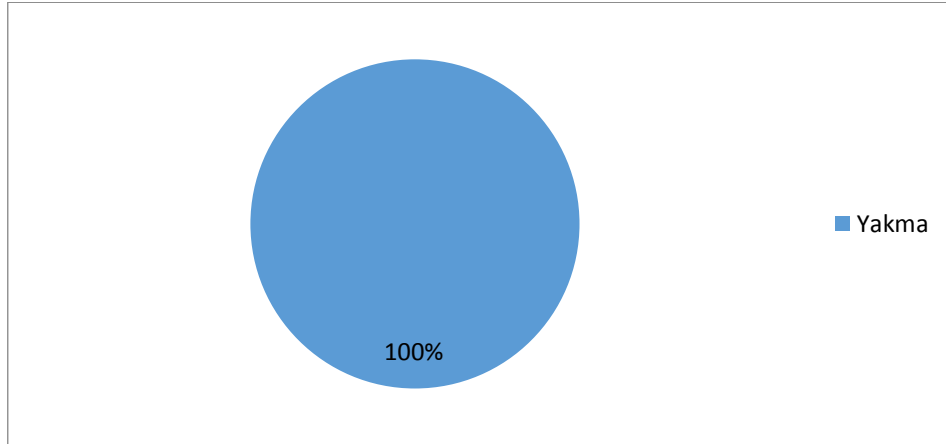
Çizelge B.32 - Bursa ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler
(BÇŞİM, 2019)

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda kullanılan temizleme faaliyetleri ve yöntemleri
		Var	Yok	
1.-	-	-	-	-

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

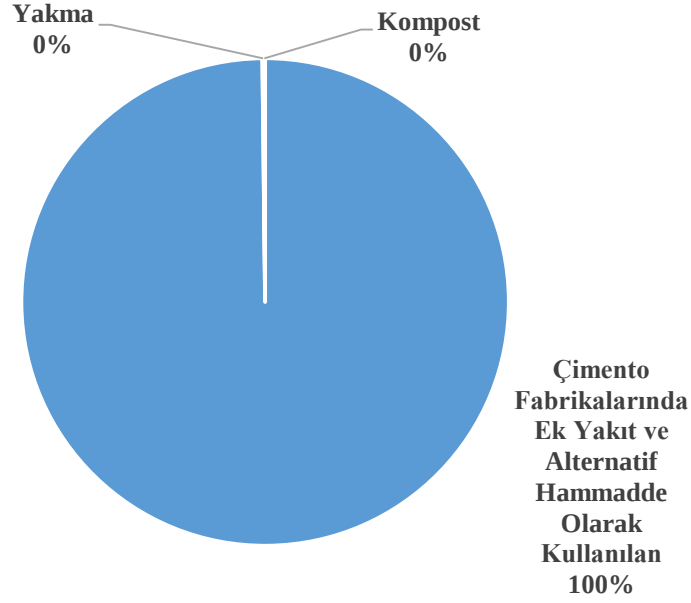
BUSKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı sorumluluğunda işletilen tüm atıksu arıtma tesislerinden çıkan arıtma çamurlarının tamamı 400 Ton/ Gün Kapasiteli Akışkan Yataklı Çamur Yakma ve Enerji Elde Etme Tesisinde yakılarak enerji elde etme yoluyla bertaraf edilmektedir.

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



Grafik B.13 - Bursa ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi

Sanayi Bölgelerinde işletilen Atıksu Arıtma Tesislerinden çıkan çamurlar toprakta kullanılmamaktadır. Bu nedenle oluşan sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının büyük bir kısmı çimento fabrikalarında ek yakıt ve alternatif hammadde olarak kullanılmakta ya da yakma yöntemiyle bertaraf edilmektedir.



Grafik B.14 - Bursa ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi

B.7.3. Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Orman Arazilerinin Doğaya Yeniden Kazandırılmasına İlişkin 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.33 – Bursa İlinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot		278.526,9
Fosfor		
Potas		
TOPLAM	77.366	

Not: Tüketilen toplam ticari gübre verileri saf besin maddeleri bazında değildir. Ticari terkipleri üzerinden tüketim miktarlarıdır.

Çizelge B.34 – Bursa İlinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton-litre)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcek ve haşere zararları için kullanılmaktadır.	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	

Çizelge B.35 – Bursa ilinde 2019 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

C. ATIK

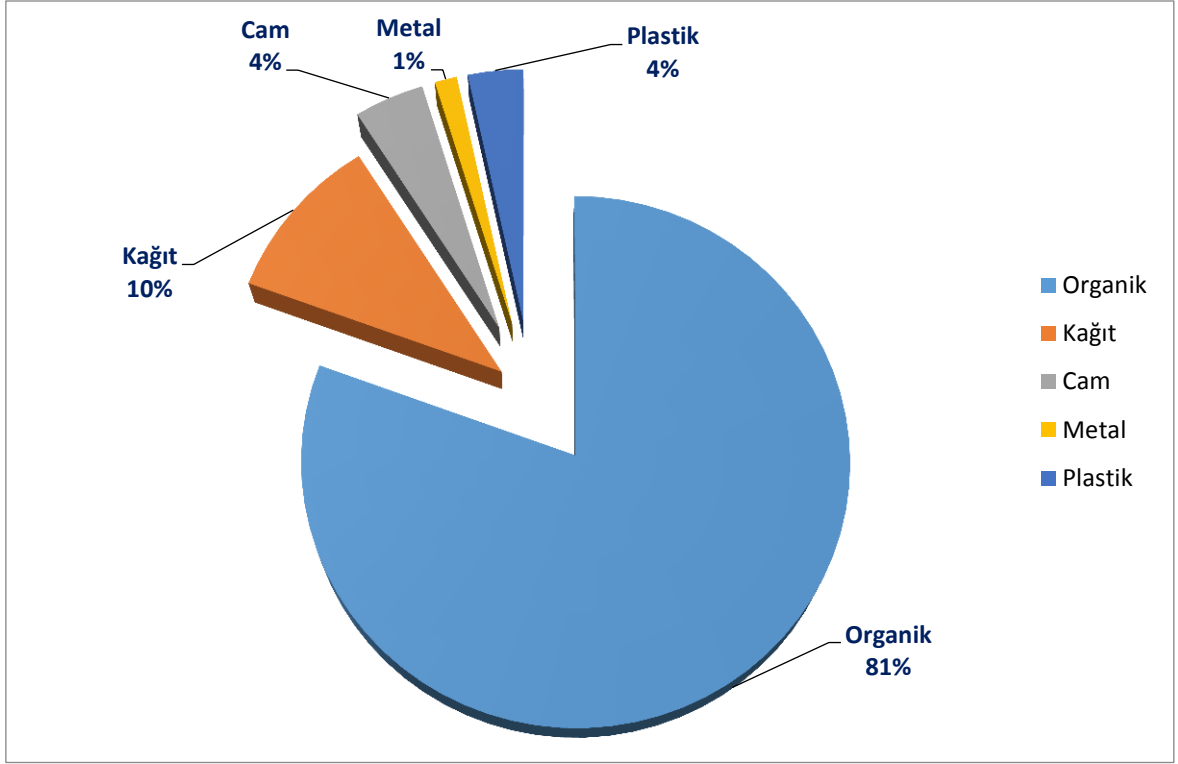
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

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 m³/gün çöp süzüntü suyunun arıtılmasına hizmet edecek kapasitede projelendirilmiştir. Birinci aşaması, 2004 yılında tamamlanmış, işleme alınmıştır.

Kent Katı Atık Depolama Alanı Süzüntü Suyu Arıtma Tesisi, Bursa kentinin katı atıklarının depolandığı Hamitler Kent Katı Atık Depolama Alanından kaynaklanan süzüntü sularının toprağı, yeraltı suyunu ve yüzeysel suları kirletmesini önlemek amacıyla yapılmıştır.

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

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



Grafik C.15 - Bursa ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(BBB, 2019)

Çizelge C.36 - Bursa ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (BÇŞİM, 2019)

Büyükşehir/İl/ilçe 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
OSMANGAZI B.	BURSA B. BELEDİYESİ	876.048		900	874,4	780,7	1.00	1.12		B	X				
YILDIRIM B.	BURSA B. BELEDİYESİ	657.994		680	635,8	538,9	1.03	1.22		B	X				
NİLÜFER B.	BURSA B. BELEDİYESİ	465.956		487	472	424,7	0.99	1.10		B	X				
GÜRSU BELEDİYESİ	BURSA B. BELEDİYESİ	93.788		81	79,3	71,5	1.18	1.31		B	X				
KESTEL BELEDİYESİ	BURSA B. BELEDİYESİ	68.204		53	50,8	50	1.34	1.36		B	X				
MUDANYA B.	BURSA B. BELEDİYESİ	97.631		180	174,7	116,2	0.56	0.84		B	X				
GEMLİK B.	BURSA B. BELEDİYESİ	113.493		98	94,1	94,9	1.21	1.20		B	X				
ORHANGAZI B.	BURSA B. BELEDİYESİ	79.145		82	78	63,4	1.01	1.25		B	X				
M.KEMALPAŞA B.	BURSA B. BELEDİYESİ	100.696		91	87,68	85,32	1.15	1.18	1	B	X				
KARACABEY B.	BURSA B. BELEDİYESİ	83.115		87	80,28	72,54	1.04	1.15	1	B	X				
İNEGÖL B.	BURSA B. BELEDİYESİ	273.933		250	235,11	210,39	1.17	1.30		B	X				
İZNİK BELEDİYESİ	BURSA B. BELEDİYESİ	43.531		47	43,02	33,78	1.01	1.29	1	B	X				

YENİŞEHİR B.	BURSA B. BELEDİYESİ	53.921	62	57,69	45,76	0.93	1.18		B	X				
İl Geneli		3.007.455	3000	2962,88	2588,09									

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

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

Çizelge C.24 – İlimiz 2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi
(BÇŞİM, 2019)

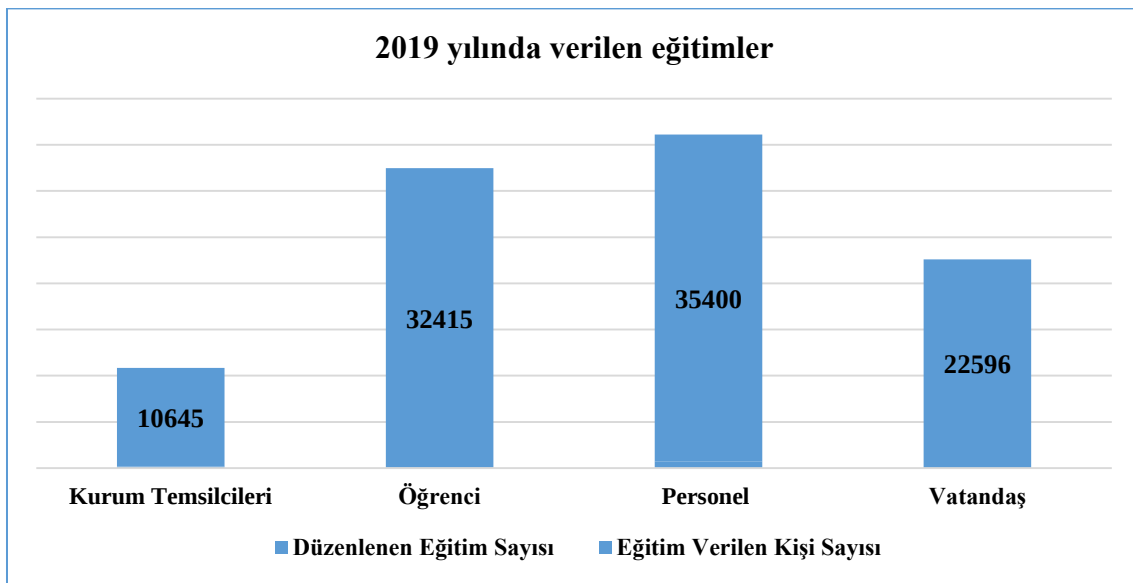
Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
İnegöl Belediyesi	9.558,20	127.690,00	2	-	7
Yıldırım Belediyesi	252,00	76.991,07	-	-	-
Orhangazi Belediyesi	3.316,00	24.004,77	-	-	1
Osmangazi Belediyesi	788,00	408.340,00	4	-	3
Nilüfer Belediyesi	-	5.364.507,25	-	-	6
M.Kemalpaşa Belediyesi	4.976,00	12.833,30	-	-	1
Yenişehir Belediyesi	768,80	31.097,00	-	-	1
Mudanya Belediyesi	865,00	30.081,75	1	-	3
Kestel Belediyesi	40,00	76.986,00	1	-	4
Karacabey Belediyesi	3.960,00	36.957,00	-	-	1
Gürsu Belediyesi	876,00	40.573,00	1	-	1
Gemlik Belediyesi	-	23.226,98	-	-	2
İznik Belediyesi	-	-	-	-	-
Orhaneli Belediyesi	-	-	-	-	1
Harmancık Belediyesi	-	-	-	-	-
Büyükorhan Belediyesi	-	-	-	-	-
İl Genel (Toplam)	25.400,00	6.253.288,12	9	0	31

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

Çizelge C.37 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler
(SABS, 2019)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	185	10.645
Öğrenci	53	32.415
Personel	693	35.400
Vatandaş	6	22.596



Grafik C.16 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(SABS, 2019)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İldeki Atık Getirme Merkezleri ilişkin bilgiler Çizelge C.36 da verilmiştir.

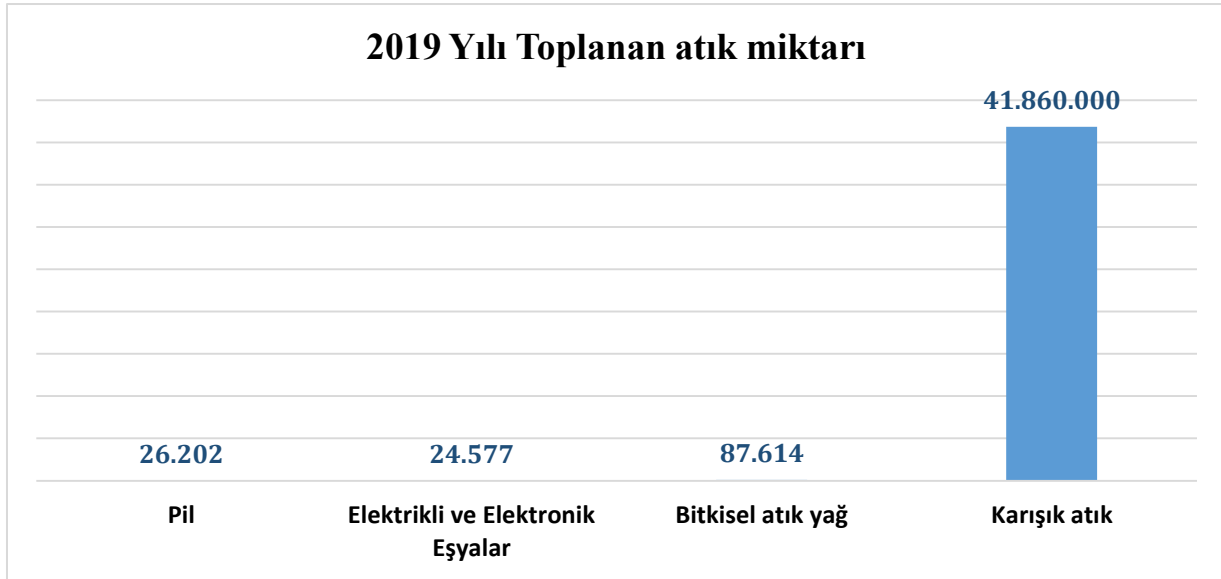
**Çizelge C.38 – Atık Getirme Merkezleri
(MOTAT/2019)**

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	...Belediye			
2. Sınıf AGM	TORUN ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ YATIRIM VE YÖNETİM ANONİM ŞİRKETİ (KORUPARK 2. SINIF ATIK GET MERKEZİ)	OSMANGAZİ	20	150101, 150102,150103, 150104,150105, 150107,150109,160602, 160603,160604,160605, 200101,200102,200110, 200111,200133,200134, 200138,200139,200140
	TURGUT SEYHAN VE KARDEŞLERİ MARKET İŞLETMECİLİĞİ GIDA UNLU MAMULLER BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ İNŞAAT TARIM HAYVANCILIK YEMEK İMALATI VE LOKANTACILIK SANAYİ TİCARET LİMİTED ŞİRKET	OSMANGAZİ	20	150101,150102,150103, 150104,150105, 150107,160602,160603, 160604,160605,200101, 200102,200121,200125, 200126,200133,200134, 200138,200139,201140
	ZAFER PLAZA İŞLETMECİLİK A.Ş.	OSMANGAZİ	20	150101,150102,150103, 150104,150105, 150107,150109,160602, 160603,160604,160605, 200101, 200102,200110,200111, 200133,200134, 200138,200139,201140
3. Sınıf AGM	MUSTAFAKEMALPAŞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ - ATIKSU ARITMA TESİSİ	MUSTAFAKEMALPAŞA	15	150101,150102,150104, 150105, 150107,160602,160603, 160604, 160605,200101,200102, 200133, 200134, 200139,200140
Gezici Mobil Atık Getirme Merkezi	Belediye			

C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.39 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı (BBB/2019)

	İlçe	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)	17 İlçe Belediyesi	
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)	17 İlçe Belediyesi	
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)	17 İlçe Belediyesi	
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)	17 İlçe Belediyesi	
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)	17 İlçe Belediyesi	
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	17 İlçe Belediyesi	
Pil(16 06 01*)	17 İlçe Belediyesi	26.202 kg/yıl
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)	17 İlçe Belediyesi	
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)	17 İlçe Belediyesi	
Aydınlatma (20 01 21*)	17 İlçe Belediyesi	
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 Belediyesi	24.577 kg/yıl
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)	17 İlçe Belediyesi	
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)	17 İlçe Belediyesi	87.614 kg/yıl
Hacimli atıklar (20 03 07)	17 İlçe Belediyesi	
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)	17 İlçe Belediyesi	
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 Belediyesi	
Organik atık	17 İlçe Belediyesi	
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)	17 İlçe Belediyesi	41.860.000 kg 41 milyon 860 bin kg)
TOPLAM		41.998.393 kg/yıl



Grafik C.17 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında ilçe belediyelerinden toplanan atık miktarı (BBB, 2019)

C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.40 – Bursa İli kurum/kuruluş sayısı
(İlgili Kurum ve Kuruluş, 2019)

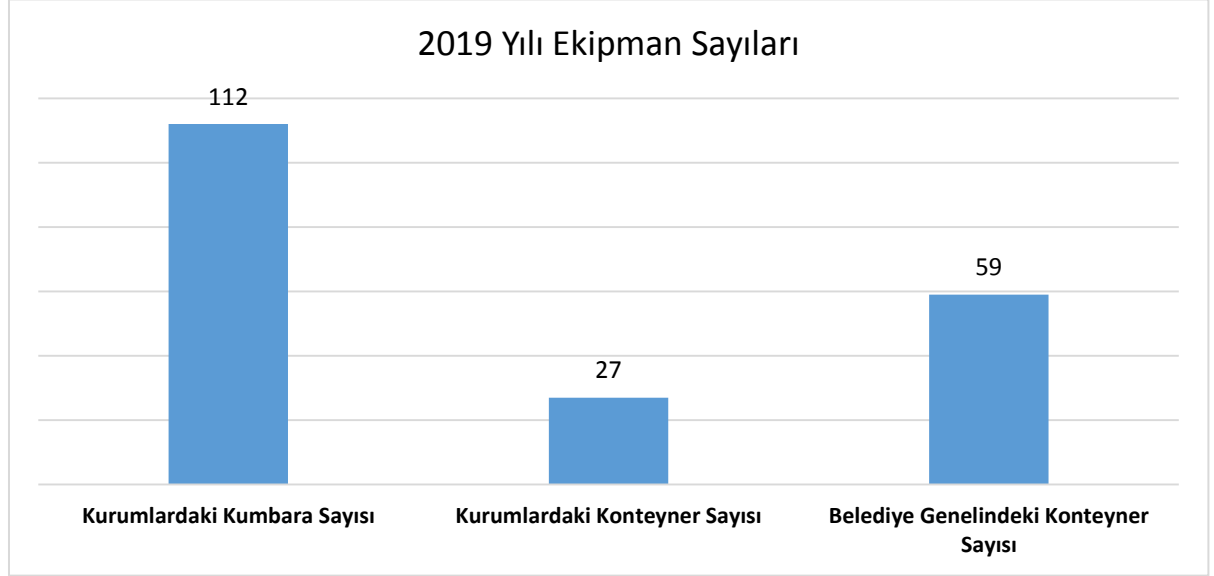
Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
Belediye Genel	-	-	-
Belediye Hizmet Binası	343		
Okul	1134		
Kurum/kuruluş	660		
AVM	18		
Otel	268		
Hastane	35		
Sanayi(ÇED Yönetmeliği EK I ve EK II listesi)	840		
Diğer	-	-	-

Sıfır Atık Yönetmeliği'nin belge alma ile ilgili kısmı 12.01.2020 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiş olup 2020 yılı Eylül ayı itibarıyla Sıfır Atık Belgesi alan kurum/kuruluş sayısı 738 olarak belirtilmiştir. (SABS,2020)

C.3.5. Ekipman

Çizelge 41 – Sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar
(SABS, 2019)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
112	27	59



Grafik C.18 - Grafik: Ekipman sayıları
(SABS, 2019)

C.3.6. Kompost

Çizelge C.42 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri
(İlgili İlçe Belediyesi, 2019)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı
Belediye Geneli	1	73.000 litre	9.600 kg/yıl
Kurum/Kuruluşlar	1	6000 ton	6.840 ton/yıl

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 2018 yılı içerisinde toplanan ve geri kazanılan ambalaj atıklarına dair miktarları aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Çizelge C.43 - Bursa ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

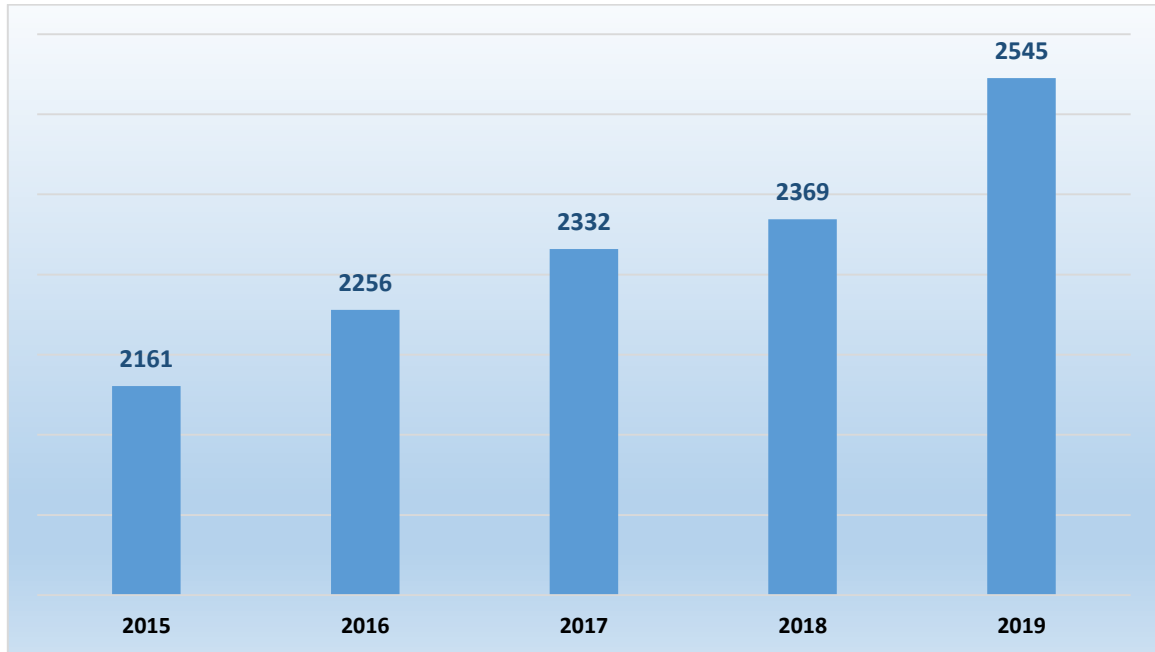
Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı (kg)	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı (kg)
Plastik	12.740.260	17.335.080
Metal	464.201	3.006.227
Kompozit	536.242	15.560
Kağıt Karton	40.616.961	2.497.370
Cam	3.034.618	5.962.310
Ahşap	32.727.674	35.611.622
Karışık	97.112.869	0
Toplam	187.232.825	64.428.169

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

Çizelge C.44 - 2019 yılında Bursa ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	2.044
Ambalaj Üreticisi Sayısı	159
Tedarikçi Sayısı	342

İlimizde bulunan ekonomik işletme sayılarının yıllara göre değişimini gösteren grafik aşağıda verilmektedir.



Grafik C.19 – Yıl bazında Bursa ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Çizelge C.45 - 2019 yılında Bursa ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesis (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
86	4	5	6

Çizelge C.46 - 2019 yılında Bursa ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesis (GKT) Sayısı Toplam	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt- Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
145	103	32	27	27	33	26	27

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



Grafik C.20 – Yıl bazında Bursa ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

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

Çizelge C.47 – 2019 yılında Bursa ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi
Büyükorhan	9.666	Var	26.01.2018
Gemlik	113.493	Var	29.09.2017
Gürsu	93.788	Var	30.11.2018
Harmancık	6.384	Var	21.05.2018
İnegöl	273.933	Var	10.05.2019
İznik	46.531	Var	21.05.2018
Karacabey	83.923	Var	06.06.2017
Keles	11.997	Var	07.03.2017
Kestel	68.204	Var	21.02.2017
Mudanya	97.631	Var	01.07.2016
Mustafakemalpaşa	101.119	Var	07.03.2019
Nilüfer	465.956	Var	26.10.2018
Orhaneli	19.387	Yok	-
Orhangazi	79.145	Var	30.12.2019
Osmangazi	876.048	Var	17.01.2018
Yenişehir	53.921	Var	11.07.2019
Yıldırım	657.994	Var	03.12.2018

İlimizde 2019 yılında üçü 2. sınıf, ikisi ise 3. sınıf olmak üzere toplamda 5 tane atık getirme merkezi bulunmaktadır. İlimizde bulunan atık getirme merkezlerine ilişkin sayısal veriler aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

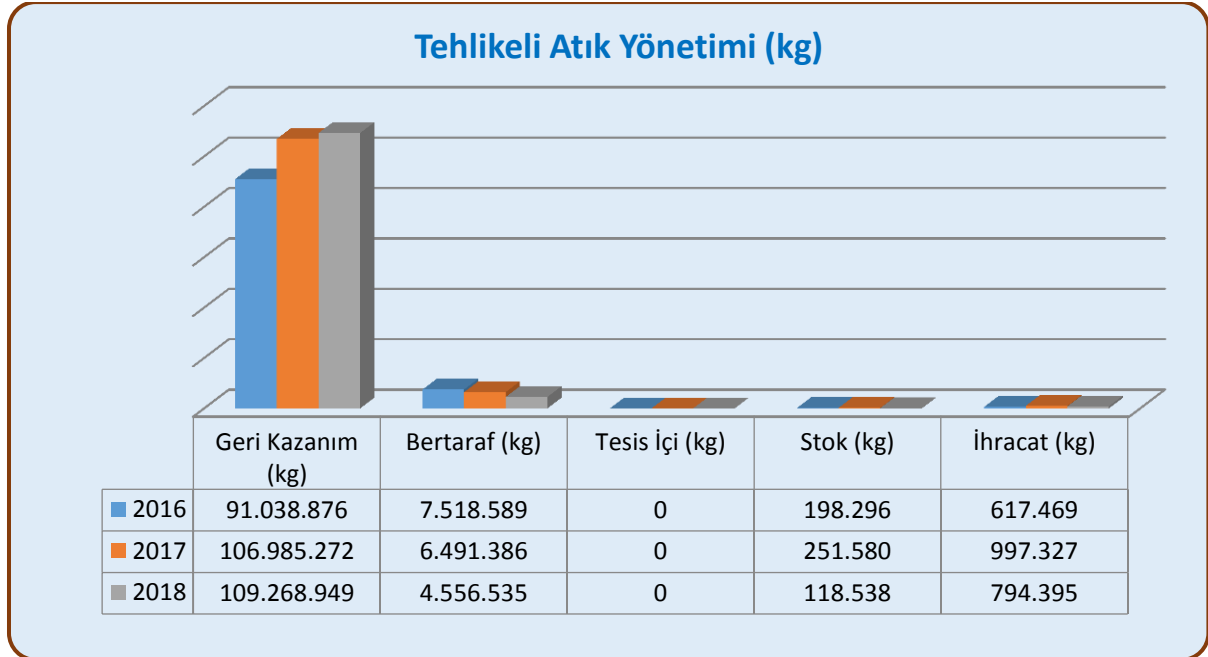
Çizelge C.48 - 2019 yılında Bursa ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB-Havalimanı-Satış Noktası vb.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
2. Sınıf AGM	Kent Meydanı İnş. Yatırım ve Adi Ortaklığı	AVM	Santral Garaj Mah. Kıbrıs Şehitleri Cad. No:64 Osmangazi/BURSA	-	Kağıt, Plastik, Metal, Cam, Tekstil, Pil
2. Sınıf AGM	Zafer Plaza İşletmecilik A.Ş.	AVM	Şehreküstü mah. Cemal Nadir Cd. No:22-28 Osmangazi/BURSA	09.09.2016	Kağıt, Plastik, Metal, Cam, Tekstil, Pil
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, Plastik, Metal, Cam, Tekstil, Pil
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-Karton, Plastik, Metal, Cam, Ahşap, Pil, Flüoresan Lambalar, Yenilebilir Sıvı ve Katı Yağlar
3. Sınıf AGM	Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	OSB	İzmir Yolu 7.Km. Güllüce Köyü Karşısı Mustafakemalpaşa/BURSA	28.07.2017	Kağıt-Karton, Plastik, Metal, Cam, Pil

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.21 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Çizelge C.37 - Bursa ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

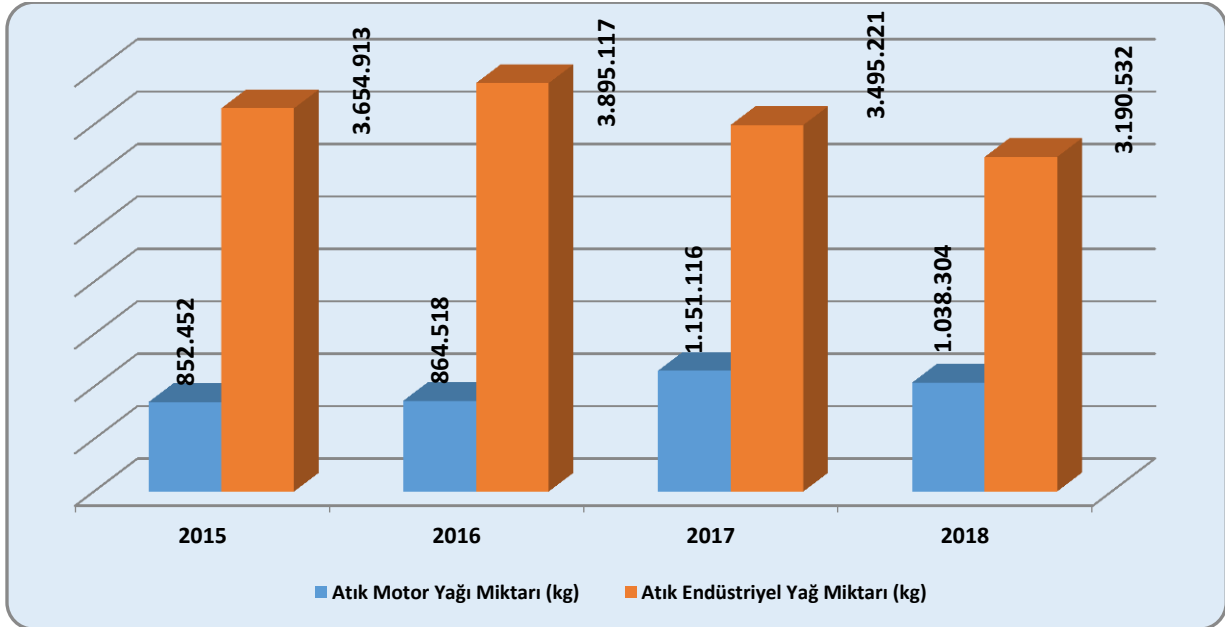
ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	26.539.124
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	952.143
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	11.309.249
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	16.674.408
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	5.662
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	814.600
R8	Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı	2.860
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	3.275.579
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	34.116.087
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	14.496.718
R_ATM	Atık minimizasyonu	126
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli	438.297

	depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	
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	200
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)	3.665.815
D10	Yakma (karada)	381.126
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)	68.485

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

C.6. Atık Madeni Yağlar

İlimizde oluşan atık madeni yağların yönetimi Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde yürütülmekte olup ilimizde gerçekleştirilen işlere ve atık yağ toplama miktarlarına ilişkin çizelge ve grafikler aşağıda verilmektedir.



Grafik C.22 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde atık madeni yağ toplama miktarları (kg)*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

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

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

Çizelge C.38 – Bursa ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Geri kazanım* (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
3.426.011	8.430	794.395	57.901	0

*Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

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

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

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

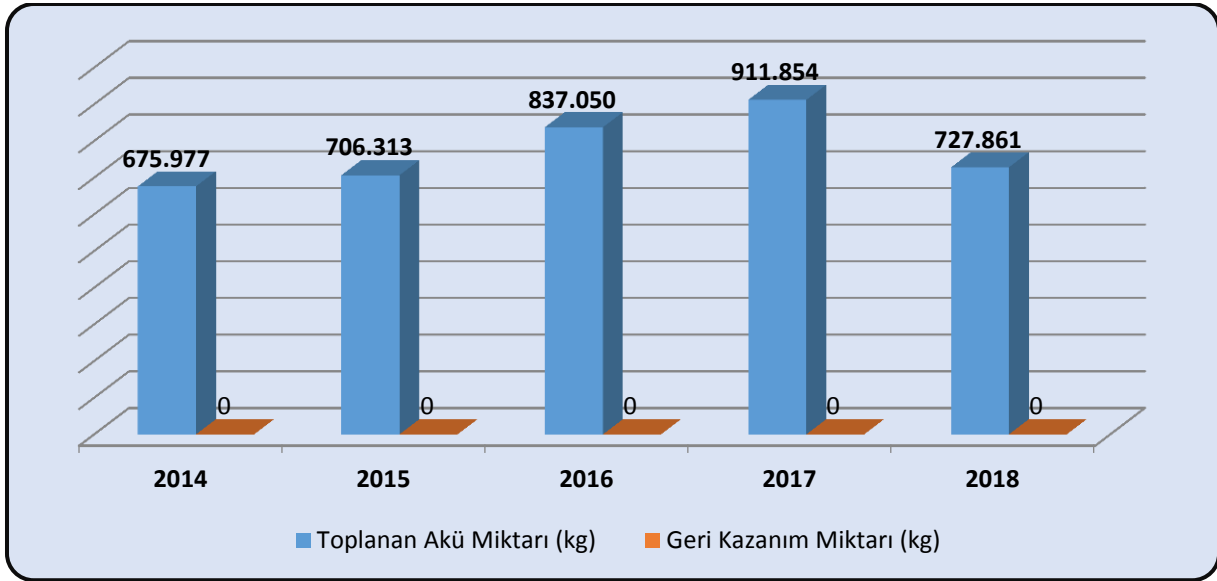
Çizelge C.49 – Bursa ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER				
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen Geçici Depolama Alanı Sayısı	Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (kg)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri Sayısı	Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
			Miktarı (kg)	%
10	727.861	0	0	0

16 06 01*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu

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



Grafik C.23 – Bursa ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Çizelge C.50 – Bursa ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
675.977	706.313	837.050	911.854	727.861

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01*

Çizelge C.51 - Bursa ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
785	786	8.019	1.172	8.615

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

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde oluşan bitkisel atık yağların yönetimi “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda; İlimizde 5 adet lisanslı bitkisel atık yağ ara depolama tesisi bulunmakta olup lisanslı geri kazanım tesisi mevcut değildir.

Çizelge C.52 – Bursa ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(BÇŞİM, 2019)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis ¹		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
5	205	658.617	2.011	-	-

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

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

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

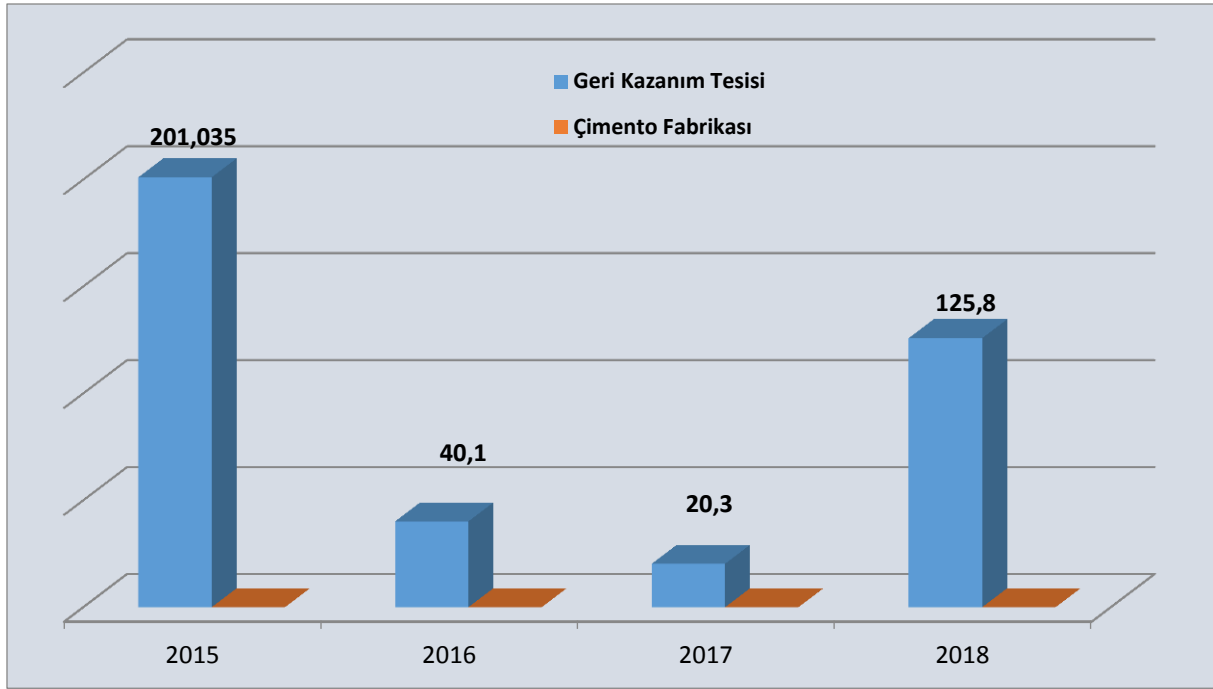
C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalara göre Çizelge C.53, Çizelge C.54 ve Grafik C.24 oluşturulmuştur.

Çizelge C.53 – Bursa ilinde 2019 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(BÇŞİM, 2019)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
2		1	125,8	-	

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



Grafik C.24 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)
(BÇŞİM, 2019)

Çizelge C.54 – Yıllar itibariyle Bursa ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(BÇŞİM, 2019)

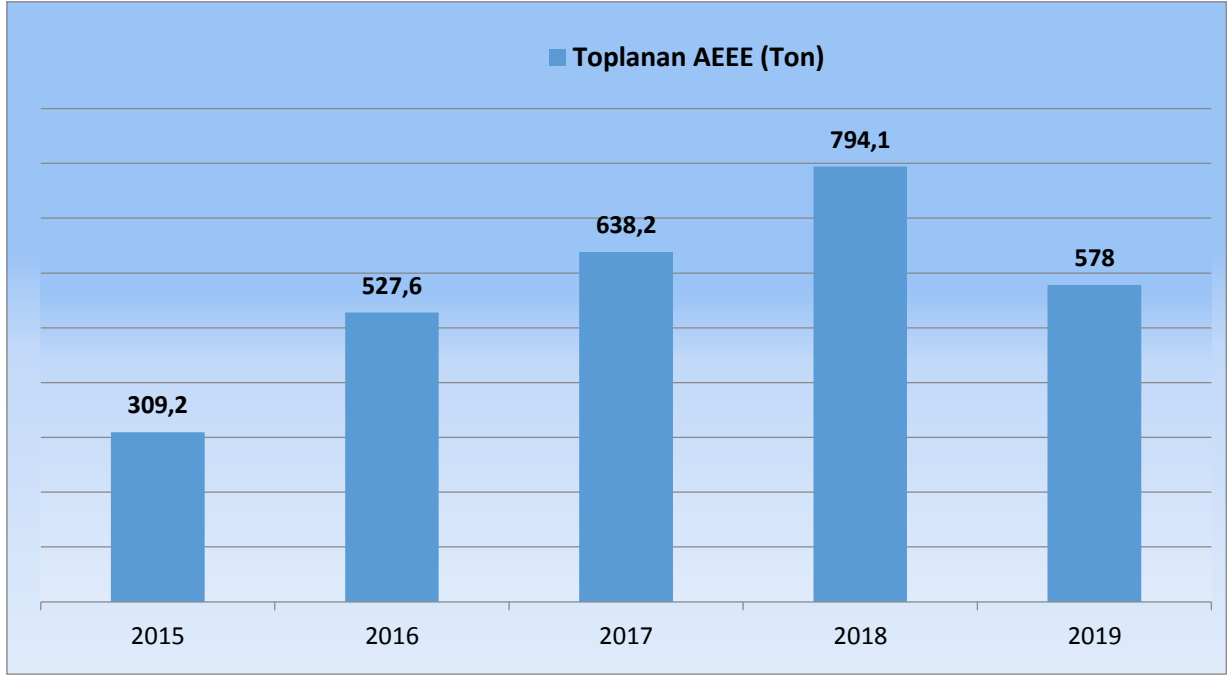
	2015	2016	2017	2018
Geri Kazanım Tesisi	201,035	40,1	20,3	125,8
Çimento Fabrikası	-	-	-	-

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

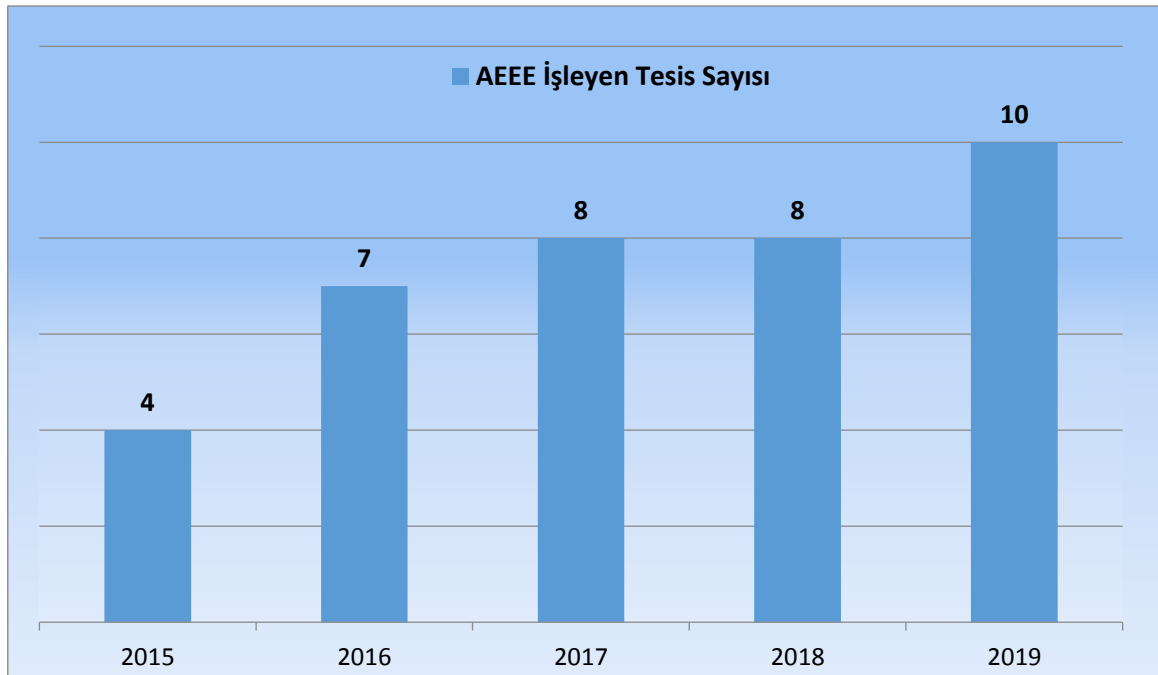
Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin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

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

Bu doğrultuda; Bursa ilinde toplanan atık elektrikli ve elektronik eşyaların yıllara göre dağılımı aşağıda yer alan grafikte verilmiştir.



Grafik C.25 - Bursa ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)
(BÇŞİM, 2019)



Grafik C.26 - Yıllar itibariyle Bursa ilinde AEEE işleyen tesis sayısı
(BÇŞİM, 2019)

Çizelge C.45 – Bursa ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(BÇŞİM, 2019)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
1	1	-	10	578

C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında İlimizde mevcut durum Çizelge C. 55 ile ifade edilmiştir.

Çizelge C.55 - Bursa ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı
(BÇŞİM, 2019)

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
1	4	9	10.683

C.12. Tehlikesiz Atıklar

Çizelge C.56 – Bursa ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	Toplam (kg)
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örneğin, düzenli depolama ve benzeri)	8.652.420
D10	Yakma (Karada)	15.581.562
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar depolama (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	2
D5	Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	75.173.100
D9	D1 ile D8 ve D10 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan fiziksel-kimyasal işlemler (örneğin, buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	230
R_AHM	Alternatif Hammadde Kullanımı	5.876.330
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	110.634.800
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	651.583.368
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların ara depolanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	212.616

R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm prosesleri dahil)	132.233.944
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	165.751.824
R5	Diğer inorganik malzemelerin ıslahı/geri dönüşümü	45.529.937
R7	Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların (bileşenlerin) geri kazanımı	15.117
R9	Yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer yeniden kullanımları	1.771

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

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik"ın Atık Listesinde; 10 02 koduyla, "**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**" olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

Çizelge C.57 –Bursa ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi
(Kaynak, 2020)

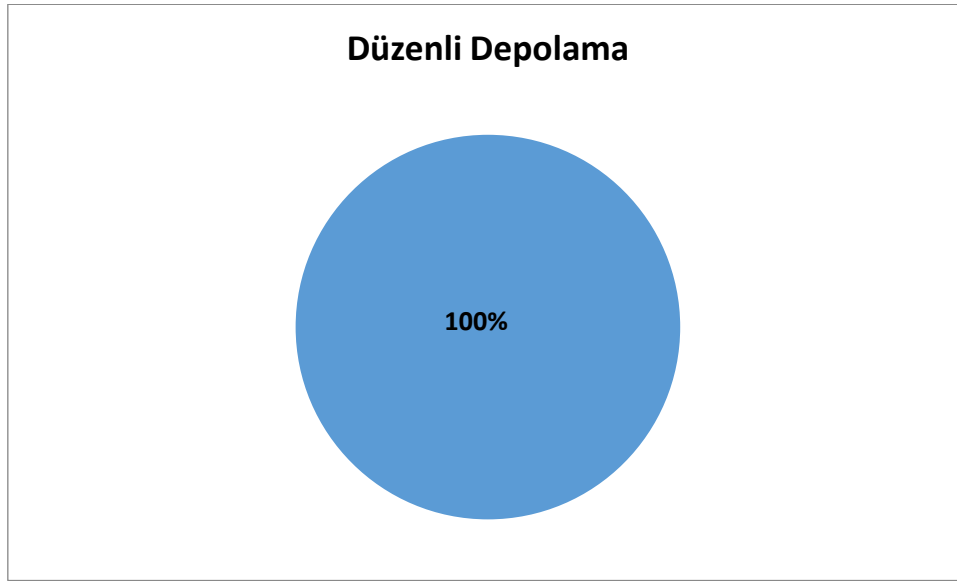
Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
Asil Çelik San. Tic. A.Ş.	447.069	37.006	Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 08.07.2019 tarih ve 153511 sayılı Uygunluk yazısı ile cüruf yan ürün olarak değerlendirilmeye başlanmış olup yol, altyapı, dolgu, temel dolgu ve çeşitli inşaat işleri uygulamalarında yapay agrega olarak kullanılmaktadır.
Çemtaş Çelik Makine San. Ve Tic. A .Ş.	150.000	28.000	Geri Kazanım (Oretec Mineral San. Ve Tic. Ltd.Şti.)
TOPLAM	597.069	65.006	

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

Çizelge C.58 – Bursa ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

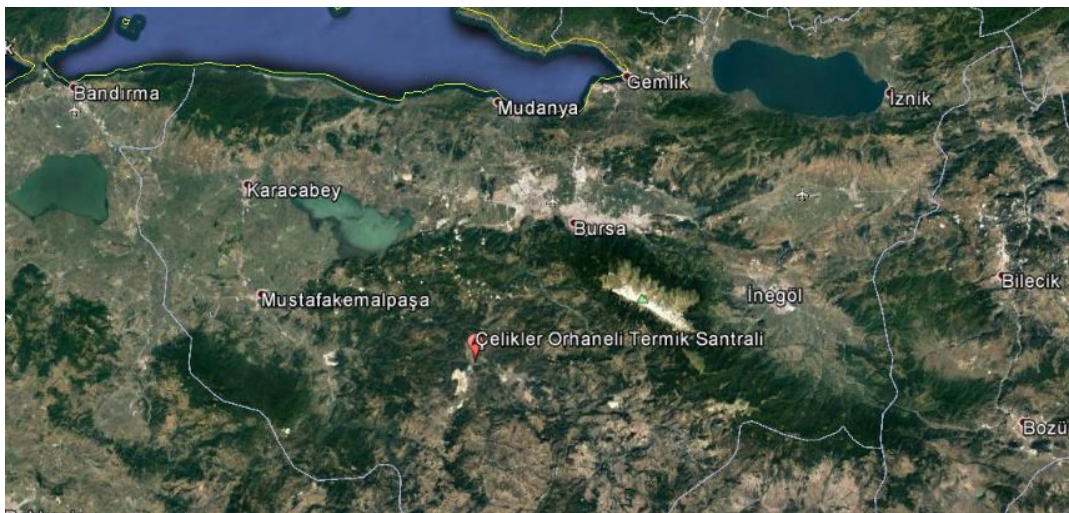
(Kaynak, 2020)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (Kg/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (Kg/yıl)	Oluşan Cüruf (Kg/yıl)
Çelikler Orhaneli Termik santrali	1.899.121	417.959	179.125
TOPLAM	1.899.121	417.959	179.125



Grafik C.27 – Bursa ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi

(Kaynak, 2020)



Harita C.4 – Bursa ilinde bulunan termik santrallerin yeri

(Kaynak, yıl)



Resim C.1 – Çelikler Orhaneli Termik Santrali
(Kaynak, yıl)

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlimizde arıtma tesisinden kaynaklanan evsel veya endüstriyel arıtma tesisi kaynaklı çamurların bertaraf ve geri kazanımıyla ilgili tesisler mevcut olup bu çamurların kabulü bu tesislerce veya diğer lisanslı bertaraf veya geri kazanım tesislerince yapılmaktadır.

Arıtma tesislerinden kaynaklı çamurun kurutulması ve ardında enerji ve buhar üretimi amacıyla yakılması işlemi de tercih edilmektedir. Analizi yapılan çamurlar atık koduna uygun bertaraf tesislerinde bertaraf geri kazanım işlemine de tabi tutulabilmektedir.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ile ilgili bilgiler bölüm B.7.2’de daha ayrıntılı olarak işlenmiştir.

C.13. Tıbbi Atıklar

Çizelge C.59 – 2019 yılında Bursa ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Kaynak, 2020)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		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		3.399		X	X		Bursa

İlimizde tıbbi atıkların toplanması ve taşınması için Era Çevre Teknolojileri A.Ş. adına kayıtlı 6 adet lisanslı araç kullanılmaktadır.

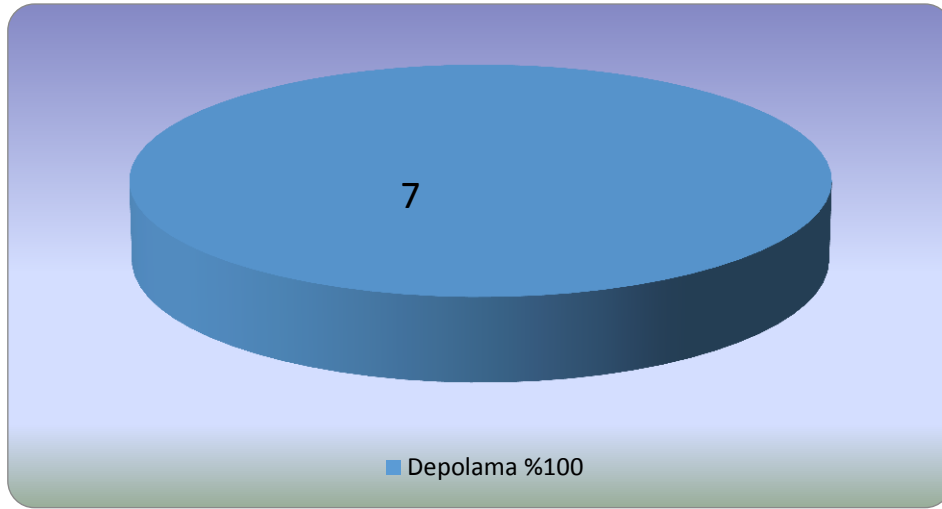
Çizelge C.60 - Bursa ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Kaynak, 2020)

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

C.14. Maden Atıkları

Çizelge C.61 – Bursa ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(Kaynak, 2020)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Krom Cevheri (Kromit)	6	1.239.794	3	1
Olivin	1	- (2019 yılında faaliyet göstermemiştir.)	-	1



Grafik C.24 – Bursa ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Kaynak, yıl)

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.62 – 2019 yılı itibariyle Bursa ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Bursa ÇŞİM, 2020)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	134
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	33
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	162
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	10
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	1

Kaynaklar

Bursa ÇŞİM
Atık Yönetim Uygulaması
Ambalaj Bilgi Sistemi
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. Yönetmelik eklerinde yapılan değişiklik neticesinde 19.7.2018 tarihinde BEKRA 3 devreye alınmıştır.

Bursa ilinde 2019 yılında, BEKRA 3 bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.63’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.63 – Bursa ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(BÇŞİM, 2020)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	9
Üst Seviye	15
TOPLAM	24

Bursa ilinde 2019 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.64’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.64 – Bursa ilinde 2019 yılında BEKRA 3 bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları
(BÇŞİM,2020)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	9
Üst Seviye	15
Kapsam Dışı	1548
TOPLAM	1572

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde BEKRA 3 kapsamında çalışmalar devam etmektedir.

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
Salvinia natans	Su eğreltisi	EK-I
Vaccinium arctostaphylos	Likarpa	EK-I
Teucrium lamiifolium ssp. Lamiifolium	Kumacıotu	Ek-I
Ophrys oestrifera spp. Oestrifera	Sinek salebi	Ek-I
Cyclamen coum ssp. Coum	Yer somunu	EK-I
Verbascum afyonense	Afyon sığırkuyruğu	EK-I
Verbascum basivelatum	Kadife sığırkuyruğu	EK-I

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

Takson Adı	Türkçe Adı	CITES
<i>Galanthus elwesii</i>	Kardelen	Ek-II
<i>Galanthus gracilis</i>	İnce kardelen	Ek-II
<i>Galanthus plicatus</i> ssp. <i>Byzantinus</i>	Kardelen	Ek-II
<i>Sternbergia lutea</i>	Karanergis	Ek-II
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Sivrisalep	Ek-II
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Ormankuşçuğu	Ek-II
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Kuşu salebi	Ek-II
<i>Cephalanthera rubra</i>	Çamçiçeği	Ek-II
<i>Dactylorhiza iberica</i>	Kırım salebi	Ek-II
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Benli balkaymak	Ek-II
<i>Dactylorhiza nieschalkiorum</i>	Kocadudaklı	Ek-II
<i>Dactylorhiza romana</i> ssp. <i>Romana</i>	Elcik	Ek-II
<i>Dactylorhiza x abantiana</i>	Abant balkaymağı	Ek-II
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>Bithynica</i>	Ulu bindallı	Ek-II
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>Helleborine</i>	Bindallı çiçeği	Ek-II
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Başaksalebi	Ek-II
<i>Limodorum abortivum</i> var. <i>Rubrum</i>	Saçuzatan	Ek-II
<i>Ophrys apifera</i>	Arı salebi	Ek-II
<i>Ophrys speculum</i> ssp. <i>speculum</i>	Ayna salebi	Ek-II
<i>Orchis anatolica</i>	Arısalebi	Ek-II
<i>Orchis laxiflora</i>	Salep sümbülü	Ek-II
<i>Orchis mascula</i> ssp. <i>Pinetorum</i>	Er salebi	Ek-II
<i>Orchis pallens</i>	Solgun salep	Ek-II
<i>Orchis purpurea</i>	Hasancık	Ek-II
<i>Orchis tridentata</i>	Katran alacası	Ek-II
<i>Platanthera chlorantha</i>	Çarpık salep	Ek-II
<i>Serapias vomeracea</i>	Sağır kulağı	Ek-II
<i>Spiranthes spiralis</i>	İnci salebi	Ek-II
<i>Cyclamen coum</i> ssp. <i>Coum</i>	Yer somunu	Ek-II
<i>Cyclamen intaminatum</i>	Kayaburun	Ek-II

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

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

Higrofil=Mezofil Karakterli Yaprak Döken Orman Vejetasyonu *Fagus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Quercus*, *Tilia* vb.yapraklı türlerin bazen saf bazen karışık formasyonlarından oluşur. Querco-Fagetea ve Quercetea pubescentis sınıflarının hakim olduğu bu formasyonlar

bölgenin klimaks toplulukları olup bölgenin genel iklimi üzerinde dengeleyici bir unsur olmaları nedeniyle yayılış alanlarının korunmasında ve geliştirilmesinde yarar vardır.

Abies nordmanniana ssp. *equi-trojani*, *Pinus nigra*, *Pinus brutia* ve lokal olarak *P. pinea* 'nın hakim olduğu doğal 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 ordosus* 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 İçin ender ve nadir olan bu vejetasyon tipinin korunması ve izlenmesi mutlak gerekliliktir.

Ekorşe çayır vejetasyonu özellikle 2000 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 Habitatların Korunması Sözleşmesi (The Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats)

Ek-II: Mutlak koruma altındaki hayvan türleri

Ek-III: Koruma altındaki hayvan türleri

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

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

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

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

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 İli'nde 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)

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.

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)

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)

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

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 sıvri fare (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 ve Milli Parklar

D.3.1. Ormanlar

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

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

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

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

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

D.3.2. Milli Parklar

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, keklik ve birçok kabuklu canlı, örümcek çeşitleri ve böcek türleri yaşamlarını sürdürmektedir. Ayrıca, Milli Parkta 46 tür kelebek ve 11 tür bombus arısı tespit edilmiştir.

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

Milli Parkın bir başka özelliği de, Bursa ovasından Uludağ'ın doruklarına doğru değişen bitki topluluklarının meydana getirdiği orman kuşaklarıdır. Botanik bilimci MAYR'ın

bitki kuşaklarını muhtelif yüksekliklerde karakterize etmesi bakımından Dünya Ormancılık Literatüründe özel bir önemi vardır (Lauretum, Castanetum, Fagetum, Abietum, Alpinetum).

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

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

D.3.3. Tabiat Parkları

D.3.3.1. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı

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

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 mahali 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

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

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

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

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

Suuçtu Tabiat Parkı 1980 yılında mesire yeri olarak, 11.07.2011 gün ve 903 sayılı Bakanlık oluru ile Tabiat Parkı olarak tescil edilmiştir. Suuçtu Tabiat Parkı'nın sahip olduğu potansiyelin, koruma-kullanma dengesi içinde değerlendirilmesi amacıyla, Gelişme Planı hazırlanmıştır. Sahanın arazi çalışmalarında 1/25000 ölçekli orman amenajman planı, meşçere haritası ve topoğrafya haritalarından; planlama çalışmalarında ise 1/1000 ölçekli hâlihazır haritalar ve 1/5000 ölçekli kadastr haritalarından faydalanılmıştır. Gelişme Planı, 26-03-2012 tarih ve B.23.0.DMP.0.10.02-415.01-14038 sayılı "Tabiat Parkları Gelişme Planı Teknik İzahnamesi"ne uygun olarak hazırlanmıştır.

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

D.4. Çayır ve Mera

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

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

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

D.5. Sulak Alanlar

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 km² arasında değişmektedir. Kabaca üçgen şeklinde olan gölün doğu-batı yönündeki uzunluğu yaklaşık 23 km, kuzey-güney yönündeki genişliği ise yaklaşık 10,5 km kadardır. Alanları 0,25 ha ile 190 ha arasında değişen büyüklükte 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 km², hacmi ise 150 hm³'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* gibitürlere 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 kullanmaktadır. 1998 yılı Uluabat Gölü üreyen kuşlar araştırmasına göre, alanda ulusal ve uluslararası önem sahip 85 türden 5.000 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 Sayımları'nda 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. Ayrıca göl, balıkların üreme ve beslenmeleri açısından da önemli bir yaşam alanıdır.

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 km²'lik bir yüzey alanına sahip olan göl, toplam 936 km²'lik bir yağış alanına sahiptir. Tanımlanan bu boyutlar içerisinde 12,2 milyar metreküp su hacmine sahip olmakla birlikte, yıllık su verimi 80 milyon metreküptür. Gölün mülkiyeti hazineye aittir.

Yaklaşık üçte birini İznik Gölü yüzey alanının oluşturduğu yağış havzasında 69 adet yerleşim birimi bulunmakta olup bunlardan Orhangazi ve İznik başta olmak üzere 19 tanesinin göle kıyısı bulunmaktadır.

İznik Gölü, gerek kapladığı alan, gerekse de topladığı su miktarı ile ülkemizin beşinci, Marmara Bölgesi'nin ise en büyük 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 baş köşelerinde 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 turizmine alternatif bölgeleriyle önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

İznik Gölü Sulak Alanı, çok farklı habitat tiplerine ev sahipliği yaptığından, fauna ve flora açısından oldukça zengin bir bölgedir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı II. Bölge Müdürlüğünce 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen “İznik Gölü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi İznik 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; İznik 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, İznik 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 ornito faunasına 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. İznik 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.

D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı

Başta Susurluk Irmağı ve Nilüfer Çayı olmak üzere Güney Marmara akarsularının büyük bölümünün birleşmesiyle oluşan Koçacay, 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.), kızılağaç (*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 "Tehdite 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 "Tehdite Yakın-NT" olarak değerlendirilmiştir. Alan; *Ciconia nigra* (Kara leylek), *Glareola pratincola* (Bataklık kırlangıcı), *Charadrius alexandrinus*'un (Kesik kolye yağmur kuşu) üreyen popülasyonlarıyla Önemli Kuş Alanı (ÖKA) statüsü kazanmıştır.



Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - *Nymphaea alba*

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

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 Ayvainsi 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 1.205 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: 568 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 Mahallesiinde 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 verilmiştir.

Çizelge D.65 - 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 KKKA-Nitelikli DKA
Pınarbaşı	Merkez	1.Derece Doğal Sit Alanı
Ürünli Gençlik Parkı	Nilüfer	1.Derece Doğal Sit Alanı
Cerrah	İnegöl	1.Derece Doğal Sit 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	1.Derece Doğal Sit Alanı
Yeniköy-Malkara Boğaz	Karacabey	1.Derece Doğal Sit Alanı
Keramet Sıcaksu	Orhangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Ankara Yolu Kuzeyi	Merkez	3.Derece Doğal Sit Alanı
Ankara Yolu Güneyi	Merkez	3.Derece Doğal Sit Alanı
Teferruç	Yıldırım	3.Derece Doğal Sit Alanı
Zümrütevler	Yıldırım	3.Derece Doğal Sit Alanı
Yenimahalle	Yıldırım	3.Derece Doğal Sit Alanı
Kumyaka	Mudanya	Sürdürülebilir KKKA
Umurbey	Gemlik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Dobruca	Osmangazi	Birden Fazla Derecesi Olan Doğal Sit 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
Gümüştepe	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Şirinevler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA

Çizelge D.66 - Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Doğal Sit Alanları

Grup-1	Hürriyet-Ziraat	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-2	Şirinevler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-3	Hacıvat Deresi	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-4	Soğanlı Botanik Parkı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-5	Gökdere	Osmangazi-Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
Grup-6	Uludağ ve Etekleri	Nilüfer-Osmangazi-Yıldırım-Kestel-İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-7	Gümüştepe	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-8	Cerrah	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-9	Umurbey	Gemlik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-10	Gedelek	Orhangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-12	Keramet	Orhangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-13	İznik	İznik	Sürdürülebilir KKKA
Grup-15	Kocaçay Deltası	Karacabey-Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-16	Tigem Çiftliği	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-17	Karacabey Parkı	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA
Grup-18	Tirilye-Kumyaka	Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-19	Sadağı Kanyonu	Orhaneli	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-20	Balat Kent Ormanı	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-21	Ürünlü	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-22	Ayini-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	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-29	Kurşunlu	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA

Çizelge D.67 - Bakanlıkça Tescil Edilen Sit Alanları (12 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-7	Gümüştepe	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
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-18	Tirilye-Kumyaka	Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-25	Suuçtu Şelalesi	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı

Çizelge D.68 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (8 Bölge)

Grup-6	Uludağ ve Etekleri	Nilüfer-Osmangazi-Yıldırım-Kestel-İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-8	Cerrah	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-17	Karacabey Parkı	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA
Grup-19	Sadağı Kanyonu	Orhaneli	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-20	Balat Kent Ormanı	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-26	İnegazi	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-27	Cephanelik	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-28	Hamitler	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA

Çizelge D.69 - Bursa İlinde 6 Grup İçerisinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları (29 Bölge)

6-2 ve 6-74	Soğukpınar	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-1_3 ve 6-11	Derekızık Civarı	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
6-14	Tuzaklı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-18	Karaislah	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-60	Buski Arıtma Tesisleri	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-61 ve 6-75	İnkaya ve Yiğitali	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-66_2	İnkaya Doktorlar Sitesi	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-68	Gökçeören	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-15 ve 6-72	Hüseyinalan	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
6-89	Çaybaşı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA

Çizelge D.70 - Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Sit Alanları (8 Bölge)

6 Grup (69 Alt Grup)	Uludağ ve Etekleri	Nilüfer-Osmangazi- Yıldırım-Kestel- İnegöl	Sürdürülebilir Nitelikli DKA- Korunacak Hassas Alan	KKKA- Kesin
Grup-15	Kocaçay Deltası	Karacabey-Mudanya	Sürdürülebilir Nitelikli DKA- Korunacak Hassas Alan	KKKA- Kesin
Grup-16	Tigem Çiftliği	Karacabey	Sürdürülebilir Nitelikli DKA	KKKA-
Grup-21	Ürünlü	Nilüfer	Sürdürülebilir Nitelikli DKA	KKKA-
Grup-22	Ayını-Ayvaini Mağarası	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	
Grup-23	Garipçetekke	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	
Grup-24	Tümbüldek Kaplıcaları	Mustafakemalpaşa	Sürdürülebilir Nitelikli DKA	KKKA-
Grup-29	Kurşunlu	Karacabey	Sürdürülebilir	KKKA

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

Bursa İli 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 m²) olup, deniz seviyesinden yüksekliği 0 – 833 m (Karatepe) arasında değişmektedir. 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 veyönetim 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

<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/tabi-parklari>
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp>
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp3>
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp4>
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>

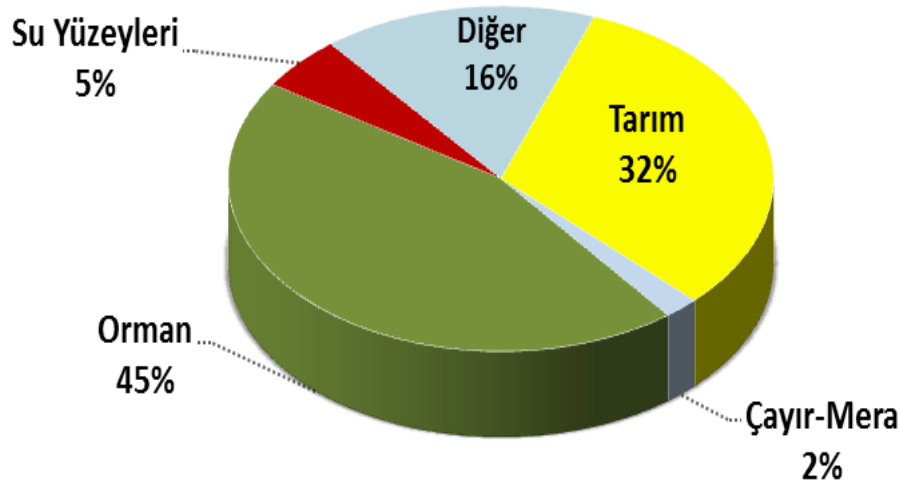
E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

Çizelge E.71 - Bursa ili alanı ve özelliklerine göre dağılımı

ALAN DAĞILIMI (ha)	
TARIM ALANI	347.090,60
ORMAN ALANI	486.304,00
ÇAYIR-MERA ALANI	22.661,50
SU YÜZEYLERİ	55.197,90
DİĞER ARAZİLER (Meskun mahal, sanayi alanı)	177.384,00
TOPLAM	1.088.638,00

Kaynak: TÜİK,2019



Grafik E.28 – Bursa ilinde arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması

İlimizin 1.088.638 ha olan yüz ölçümünün 347.090 ha'lık kısmı tarım alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu da toplam alanın % 32'lik kısmını oluşturmaktadır.

Çizelge E.72 – Bursa ilinde arazi kullanım sınıflandırması

(https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/, 2020)

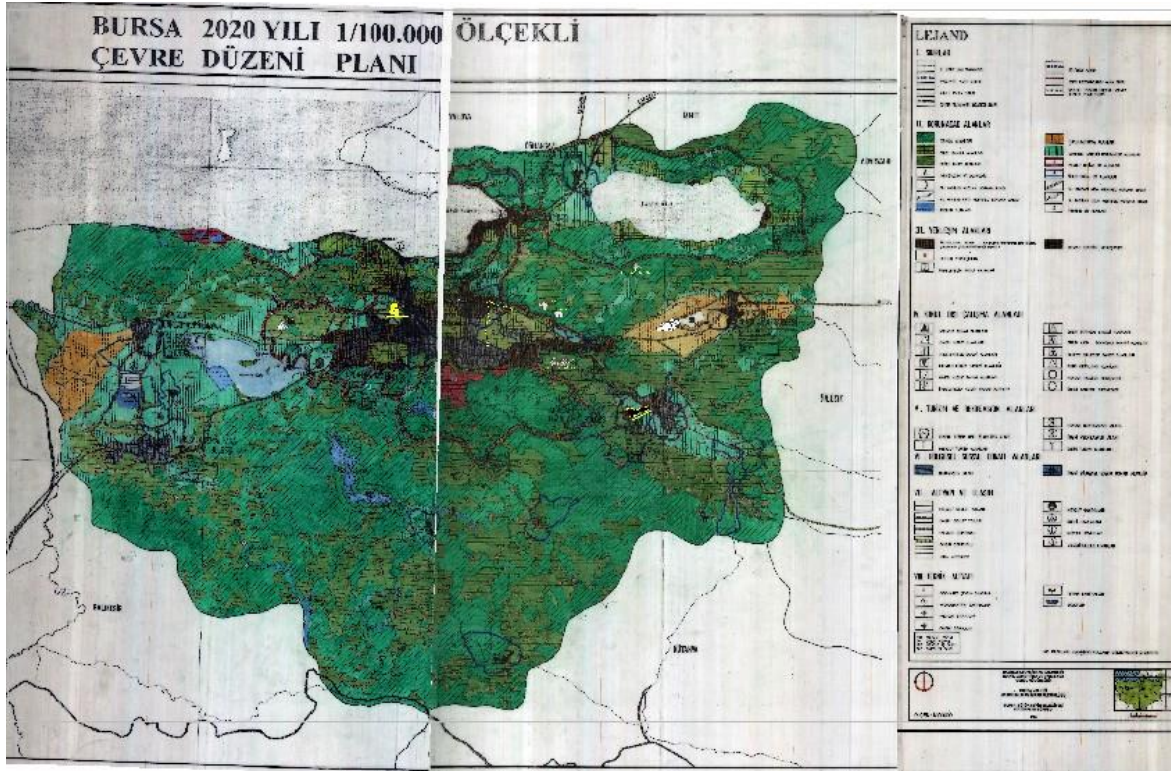
BURSA	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1)Yapay Bölgeler	16.980,35	1,57	28.120,54	2,6	33.196,34	3,07	37.827,84	3,5	40.921,25	3,78
2)Tarımsal Alanlar	489.771,97	45,28	480.168,49	44,39	479.105,79	44,29	482.512,35	44,61	480.567,32	44,43
3)Orman 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 Kütleleri	45.850,59	4,24	44.365,38	4,1	44.284,17	4,09	45.653,63	4,22	45.888,45	4,24
Toplam	1.081.662,54	100	1.081.675,41	100	1.081.675,41	99,99	1.081.675,41	100,01	1.081.675,41	100

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

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

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



Harita E.5 – Bursa ilinin 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.

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

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

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

Kaynaklar

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

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

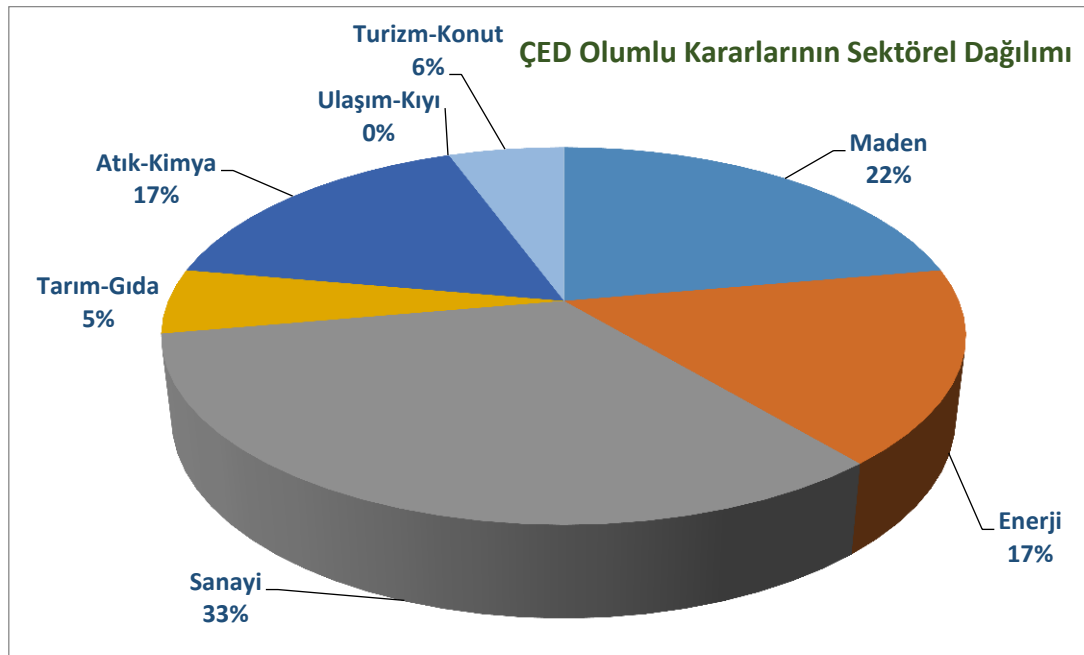
TUİK

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

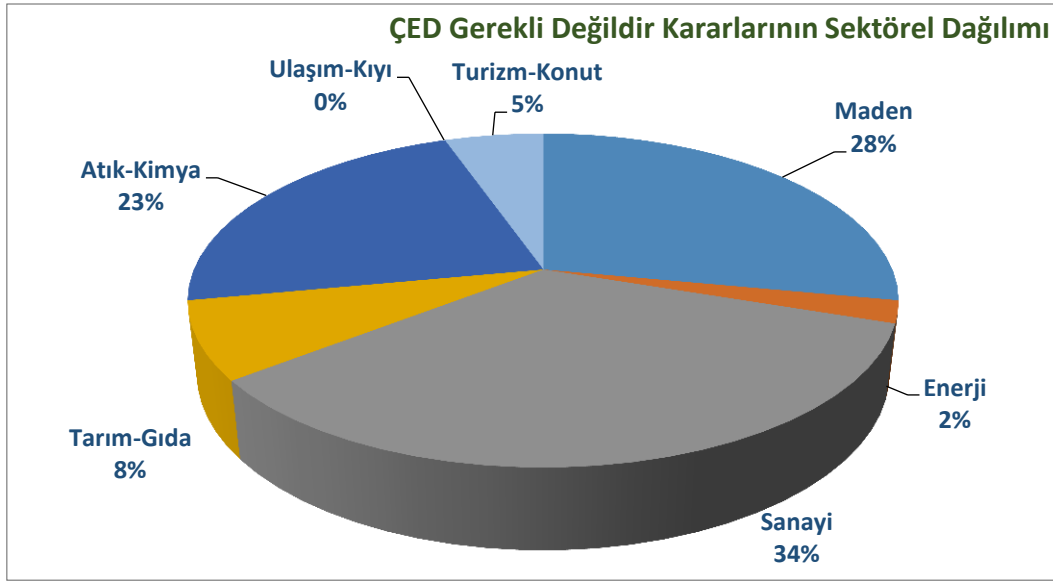
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.73 – Bursa İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2020)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	26	2	32	7	21	0	5	93
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	0
ÇED Olumlu Kararı	4	3	6	1	3	0	1	18
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	0



Grafik F.29 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2020)



Grafik F.30 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, 2020)

Çizelge F.74 – Bursa ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; 10/2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
122	265	2.944	705	635	120	320	5.111

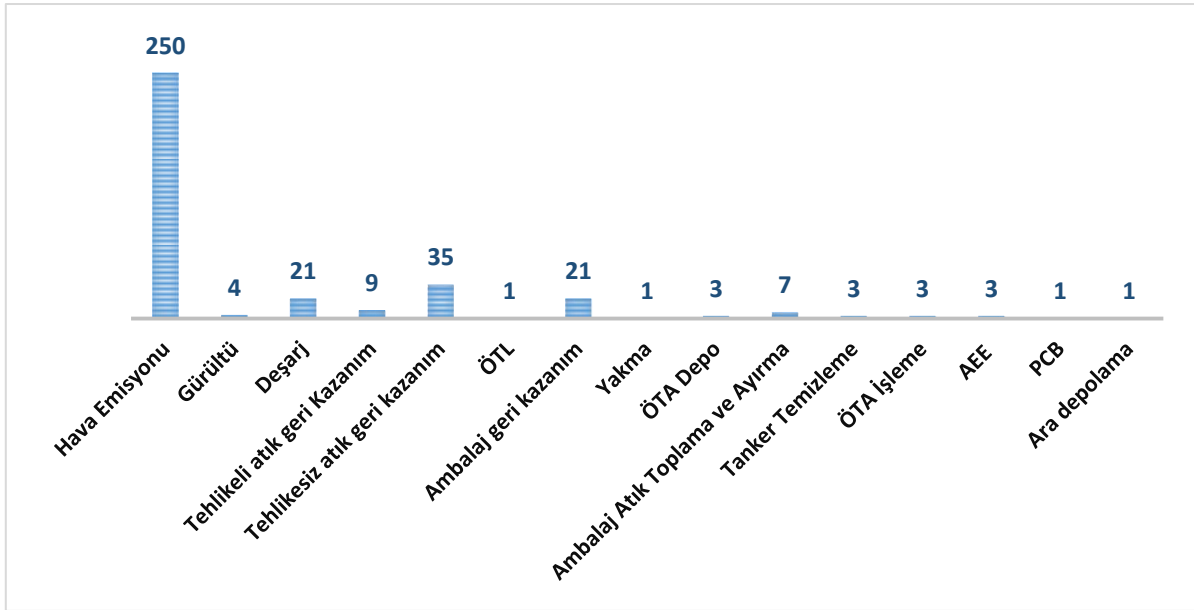
Çizelge F.75 – Bursa ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; 10/2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
18	6	1	-	4	-	3	32

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.76 – Bursa ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2020)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	25	113	138
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	42	240	282
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	150		150
TOPLAM	67	353	570



Grafik F.31 – Bursa ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2020)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

e-ÇED ve entegre çevre bilgi sistemi üzerinden yapılan başvurular değerlendirilerek tesislerin 2872 sayılı Çevre kanunun ve bu Kanuna istinaden çıkarılan Yönetmeliklere uyum sağlaması ve gerekli tedbirleri alması sağlanmaktadır.

Kaynaklar

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

e-ÇED Yazılımı

e-İzin Yazılımı

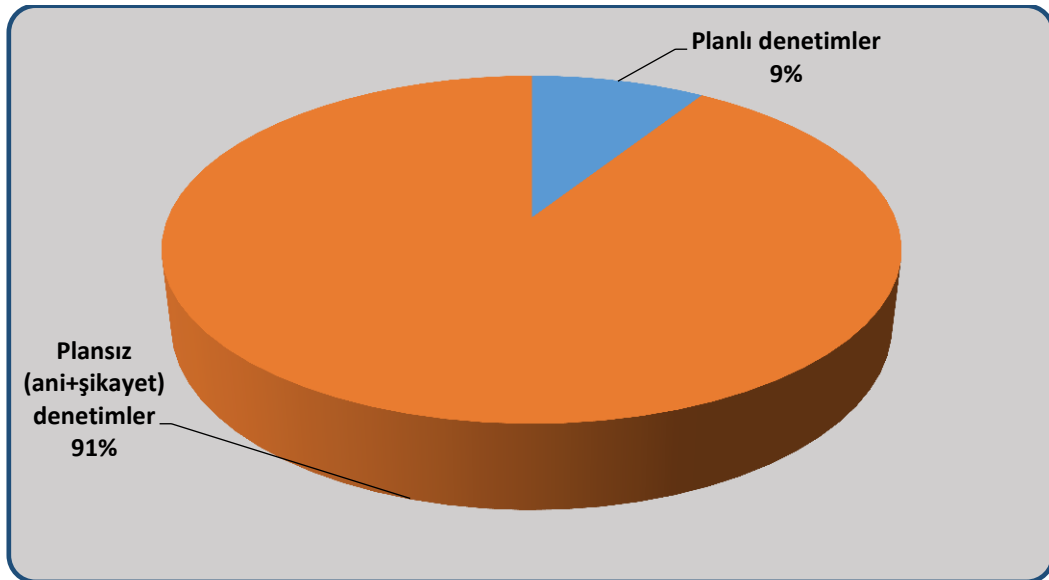
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

İlimizde yapılan denetimlere ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Çizelge G.77 - Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2020)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	127
Plansız (ani+şikayet) denetimler	1.269
Genel toplam	1.396



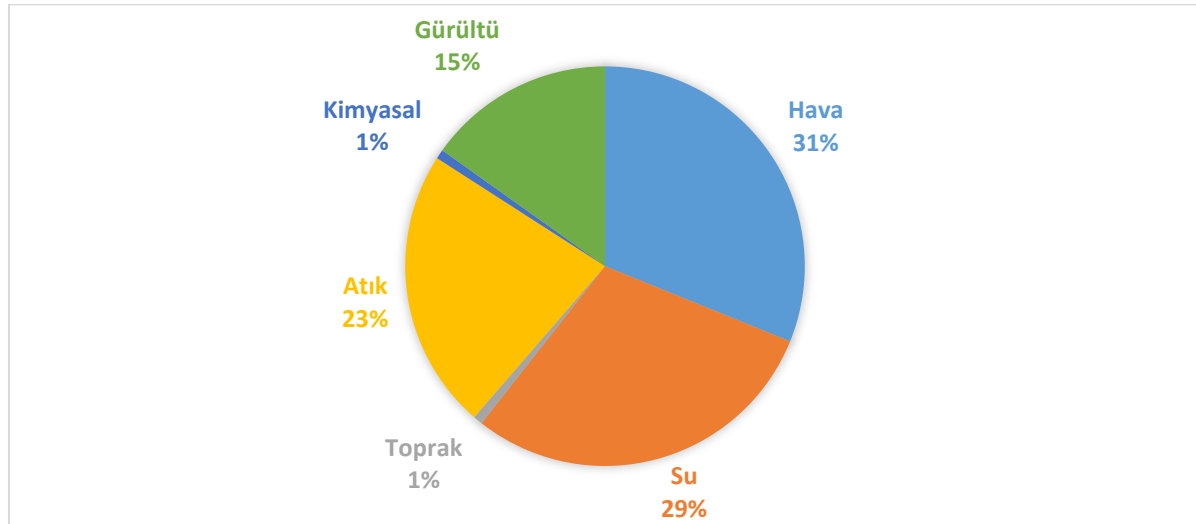
Grafik G.32 – Bursa ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2020)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.78 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	420	390	10	300	10	2	-	1.132
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	420	390	10	300	10	2	-	1.132
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	%100	%100	%100	%100	%100	%100	-	%100



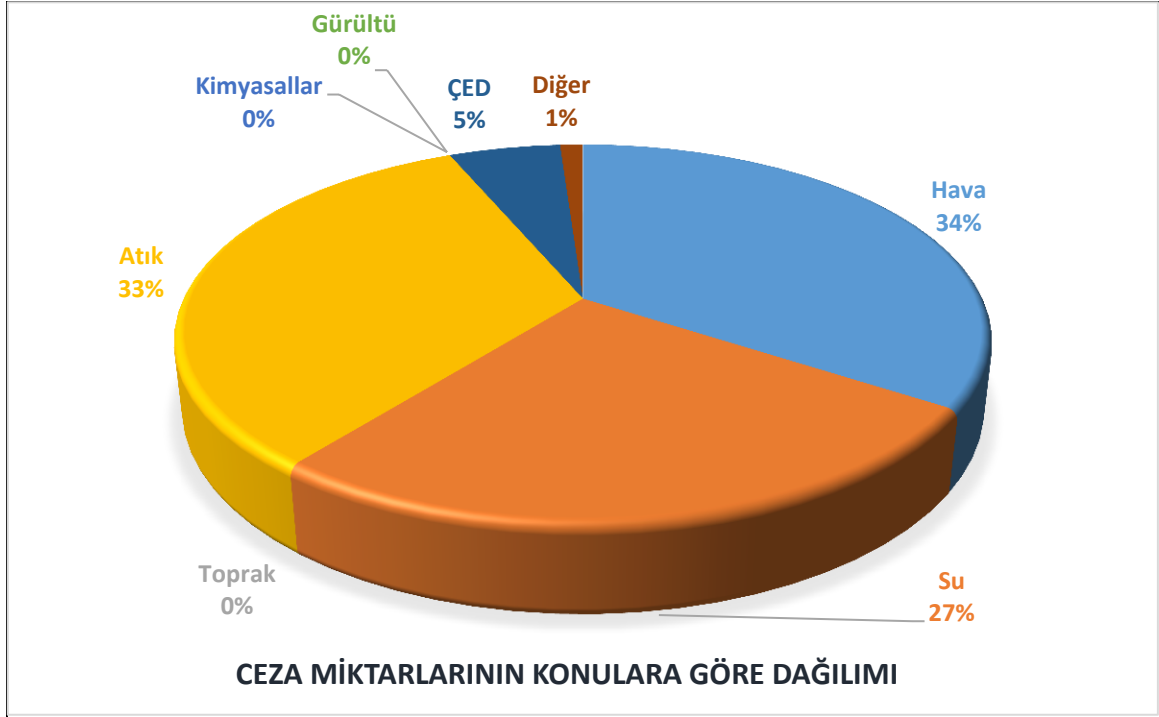
Grafik G.33 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

G.3. İdari Yaptırımlar

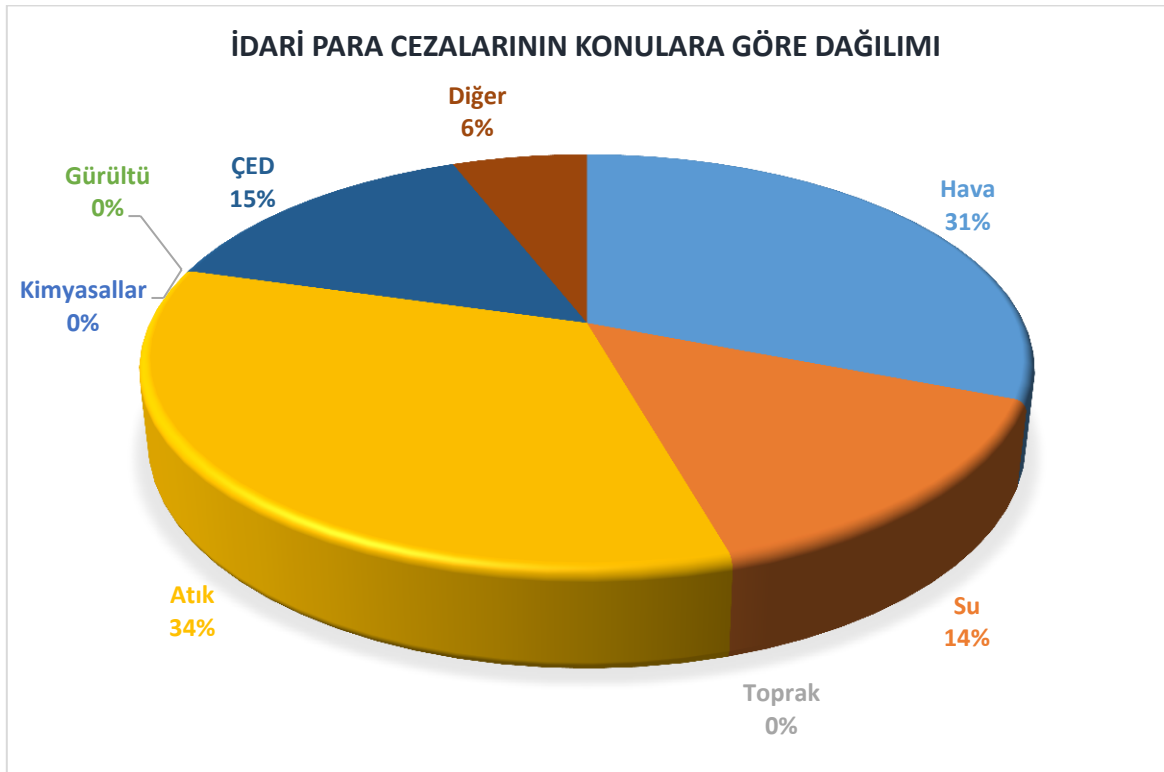
Çizelge G.79 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı

(e-denetim yazılımı, 2020)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	1,613,590.00	1,253,875.00	-	1,551,454.00	-	251,652.28	51,513.00	4,722,084.28
Uygulanan Ceza Sayısı	21	10	-	23	-	10	4	68



Grafik G.34 – Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2020)



Grafik G.35 - Bursa ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2020)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

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

İlimizde 2019 yılı 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında; Atatürk Anıtına, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz, Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı sivil toplum örgütü temsilcilerinin çelenklerinin sunulduğu Çelenk Sunma Töreni gerçekleştirilerek İlkokul öğrencileri ile birlikte Ulusal Çevre Andını okunmuştur.



Sıfır Atık eğitimleri kapsamında kamu kurum ve kuruluşlarından 755 personele, ilk ve ortaokul öğrencileri kapsamında 1.716 öğrenciye eğitim verilmiştir. Ayrıca sıfır atık eğitimleri kapsamında Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından düzenlenen 2.Çocuk Yetenek Şenliğinde İl Müdürlüğümüz koordinasyonunda şenliğe katılan çocuklara özel tasarım geri dönüşüm kutuları yapılarak dağıtılmıştır.

Ayrıca 2019 yılında kamu kurum kuruluşlarına, sanayi odalarına, eğitim kurumlarına 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmelikler kapsamında sunum yapılmıştır. Yine Denetimli Serbestlik Müdürlüğü ve Bursa E Tipi Kapalı Ceza İnfaz kurumunda Çevre Bilinci ve Doğaya Saygı konulu Çevre Eğitimleri verilmiştir.

Kaynaklar

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü