



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

BURSA İLİ 2023 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

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

BURSA - 2024

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	4
A.1. HAVA KALİTESİ.....	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	11
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	11
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	13
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	38
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	40
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK	41
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	42
B. SU VE SU KAYNAKLARI	43
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	43
B.1.1. Yüzeysel Sular	43
B.1.1.1. Akarsular.....	43
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	45
B.1.2. Yeraltı Suları	47
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	48
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	48
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	49
B.3.1. Noktasal kaynaklar	49
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar.....	49
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar	49
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	50
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	50
B.3.2.2. Diğer	54
B.4. DENİZLER	54
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu.....	54
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	55
B.4.3. Acil Müdahale Planları	55
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri	56
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri	56
B.4.6. Deniz Çöpleri	56
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	57
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	57
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	57
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	59
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	60
B.5.2. Sulama.....	63
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	63
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	64
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	64
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	65
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	65
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	66
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri.....	66
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	69
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi	70

<i>B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı</i>	71
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	71
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i>	71
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i>	71
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i>	73
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler ile Oluşan Toprak Kirliliği</i>	73
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	74
C. ATIK	75
C.1. BELEDİYE ATIKLARI	75
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI.....	77
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	78
C.3.1. Eğitimler.....	78
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	79
C.3.3. Temel seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı.....	80
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	81
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	83
C.6. ATIK YAĞLAR.....	85
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	86
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	86
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER.....	86
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	87
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	89
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	89
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	90
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	91
C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları.....	91
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	92
C.14. MADEN ATIKLARI	92
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	93
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	94
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	94
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	94
D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI	95
D.1. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ (PGD)	95
D.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	95
E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	96
E.1. FLORA.....	96
E.2. FAUNA.....	98
E.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI.....	101
E.3.1. Ormanlar.....	101
E.3.2. Milli Parklar.....	102
E.3.3. Tabiat Parkları.....	103
E.4. ÇAYIR VE MERA	104
E.5. SULAK ALANLAR	105
E.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	113
E.6.1. Tabiat Anıtları.....	113
E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	113

<i>E.6.3. Anıt Ağaçlar</i>	113
<i>E.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i>	116
<i>E.6.5. Doğal Sit Alanları</i>	117
E.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	122
F. ARAZİ KULLANIMI	123
F.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	123
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	126
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i>	126
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	127
G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	128
G.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	128
G.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	129
G.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	130
H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	131
H.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	131
H.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	132
H.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	133
H.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	134
H.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	134
I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	135

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri ...	6
Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları	7
Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi	7
Çizelge 4 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	8
Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	10
Çizelge 6 – 2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler.....	13
Çizelge 7 - 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	36
Çizelge 8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri	40
Çizelge 9- 2023 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	41
Çizelge 10– Tamamlanan Bisiklet Yolları	41
Çizelge 11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları	42
Çizelge 12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak.....	42
Çizelge 13 –İlin akarsuları	43
Çizelge 14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar	46
Çizelge 15 – Yeraltı suyu potansiyeli.....	48
Çizelge 16 - 2023 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları	48
Çizelge 17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi	54
Çizelge 18 –2023 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	55
Çizelge 19 –2023 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	67
Çizelge 20 –2023 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu	69
Çizelge 21 – 2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	70
Çizelge 22 –2023 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu.....	71
Çizelge 23 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	73
Çizelge 24 - 2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	73
Çizelge 25 - 2023 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	74
Çizelge 26 – 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	76
Çizelge 27–2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi	77
Çizelge 28–2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri	79
Çizelge 29 –2023 yılı itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina/yerleşkelerin sayısı.....	80
Çizelge 30 – 2021 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları	81
Çizelge 31 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	82
Çizelge 32 – 2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	82

Çizelge 33 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	82
Çizelge 34 -2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*	83
Çizelge 35 –2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları	85
Çizelge 36 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*	86
Çizelge 37 –2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	86
Çizelge 38 –2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	86
Çizelge 39 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)	87
Çizelge 40– 2023 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	88
Çizelge 41 –Bursa İlde yer alan ÖTA Tesis sayısı (Adet)	89
Çizelge 42– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet).....	89
Çizelge 43 –2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	90
Çizelge 44 –2022 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi	90
Çizelge 45- 2022 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	91
Çizelge 46 –2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	92
Çizelge 47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı	92
Çizelge 48 –2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı.....	92
Çizelge 49 –2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı*	93
Çizelge 50 –2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı.....	94
Çizelge 51 –2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı	94
Çizelge 52–2023 yılında Katı Yakıtlara Ait Piyasa Gözetimi ve Denetimi	95
Çizelge 53 – Arazi kullanım sınıflandırması.....	125
Çizelge 54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2023 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*	128
Çizelge 55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2024 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	129
Çizelge 56 – 2014-2024 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	129
Çizelge 57–2023 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	129
Çizelge 58 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	131
Çizelge 59 –2023 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları ...	132
Çizelge 60 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	133

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik 1- 2023 yılında Bursa istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	14
Grafik 2- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	14
Grafik 3- 2023 yılında Bursa istasyonu PM _{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği*	15
Grafik 4- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	15
Grafik 5- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	16
Grafik 6- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	16
Grafik 7- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	17
Grafik 8- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	17
Grafik 9- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	18
Grafik 10- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	18
Grafik 11- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	19
Grafik 12- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	19
Grafik 13- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	20
Grafik 14- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	20
Grafik 15- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	21
Grafik 16- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	21
Grafik 17- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	22
Grafik 18- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	22
Grafik 19- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	23
Grafik 20- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	23
Grafik 21- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	24
Grafik 22- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	24
Grafik 23- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	25

Grafik 24- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	25
Grafik 25- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	26
Grafik 26- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	26
Grafik 27- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	27
Grafik 28- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	27
Grafik 29- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	28
Grafik 30- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	28
Grafik 31- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	29
Grafik 32- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	29
Grafik 33- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	30
Grafik 34- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	30
Grafik 35- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	31
Grafik 36- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	31
Grafik 37- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	32
Grafik 38- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	32
Grafik 39- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	33
Grafik 40- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	33
Grafik 41- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	34
Grafik 42- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	34
Grafik 43- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	35
Grafik 44- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr , 2024)	35
Grafik 45-2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/DynamicChartNewHKI , 2024).....	36
Grafik 46 – 2023 yılında gürlütlü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	39

Grafik 47- Tarım Arazilerinin Dağılımı	51
Grafik 48 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı	55
Grafik 49 - 2023 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Doğancı Barajı, Nilüfer Barajı, Uludağ kaynakları ve Yas Kaynakları 2024) (Kaynak: BUSKİ, 2024).....	57
Grafik 50 –2023 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	64
Grafik 51 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	66
Grafik 52 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı	66
Grafik 53 – 2023 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	72
Grafik 54 - 2023 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	72
Grafik 55 - 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu	75
Grafik 56 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	79
Grafik 57 – Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı	81
Grafik 58 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı(2021).....	82
Grafik 59 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	83
Grafik 60 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	83
Grafik 61 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &	85
Grafik 62 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)	87
Grafik 63 - Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)	88
Grafik 64 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı.....	88
Grafik 65 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi	89
Grafik 66 –2022 yılı kül atıklarının yönetimi.....	91
Grafik 67 – 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	92
Grafik 68 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.....	123
Grafik 69 – 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	128
Grafik 70–2023 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	129
Grafik 71 –2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	130
Grafik 72 – ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	131
Grafik 73 –2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı.....	132
Grafik 74 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	133
Grafik 75 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	134

HARİTALAR DİZİNİ

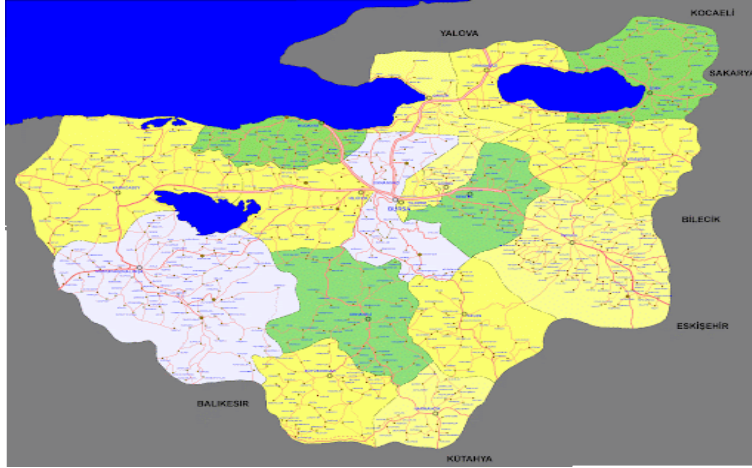
	<u>Sayfa</u>
Harita 1- Bursa İli Haritası	1
Harita 2- Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	13
Harita 3- Uluabat Gölü Sulak Alanı-KMZ.....	105
Harita 4- İznik Gölü Sulak Alanı-KMZ	108
Harita 5- Kocaçay Deltası Sulak Alanı-KMZ	111
Harita 6- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi	117
Harita 7- Bursa ilinin Çevre Düzeni Planı.....	126

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim 1- Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesisi.....	59
Resim 2- Doğancı Barajı	60
Resim 3- Nilüfer Barajı	61
Resim 4- İnkaya Çınarı.....	114
Resim 5- Ağlayan Çınar	114
Resim 6- İnegöl'de bir selvi ağacı	115
Resim 7- İznik'te bir anıt zeytin ağacı	115
Resim 8-İznik'te bir anıt zeytin ağacı	116
Resim 9- Uludağ ve Etekleri.....	121

GİRİŞ

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



Harita 1- Bursa İli Haritası

Uygurliklar beşigi 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)i 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) sının merkez sancağı Bursa olmuştur. 1864 yılında ise vilayet "oluşturulup 1867 yılı temmuzundan itibaren Bursa valiler tarafından yönetilmeye başlanmıştır. Bursa'nın ilk vali ünvanlı Yöneticisi Hamdi Paşa'dır. 1918 yılından sonra ise Hüdavendigar 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 sanayi, ticaret ve turizme dayanır. Maden bakımından da zengindir.

Tarım: Toprağı çok bereketli olup, iklimi (sıcaklık, nem ve yağış) tarıma çok müsaittir. Tarım ürünleri çok çeşitli ve boldur. Faal nüfusun % 60'ı tarımla uğraşır. Brüt gelirin % 20'si tarımdan sağlanır. Bazı meyve ve sebze ürünlerinde Bursa birinci sırada yer alır. Arazinin % 44'ü tarladır. Tarım ürünlerinin başlıcaları; buğday, arpa, mısır, yulaf ve pirinç gibi tahıllardır. Bütün bunların senelik istihsalı 500.000 tona yaklaşır. 20.000 tona yakın fasulye, bakla, bezelye ve çığ baklagiller, tütün, pamuk, ayçiçeği, susam ve anason yetişir. Türkiye'nin en çok ve kaliteli sebzesi Bursa'da üretilir. Bunlardan domates birinci sırayı alırken, soğan ikinci sıradadır. Patates, salatalık, pırasa, lahana, taze fasulye, patlıcan, biber, enginar ve ıspanak üretimi 250.000 tona yaklaşır. Bursa meyvecilikte çok ileridir. Sulu şeftalisi, kestane, üzüm, elma, armut, çilek, vişne, kiraz, kayısı, erik, muşmula, kızılıcık, ceviz, kavun, karpuz ve her çeşit meyve yetişir. Türkiye'de, çileğin % 80'i, şeftalinin % 40'ı Bursa'da yetişir. 25.000 hektara yaklaşan bağlarda yetişen razzaki ve müşküle üzümü de dış ülkelere ihraç edilir. Gemlik, Mudanya ve Orhangazi ilçelerinin zeytinleri sofralık, lezzetli zeytinlerdir. Bursa'da modern tarım aletleri, sun'i gübreleme, sulama ve ilaçlama en ileri seviyededir. İpek böcekçiliği, Osmanlı devrinde çok yaygındı. Sun'i ipek çıkınca koza üretimi azalmıştır. Senede 600 tona yakın koza üretilmektedir. Dünyanın en verimli kestane alanları Bursa yamaçlarındadır. Bursa ile Sarıalan'a kadar uzanan kestane kuşağı ilmen dünyanın kestane kuşağıdır.

Hayvancılık: Bursa'da hayvancılık oldukça gelişmiştir. Mer'a ve çayırlar hayvancılığa müsaittir. Başta koyun olmak üzere kıl keçisi ve sığır beslenir. 32.000 arı kovanı ve lezzetli balı vardır. Karacabey-M. Kemalpaşa arasında bulunan Karacabey Harası Türkiye'nin en büyük harasıdır. Arazisi 100.000 dekarın üzerindedir. Osmanlı devrinde sarayın et, süt, krema, yağ ve buna benzer ihtiyacı için "Çiftli-Kat-ı Hümayûn" olarak kullanılmıştır. Bu araziyi Köse Mihail, kızının çeyizi olarak Orhan Gazi'ye hediye etmiştir. 1924'ten sonra hayvancılığın ıslahı için burada damızlık at, koyun, sığır ve tavuk yetiştirilmeye başlanmıştır. Bunların bir kısmı köylüye satılır. M. Kemalpaşa'nın Ayazköy ve İncilpınarmer'aları ıslah edilmiştir.

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

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

Sanayi: Bursa Türkiye'nin başta gelen sanayi merkezlerinden biridir. Türkiye'nin 500 büyük firmasının 32 adedi Bursa'dadır. Büyüklü küçüklü 7.000 iş yeri vardır. Türkiye'nin dört otomobil fabrikasından 3'ü olan Renault, Tofaş ve TOGG Bursa'dadır. Otomotiv yan sanayi ile ilgili iş yerleri ve Mensucat sanayi ile ilgili iplik (nylon, polyester, 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. Un fabrikaları, otomobil fabrikaları, gıda fabrikaları, mobilya, kimya sanayii fabrikaları, akü, çelik ve plastik boru fabrikaları, metal ve plastik şekillendirme fabrikaları vardır. Tekstil sektörü söz konusu edildiği zaman hiç şüphesiz ilk akla gelen şehrimiz Bursa olmaktadır. Tarihteki ipek şehri Bursa, günümüzde sanayi şehrine dönüşmüştür.

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

Gemlik ve Mudanya'da iskele vardır. Yalova iskelesine inenler çok düzgün bir yolla bir saat içinde Bursa'ya ulaşırlar. Bursa'da havaalanı vardır. Bursa toprakları % 35'i dağlık ve yayla, % 48'i platolarla, % 17'si ovalarla kaplıdır. Bursa Ovası derelerin sürüklediği alüvyonlardan meydana gelmiştir. Arazisi volkanik bir yapıya sahiptir. Kaplıcaları yer kabuğunun iki bin metre derinliğinden yeryüzüne çıkan sıcak su kaynaklarıdır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2016 Nüfus Sayımı sonuçlarına göre Bursa İli toplam nüfusu 3.194.720'dir.

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

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2023 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1’te verilmektedir.

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

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

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

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

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

Hava kalitesi yönetimine esas değerlendirme ve politika üretme amaçlı çalışmalar için sadece ölçüm sonuçları yeterli olmamaktadır. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde hava kalitesi modelleme araçları ile ulusal ölçekli bütüncül değerlendirmeye altlık oluşturacak hava kalitesi haritaları elde edilmektedir. HEY Portalı aracılığıyla hava yönetimi alanında bilgi işlem teknolojilerinin etkin olarak kullanımıyla, vatandaşlarımızın soludukları ve yarın soluyacakları hava kalitesi hakkında yüksek çözünürlüklü harita bilgisi edinebilmeleri amaçlanmaktadır.

Hava kalitesi yönetimi bileşeni olan modelleme çalışmaları Bakanlığımızca hem ulusal/bölgesel /yerel ölçekte yürütülmekte; hem de geliştirilen yerli ve milli NEFES yazılımıyla sokak seviyesinde hava kalitesi değerlerinin 3 Boyutlu ortamda tespit edilmesi için kullanılmaktadır.

Bakanlığımızca, 5 metreye kadar kısa mesafeleri dahi modelleyebilen 3 boyutlu NEFES yazılımıyla hava kirliliğine neden olan noktalar ve kirlilik kaynağı tespit edilebilmektedir. Geliştirilen yerli ve milli yazılım NEFES ile stratejik hava kalitesi haritaları, 3 boyutlu bina modeli, kent atlası, topoğrafya, trafik yoğunluğu, kavşaklar, binaların yakıt tipi gibi çok sayıda etmen ele alınarak 3 boyutlu ortamda hava kalitesi değerleri halihazırda 59 ilimiz için ortaya konulmaktadır. Şehirlerimizde politikalar için uygulama sürecinin bu yöntemle etkinleştirilmesi planlanmış olup, kalan 22 il için çalışmalar sürdürülmektedir.

NEFES yazılımıyla evsel ısınma, sanayi, kara, deniz, hava ve demiryolu ulaşımına bağlı hava kirliliği kaynak noktaları tespit edilip, kaynağa özgü önlemler geliştirilebilmektedir.

Hava kalitesi tahminlerinin Bakanlık kaynakları ve altyapısıyla gerçekleştirilmesine 2021 yılı itibarıyla başlanmış olup, çalışmaların 81 ilimizde yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Bu amaçla hava yönetimine esas faaliyette olan Operasyonel Merkez günlük olarak hava kalitesi tahmin sonuçlarını üretmektedir.

Çizelge 1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER	UYARI EŞİĞİ
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için-	20	
NO ₂	aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	220	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	40	
NO _x	yıllık -vegetasyonun korunması için-	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m^3)-insan sağlığının korunması için-	10	----

Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 ^L	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 ^L	161-180 ^B	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 ^U	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

L: Limit Değer
B: Bilgi Eşiği
U: Uyarı Eşiği

Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi iyi seviyededir.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun olup, hava kirliliğine hassas gruplar orta düzeyde etkilenebilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel halkın etkilenmesi beklenmemektedir
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Hassas gruplar ciddi sağlık sorunları yaşayabilir. Genel halkın bazı sağlık etkileri yaşaması muhtemeldir.
201 - 300	Kötü	Mor	Nüfusun tamamının hava kirliliğinden etkilenme olasılığı yüksek olup, hassas gruplar açık hava etkinliklerini kısıtlamalıdır.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Herkes, ciddi sağlık etkileri yaşayabilir. Açık hava etkinliklerinden kaçınılmalıdır.

Çizelge 4 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(ÇŞİDİM, 2024)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme	1	2
Atık Yakma	5	5
Cam	2	6
Çimento	1	3
Enerji	4	8
Gıda	-	-
Gübre	1	4
Kağıt	-	-
Kimya	1	2
Kireç	2	2
Lastik	-	-
Maden	-	-
Metalurji	4	8
Otomotiv	-	-
Rafineri	-	-
Şeker	-	-
Tekstil	4	6
Jeotermal Enerji (JES)	-	-
TOPLAM	25	46

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

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

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

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

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

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

Toz Partikül Madde (PM₁₀), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM₁₀ -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM₁₀ solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkaçıcı 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'in 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'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

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

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

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

Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(ÇŞİDİM, 2024)

		Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
		Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi					Aritma Tesisi	5.189.651		
					Asfalt Üretimi	3.087.842		
					Çimento	1.800.594.		
					Enerji	7.317		
					Gıda	13.772.805		
					İmalat	8.748.134		
					Isınma	28.860.079		
					OSB	16.711.701		
					Otomotiv	1.159.021		
				Tekstil	98.726.722			
		Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm³)		Tüketim Miktarı (m³)	
Konut					731.507.436			

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

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

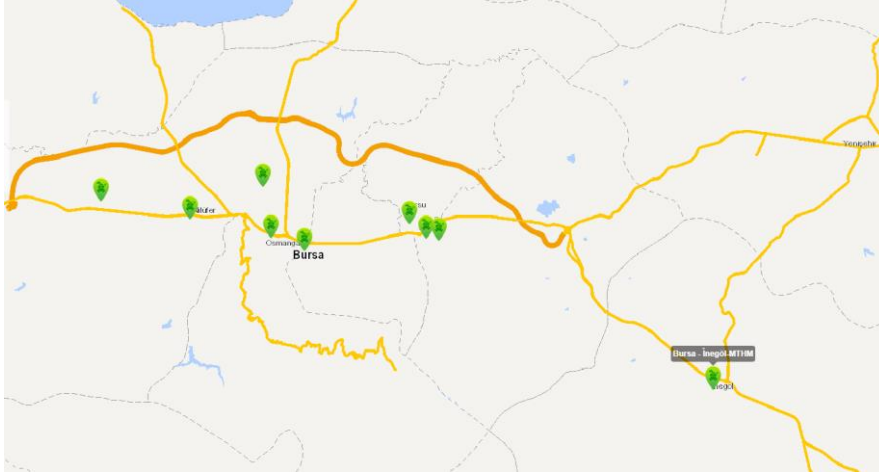
Kurum ve kuruluşlardan 6 aylık periyotlar haline yapılan çalışmalara ilişkin bilgiler toplanarak THEP-İZ yazılımından bildirilmektedir.

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

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

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

A.4. Ölçüm İstasyonları



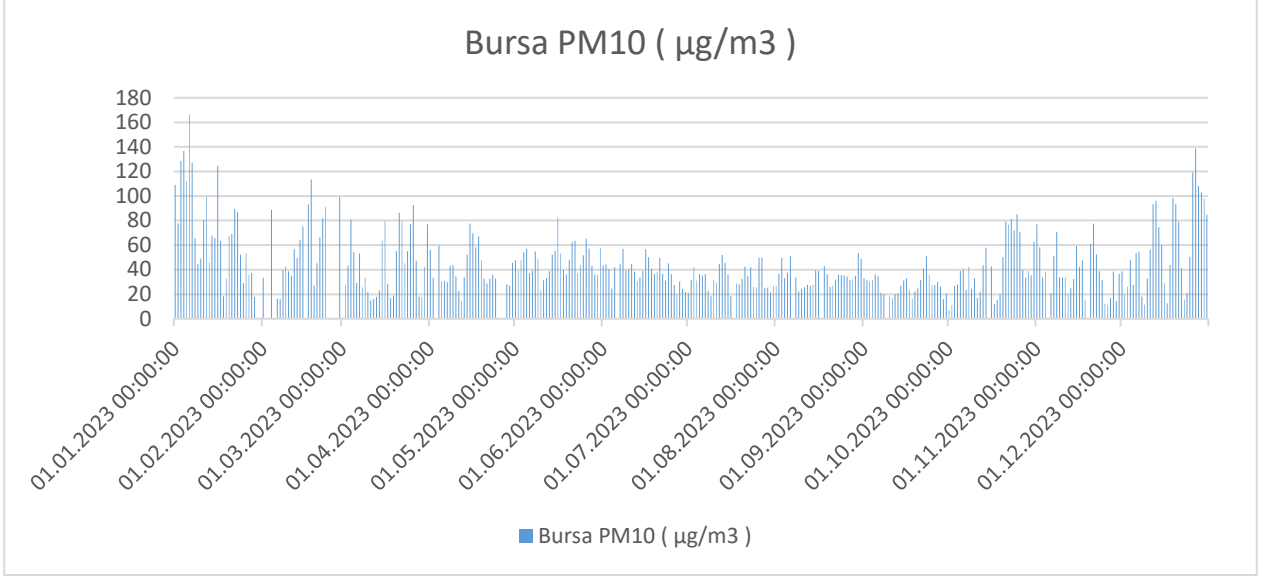
Harita 2- Bursa ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

İlimizde 9 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Kestel (Hilal Park), Gürsu, Uludağ Üniversitesi, İnegöl ve Nilüfer istasyonlarıdır. Kestel istasyonu 2019 yılında, Kestel (Hilal Park) ve Gürsu istasyonları ise 2022 yılında devreye alınmıştır. İlimizde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları ortalama değerleri aşağıdaki gibidir.

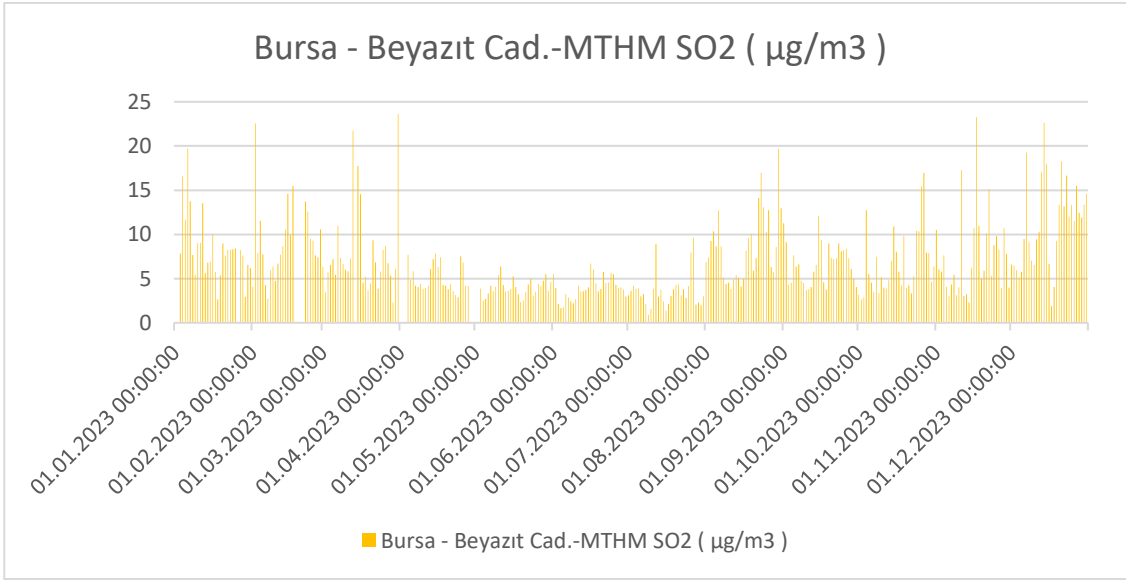
Çizelge 6 – 2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

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

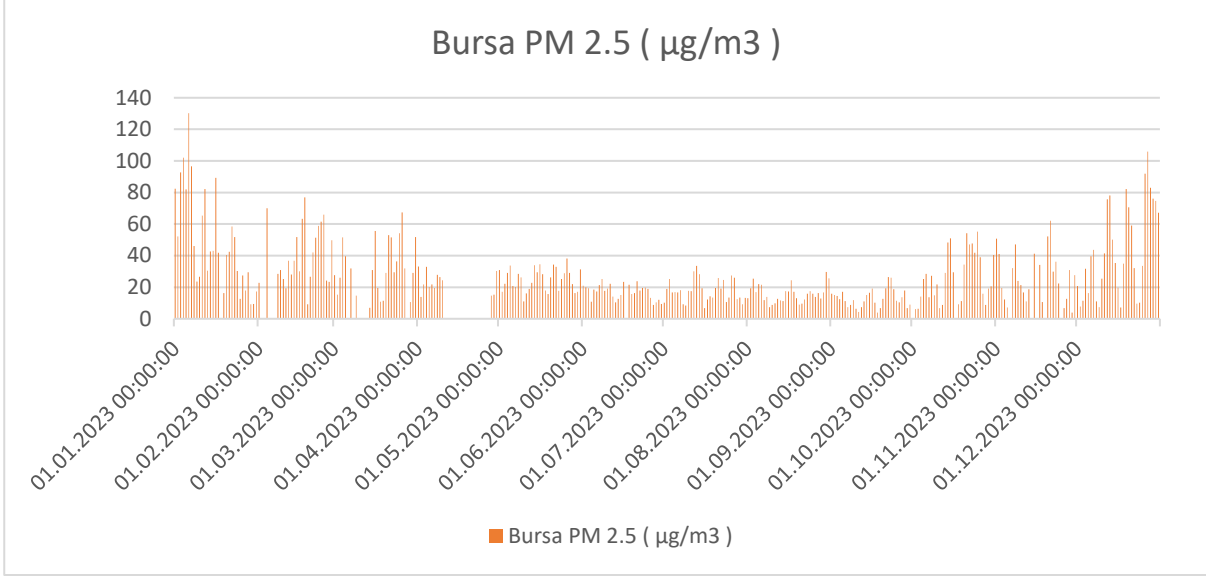
(havaizleme.gov.tr, 2024)



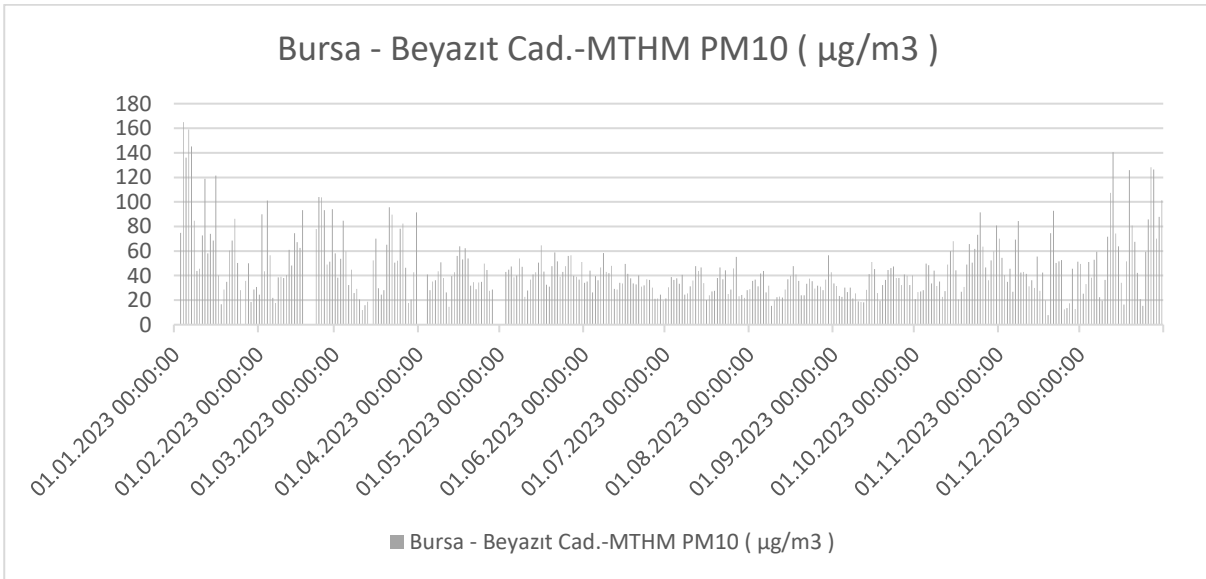
Grafik 1- 2023 yılında Bursa istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



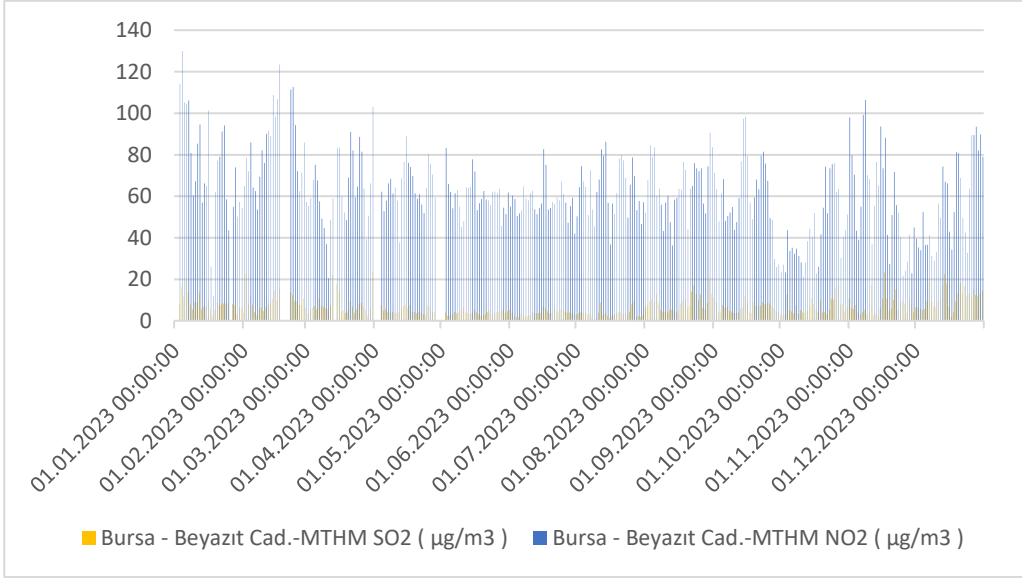
Grafik 2- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



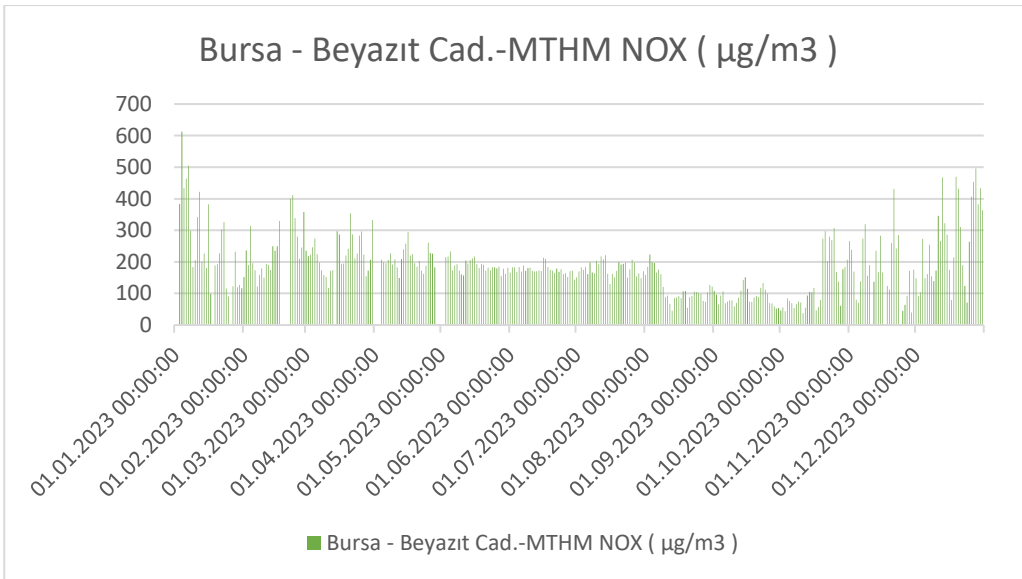
Grafik 3- 2023 yılında Bursa istasyonu PM_{2,5} parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



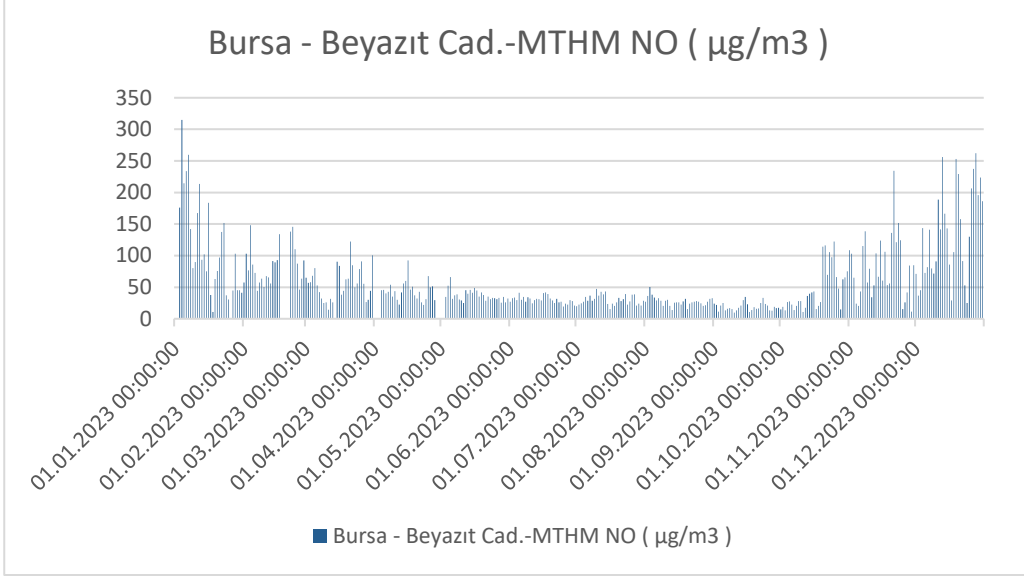
Grafik 4- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



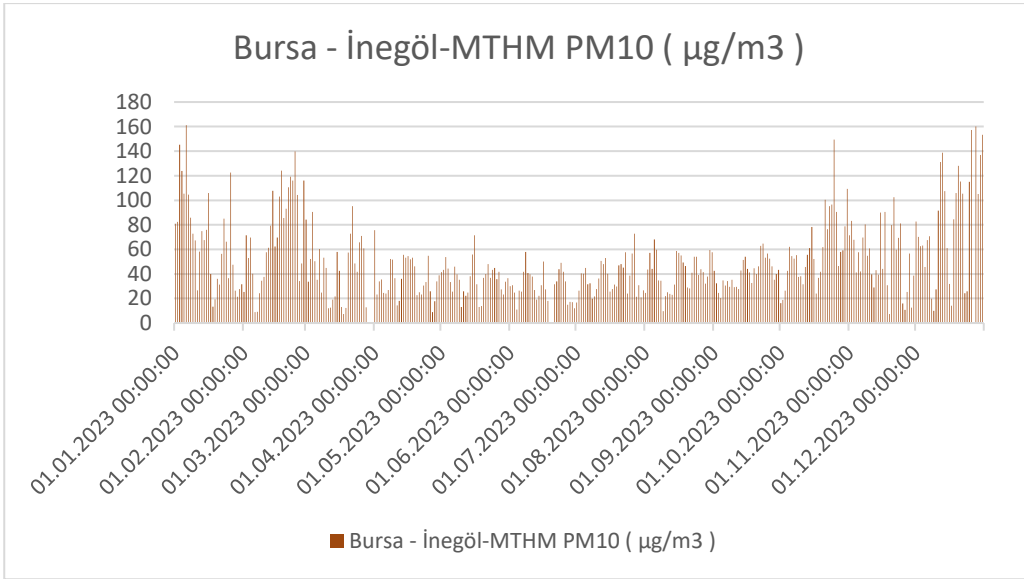
Grafik 5- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



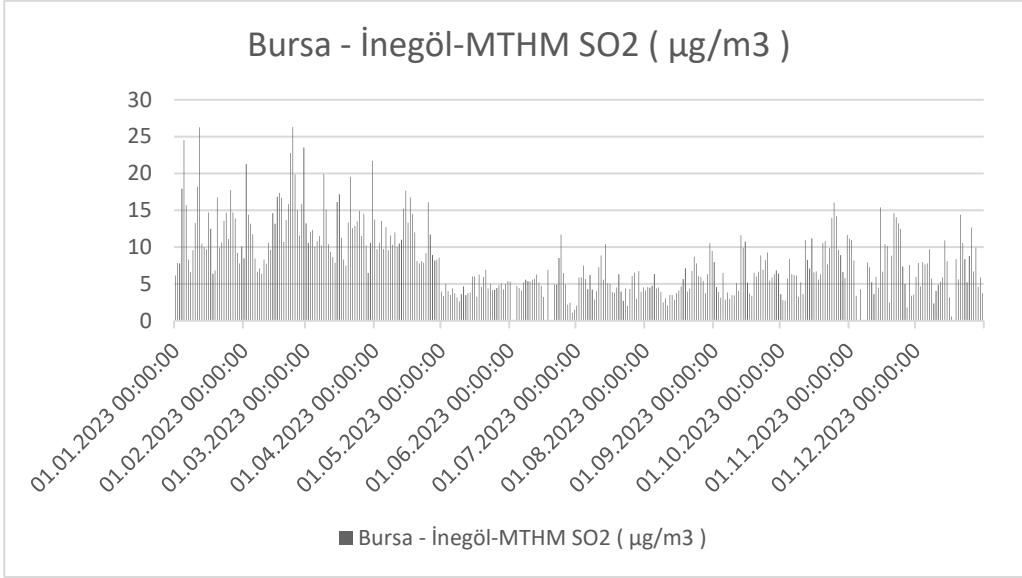
Grafik 6- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



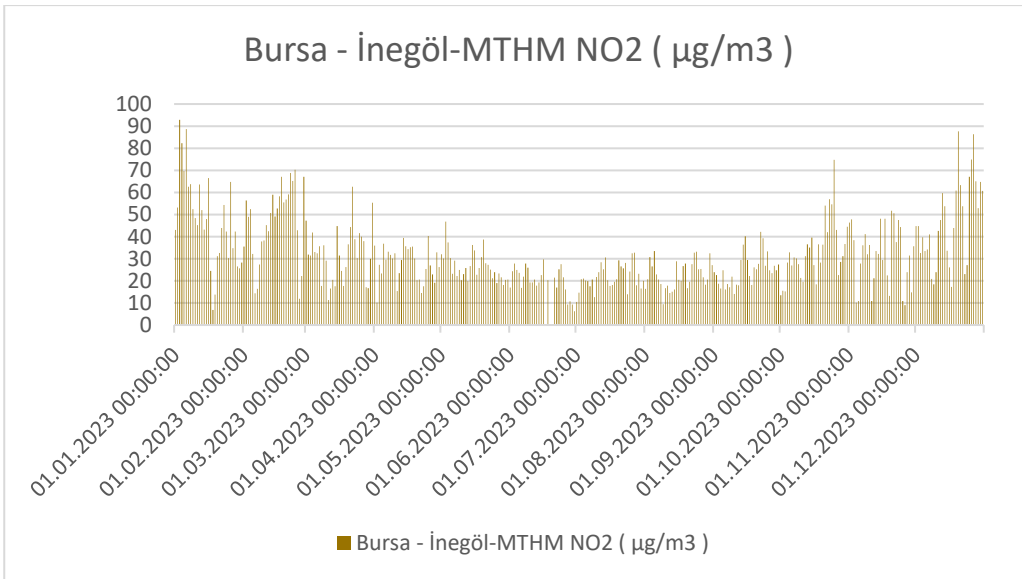
Grafik 7- 2023 yılında Bursa Beyazıt istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



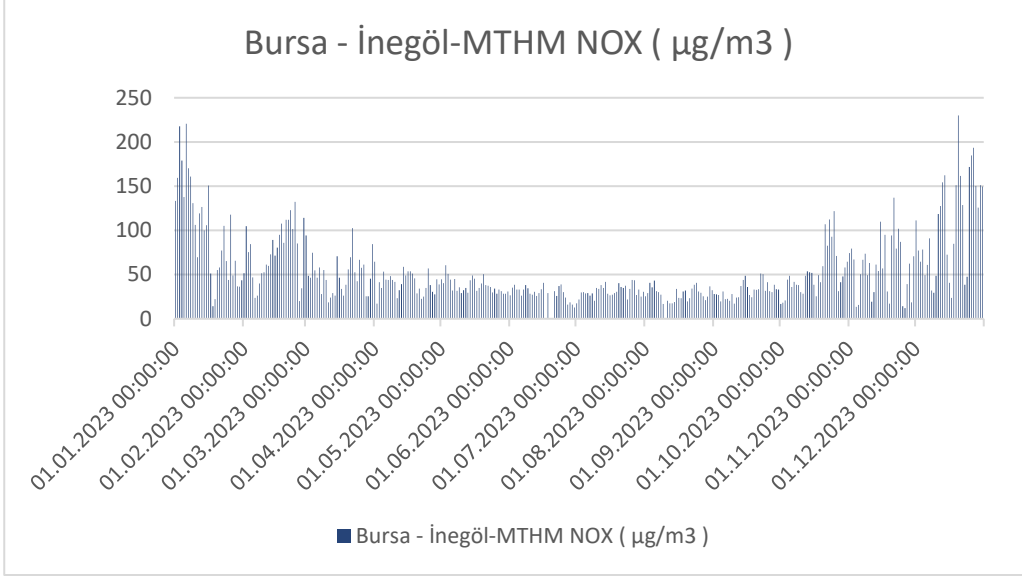
Grafik 8- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



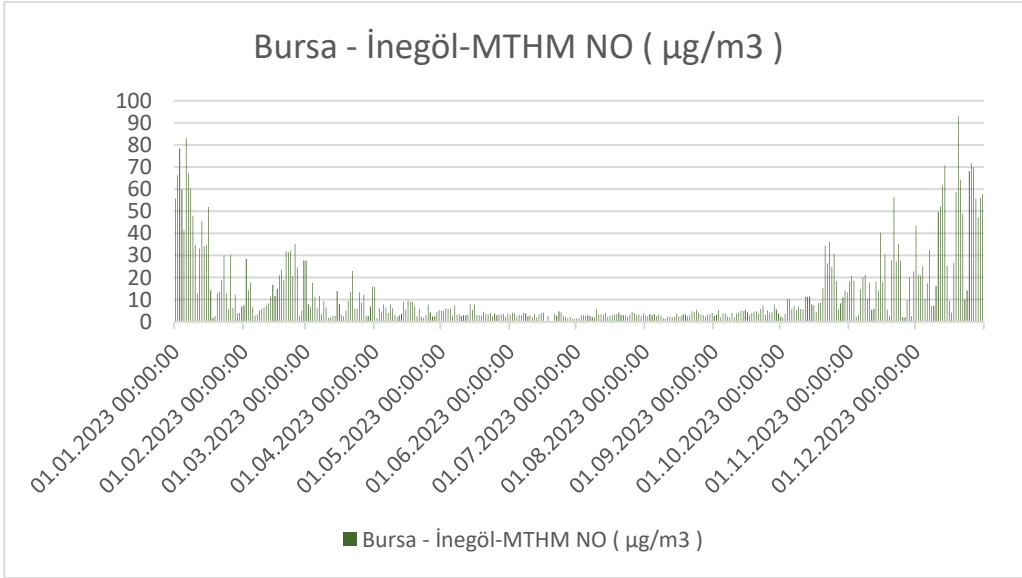
Grafik 9- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



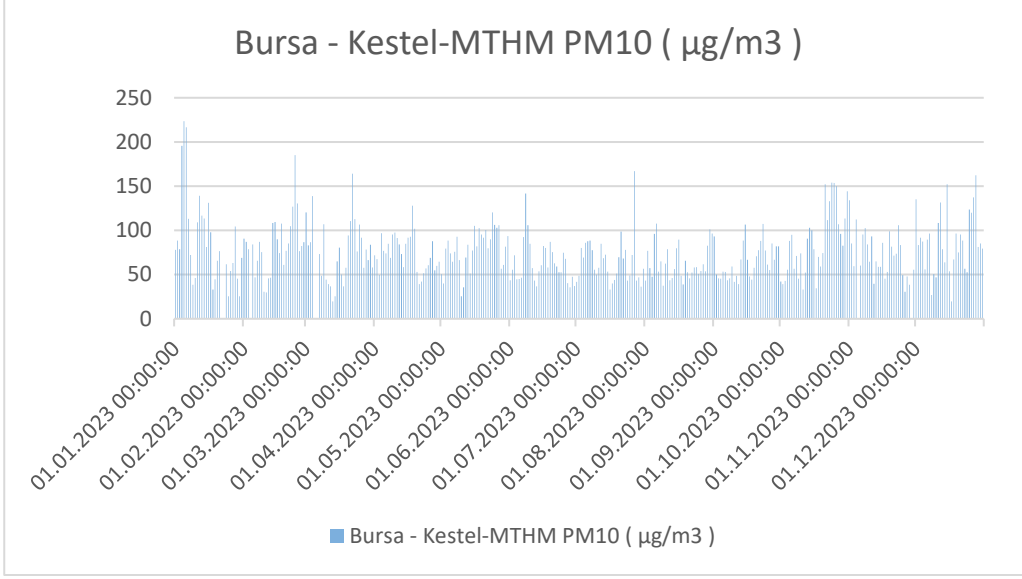
Grafik 10- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



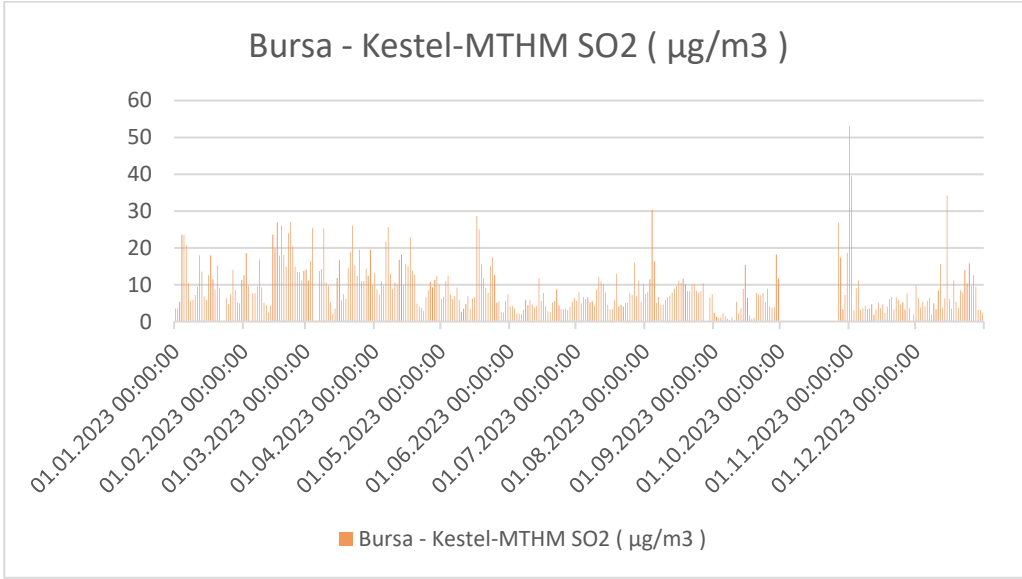
Grafik 11- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



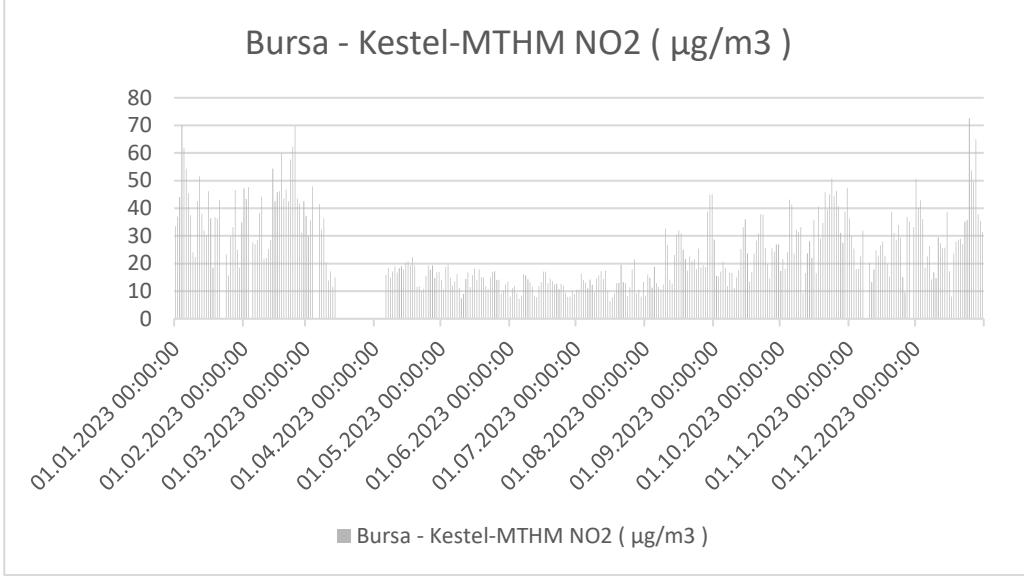
Grafik 12- 2023 yılında Bursa İnegöl istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



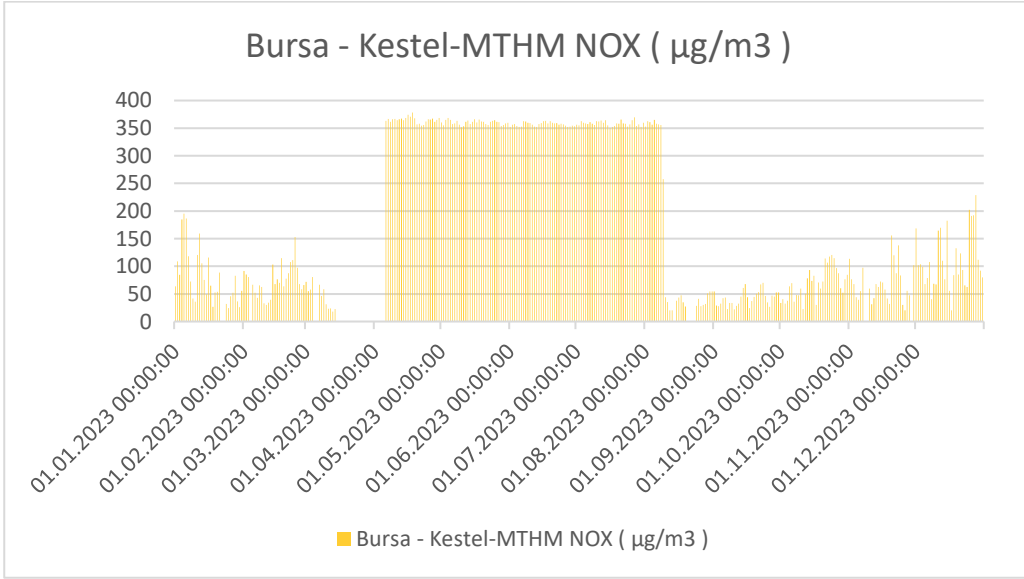
Grafik 13- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



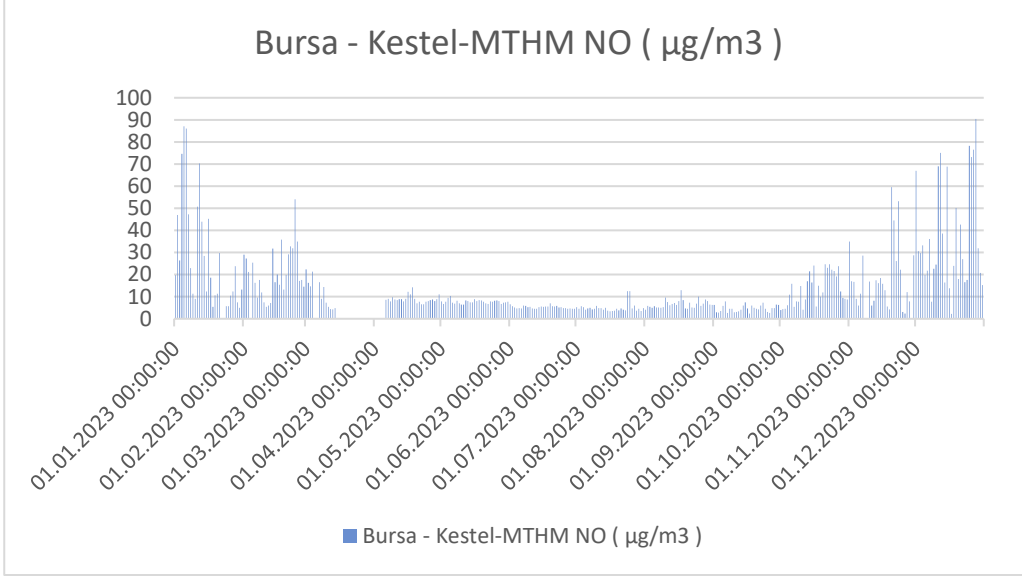
Grafik 14- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



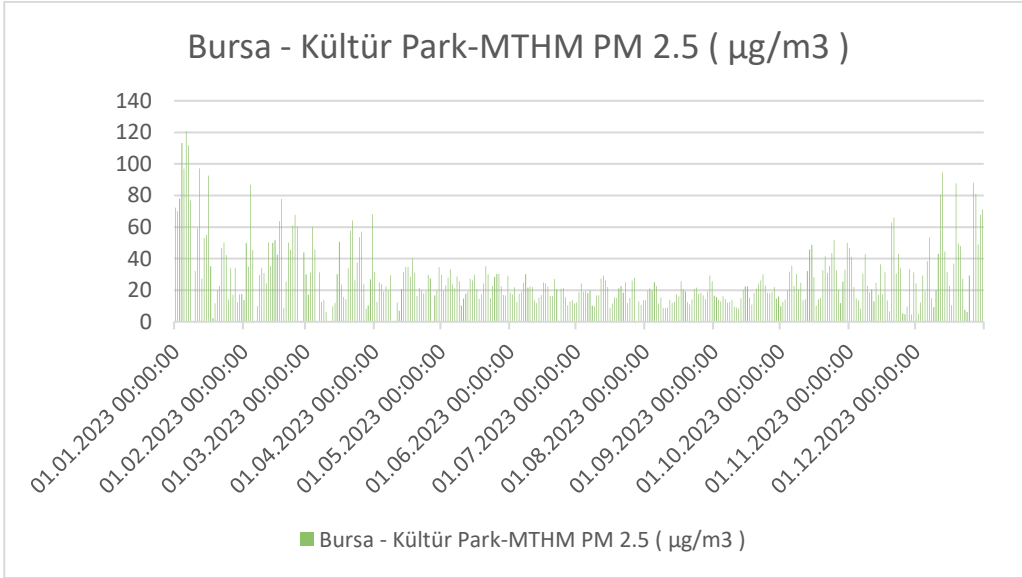
Grafik 15- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



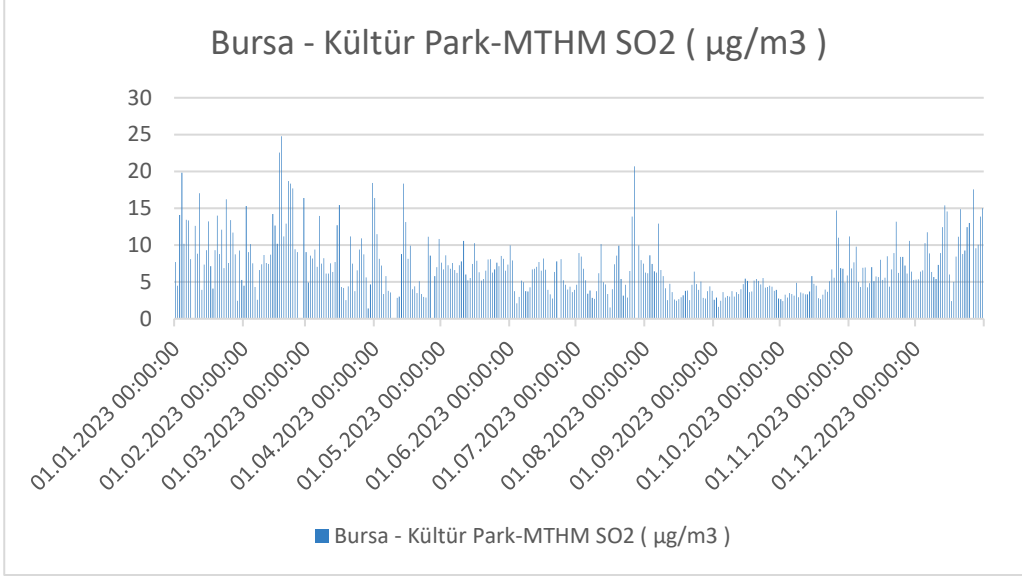
Grafik 16- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



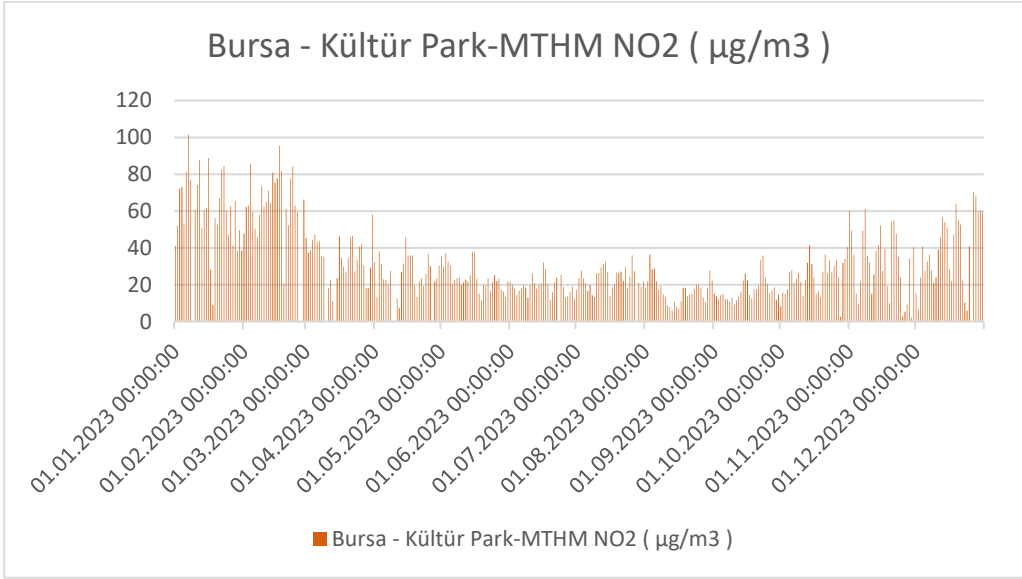
Grafik 17- 2023 yılında Bursa Kestel istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



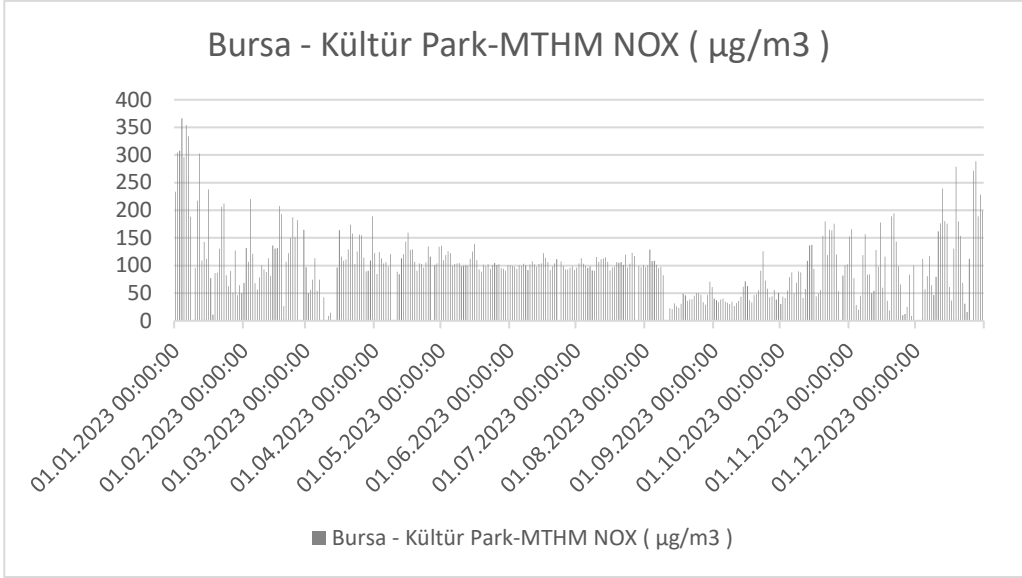
Grafik 18- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



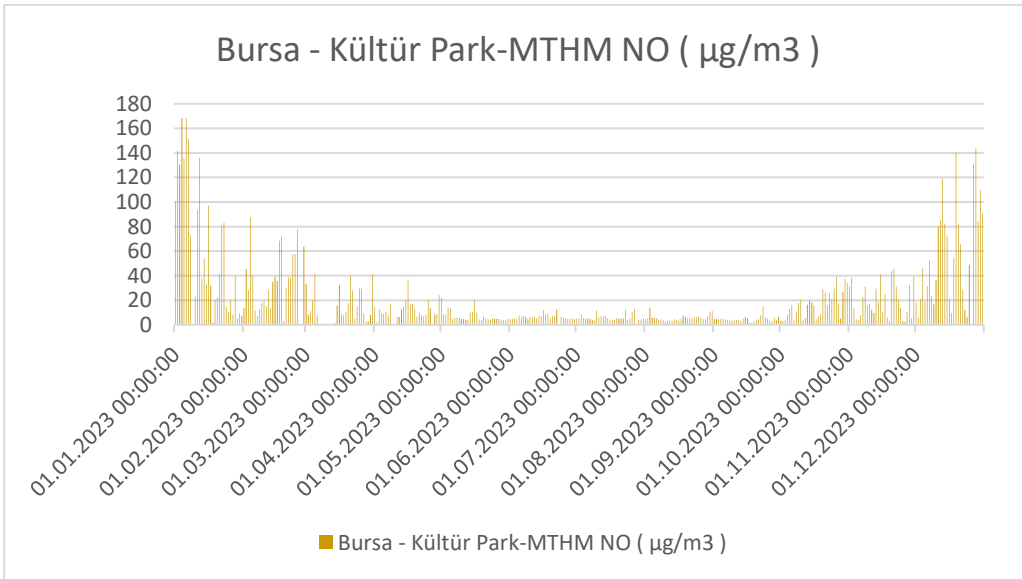
Grafik 19- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



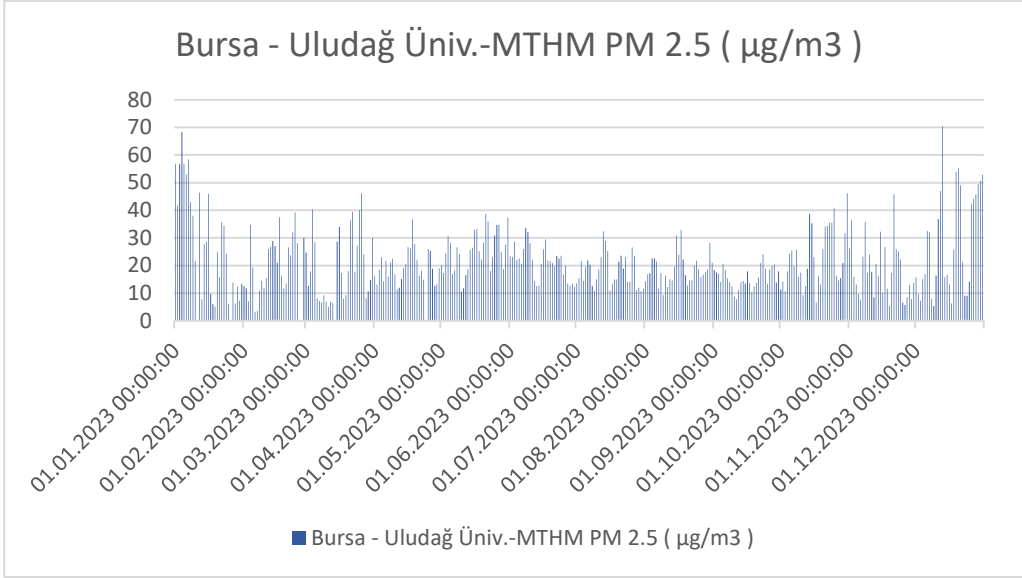
Grafik 20- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



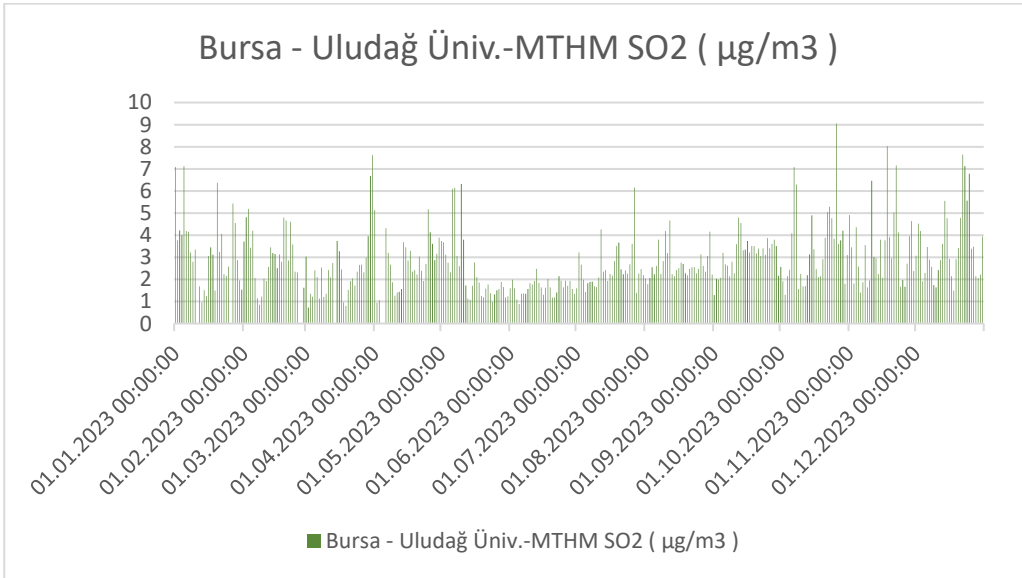
Grafik 21- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



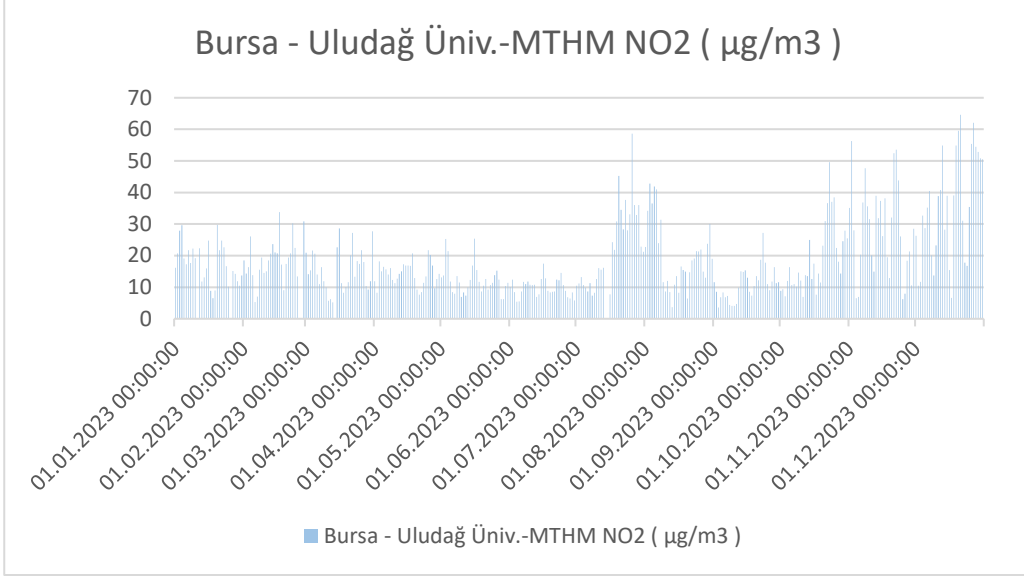
Grafik 22- 2023 yılında Bursa Kültür Park istasyonu MTHM NO parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



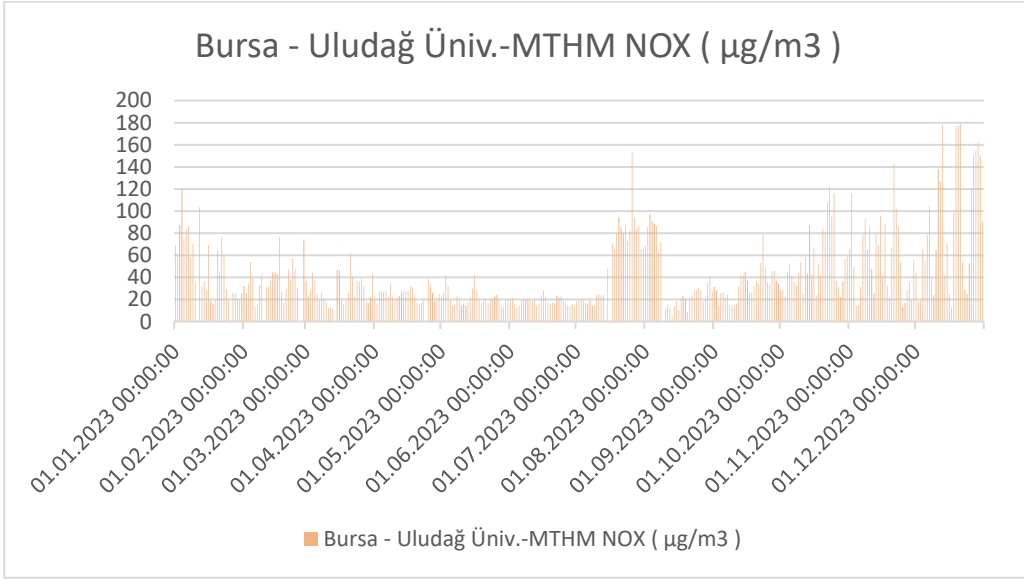
Grafik 23- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



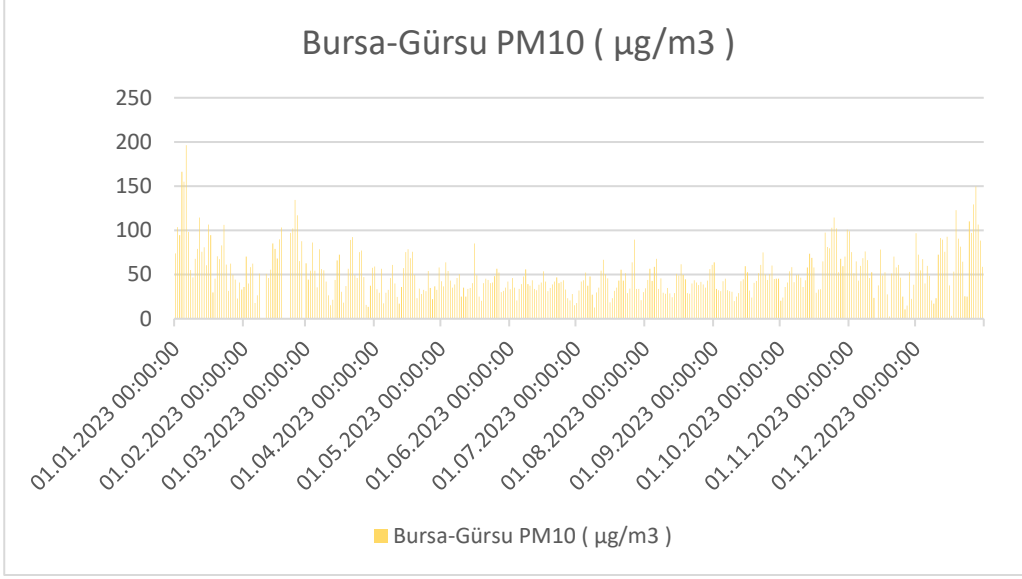
Grafik 24- 2023 yılında Bursa Uludağ Üniv. istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



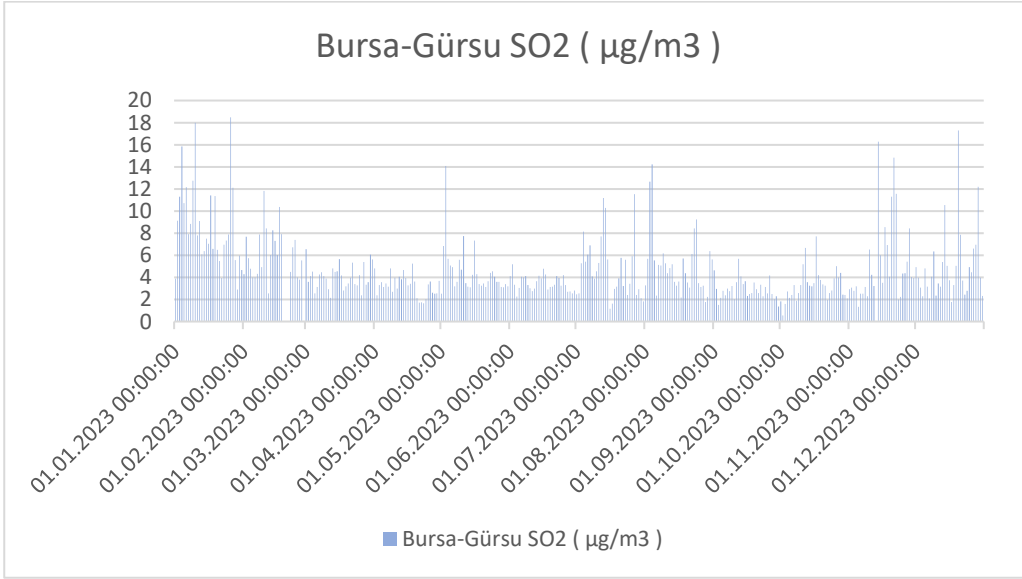
Grafik 25- 2023 yılında Bursa Uludağ Ünv. istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



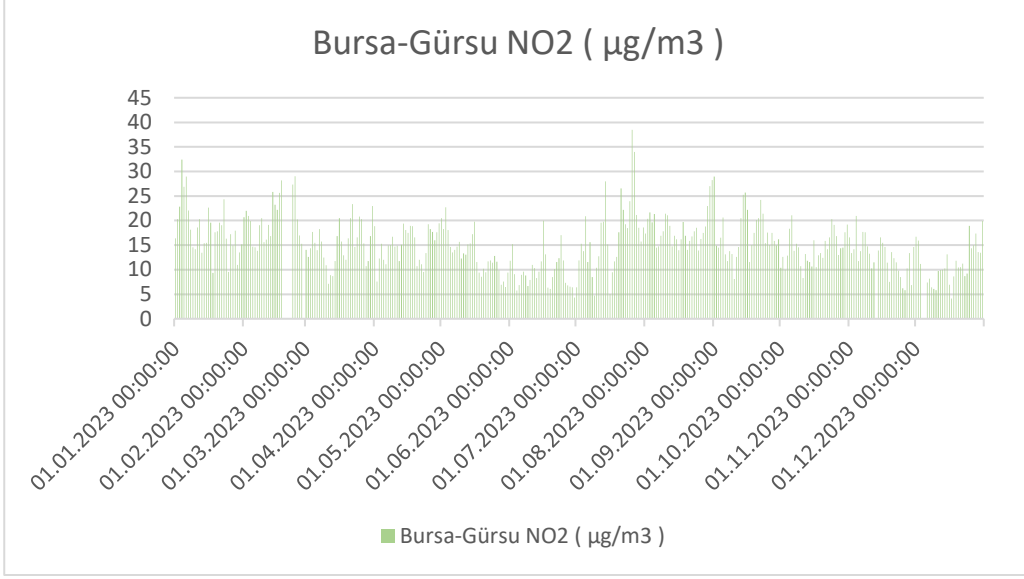
Grafik 26- 2023 yılında Bursa Uludağ Ünv. istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



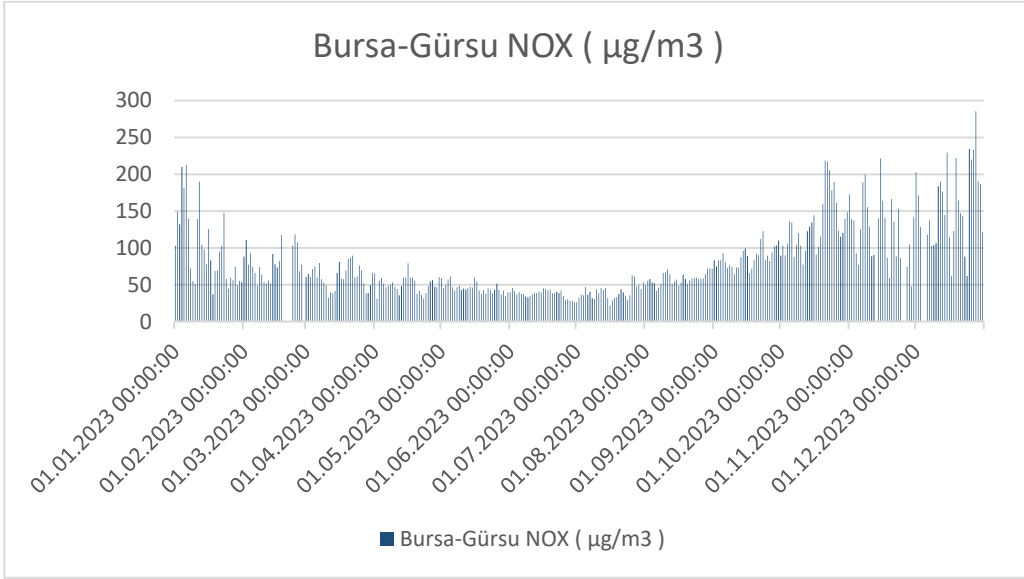
Grafik 27- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



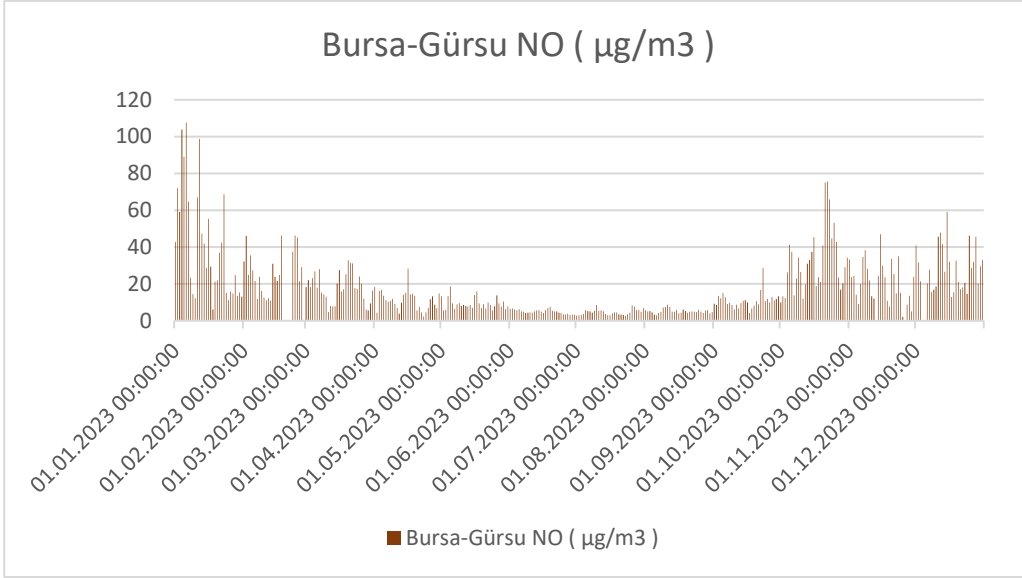
Grafik 28- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



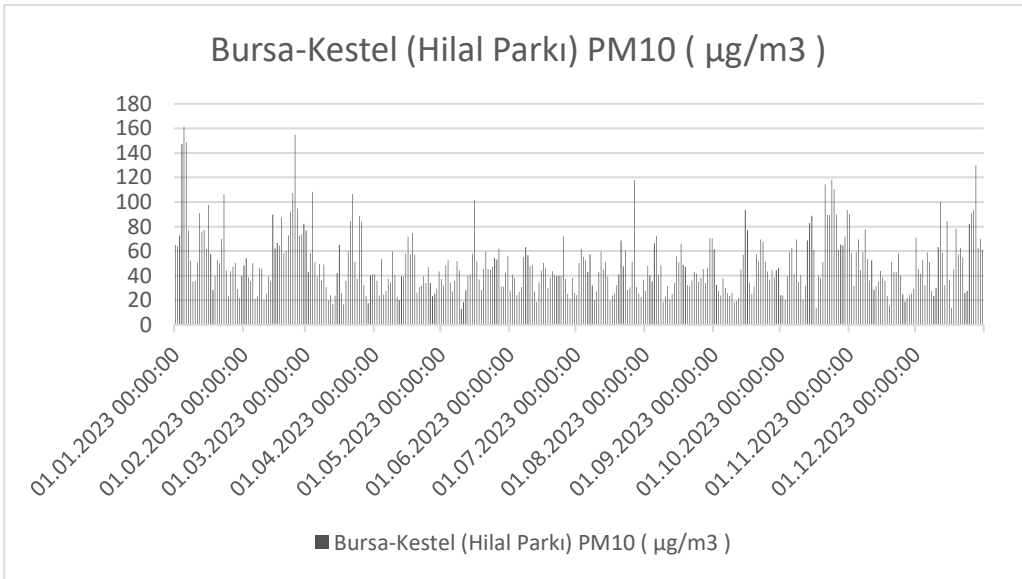
Grafik 29- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



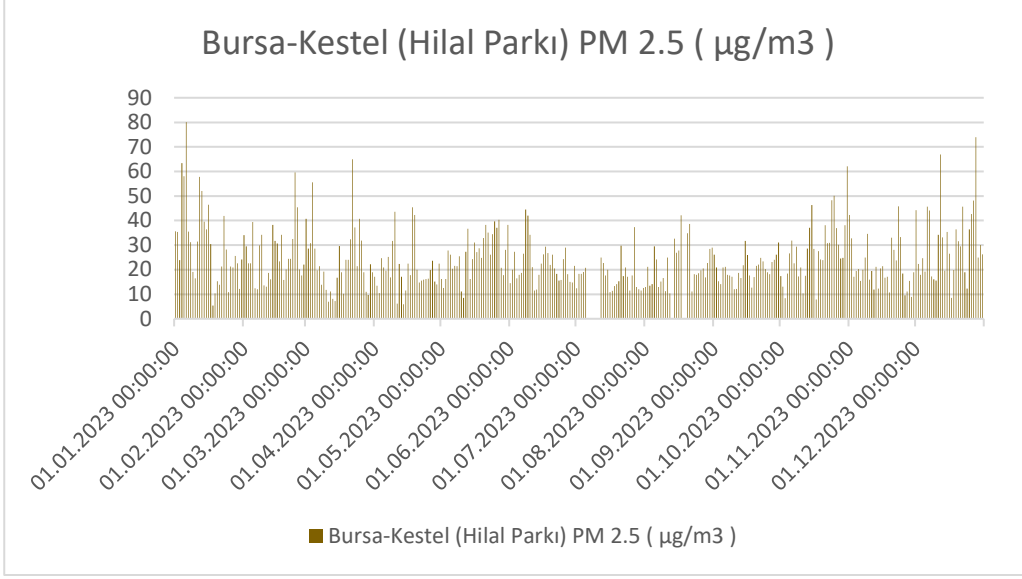
Grafik 30- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



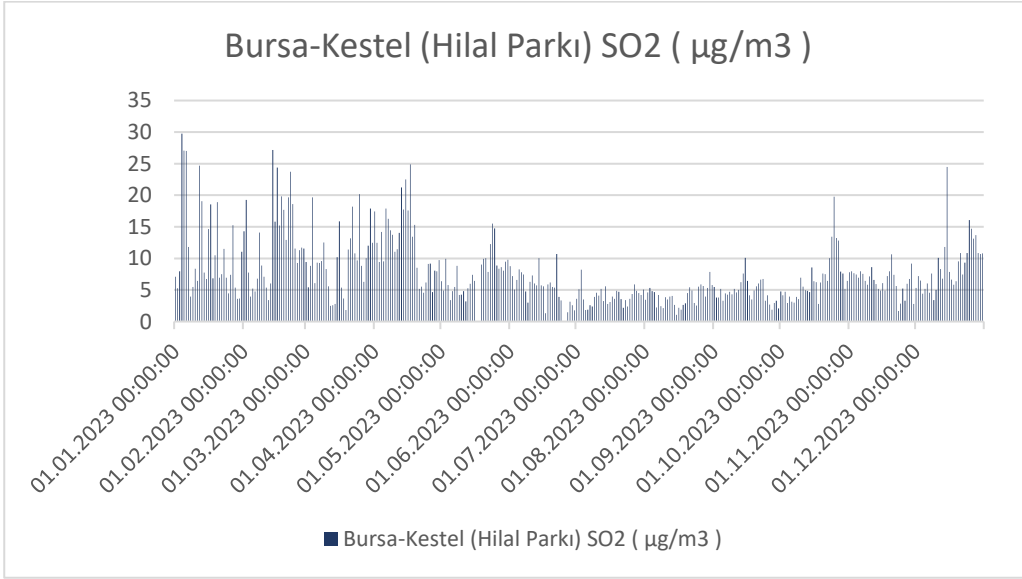
Grafik 31- 2023 yılında Bursa Gürsu istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



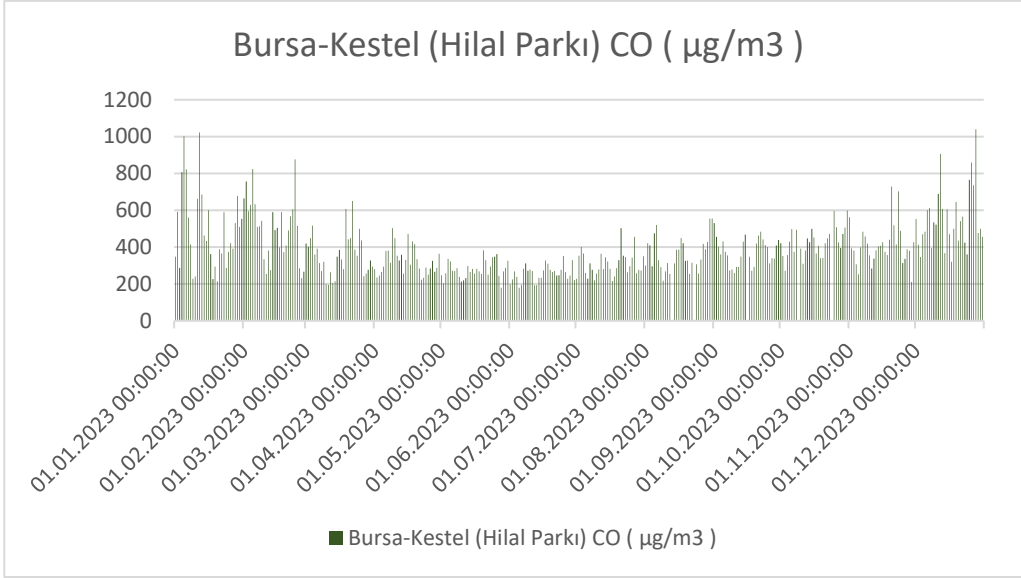
Grafik 32- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



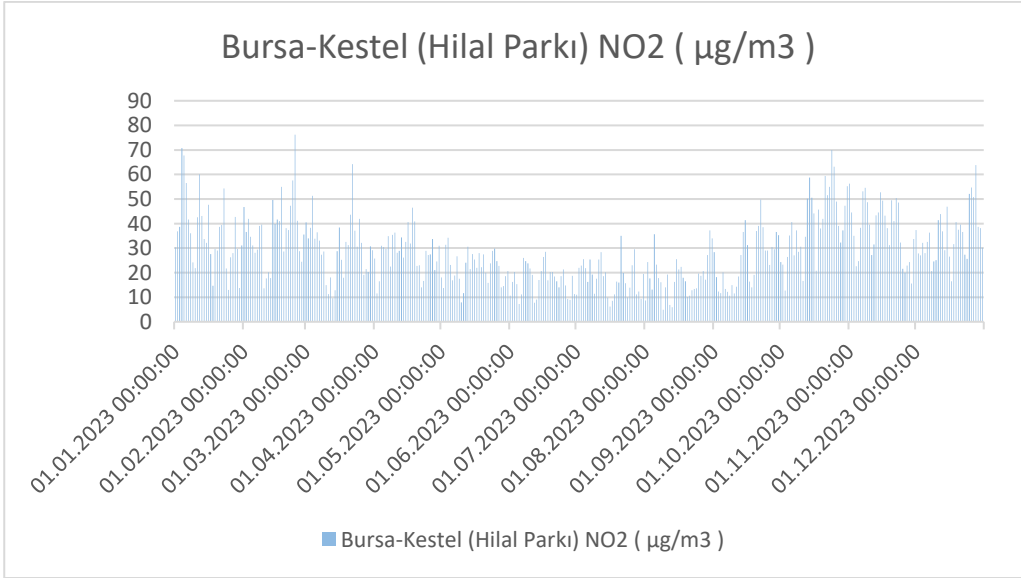
Grafik 33- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



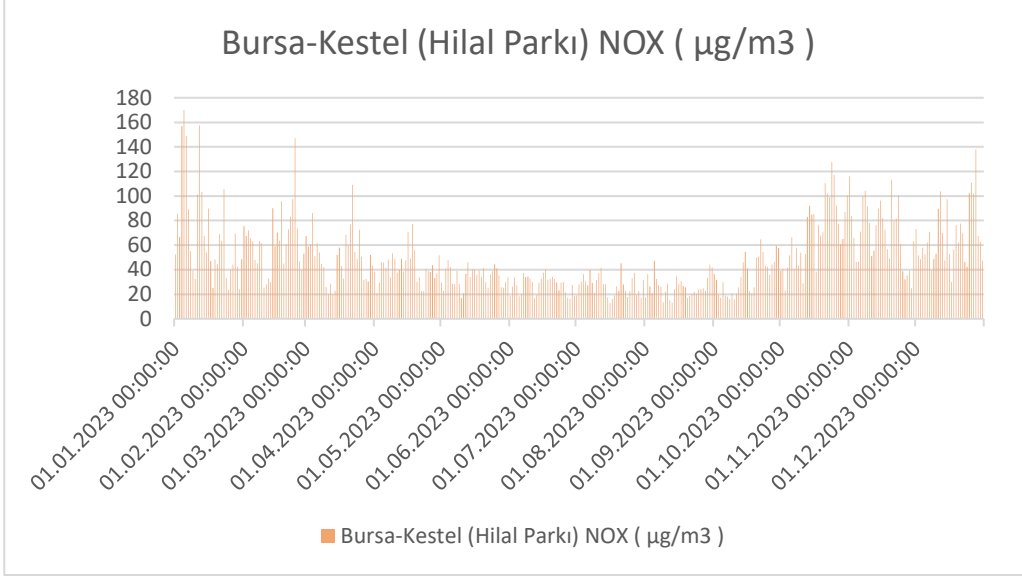
Grafik 34- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



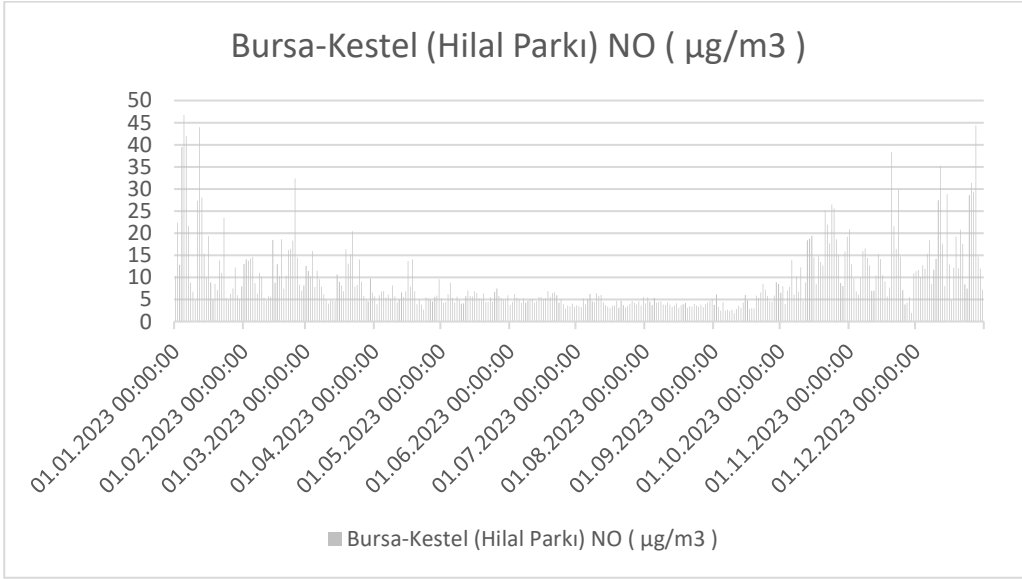
Grafik 35- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu CO parametresi günlük ortalama değeri grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



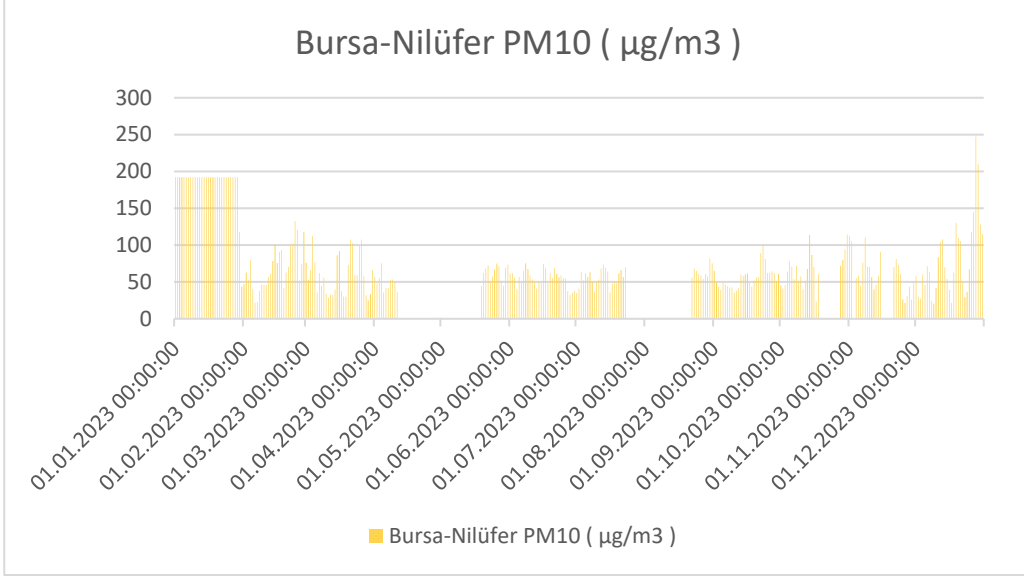
Grafik 36- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değeri grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



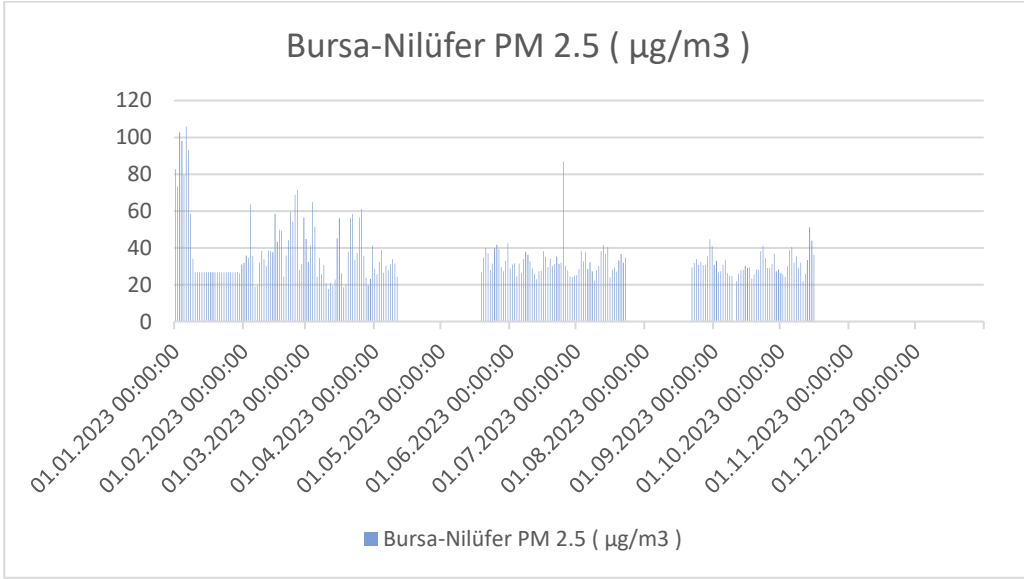
Grafik 37- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



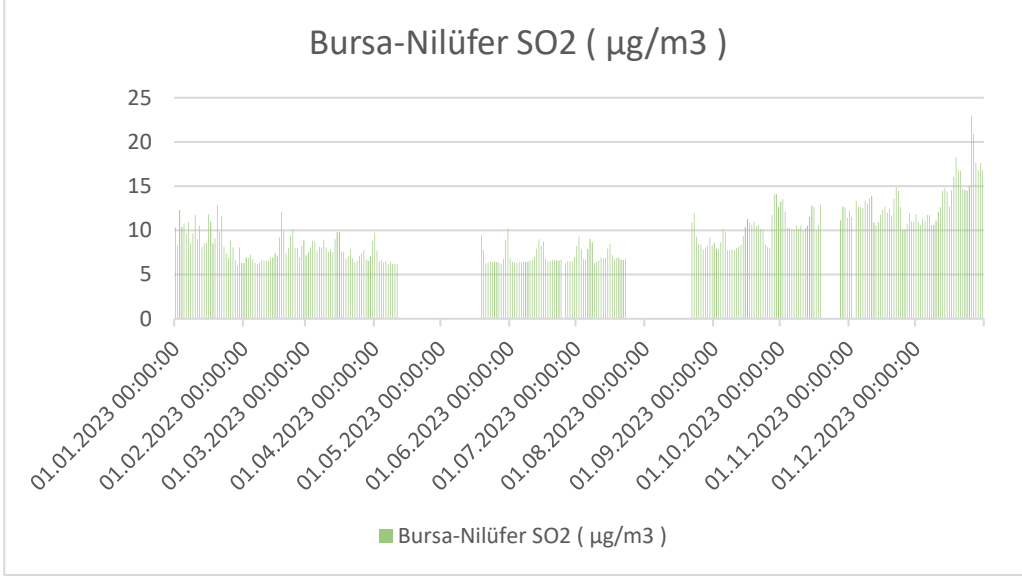
Grafik 38- 2023 yılında Bursa Kestel (Hilal Parkı) istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği* (<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



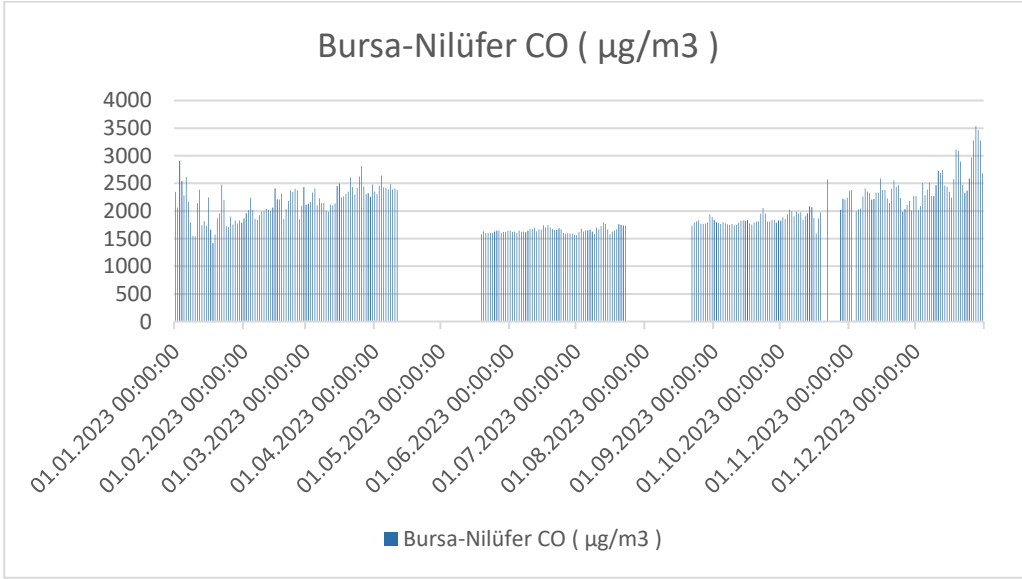
Grafik 39- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



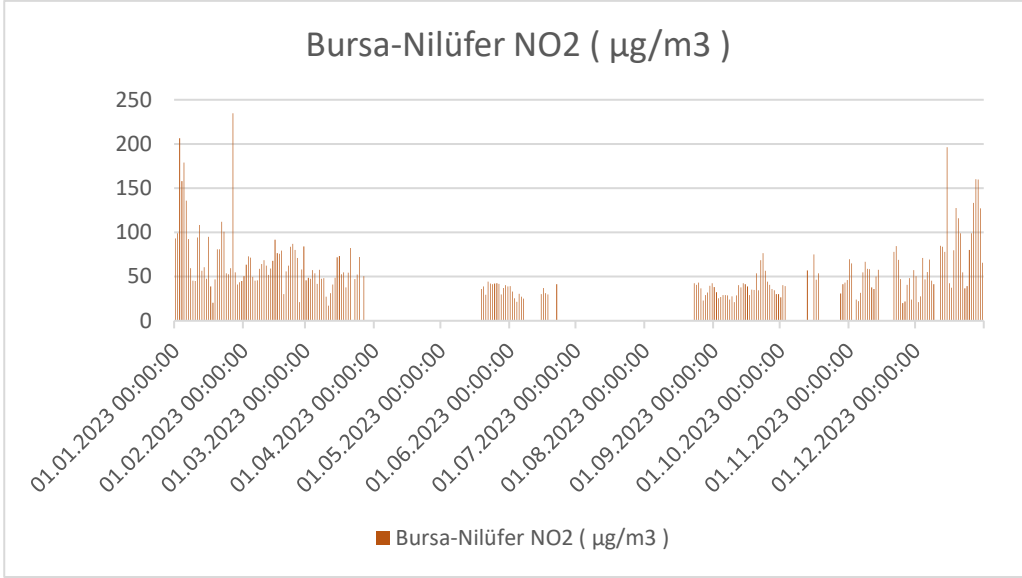
Grafik 40- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu PM 2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



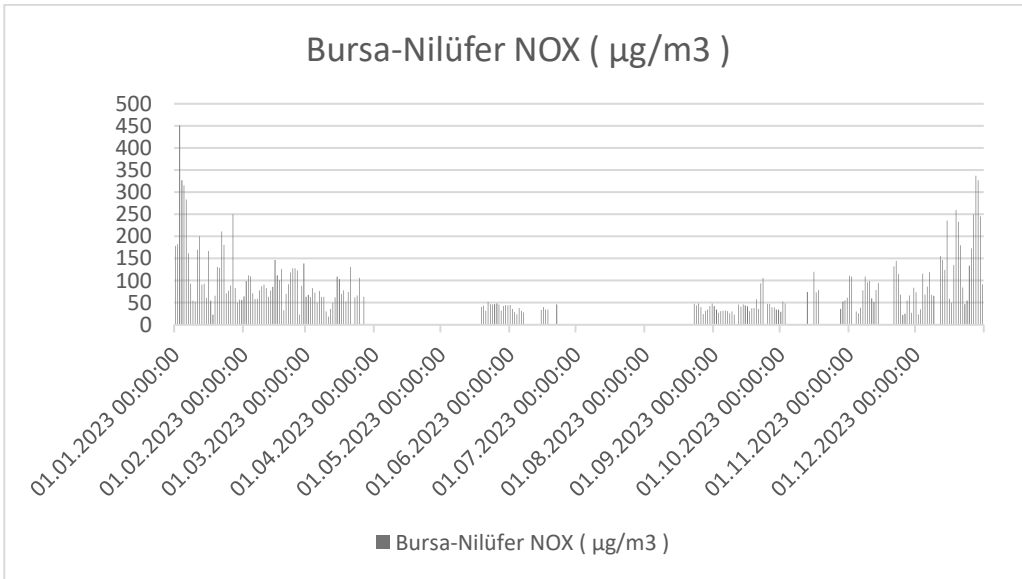
Grafik 41- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



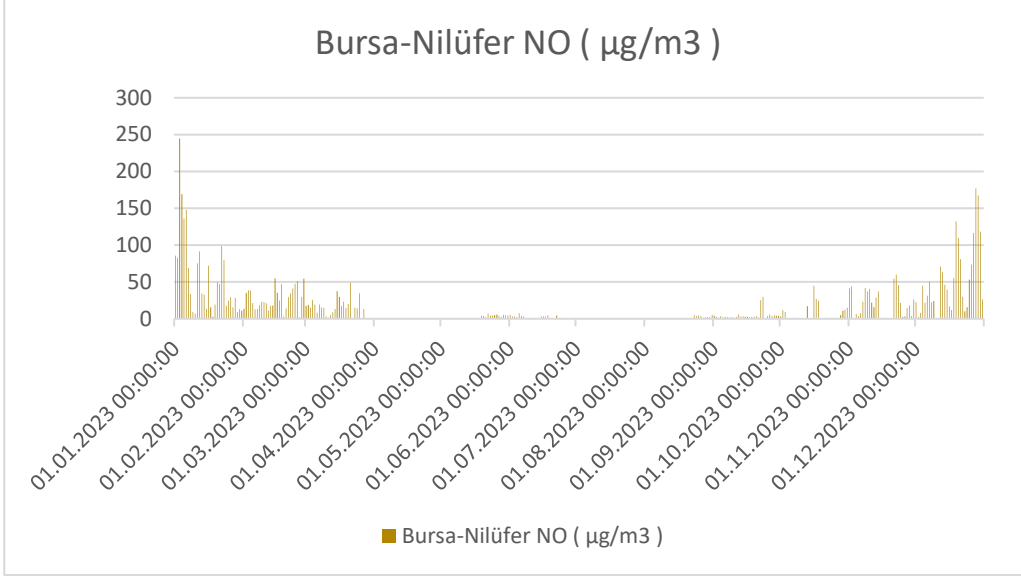
Grafik 42- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



Grafik 43- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



Grafik 44- 2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği*(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)



Grafik 45-2023 yılında Bursa Nilüfer istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği*(https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/DynamicChartNewHKI, 2024)
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)

Çizelge 7 - 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)
(<https://sim.csb.gov.tr>, 2024)

Bursa	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak			74,26	20										
Şubat			58,65	8										
Mart			44,70	12										
Nisan			41,06	7										
Mayıs			47,50	12										
Haziran			38,17	1										
Temmuz			33,01	1										
Ağustos			34,73	2										
Eylül			27,54	1										
Ekim			27,88	9										
Kasım			38,74	8										
Aralık			59,59	17										

*AGS:2023 Sınır değerini aşıldığı gün sayısı

Beyazıt	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	8,51		69,46	17			116,65		74,00					
Şubat	9,25		62,09	14			86,99		84,47					
Mart	7,9		47,66	14			56,67		62,82					
Nisan	7,3		39,98	6			43,84		64,82					
Mayıs	3,96		43,95	8			36,80		60,19					
Haziran	3,9		35,56	1			30,14		57,88					
Temmuz	3,56		33,68	1			29,84		63,46					
Ağustos	8,63		32,85	1			27,51		64,80					
Eylül	6,65		32,65	1			19,01		6,49					
Ekim	6,64		45,96	11			45,83		6,64					
Kasım	7,52		42,59	11			81,45		58,03					
Aralık	11,1		63,19	19			135,53		56,57					

İnegöl	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	12,35		67,71	18										
Şubat	13,84		71,63	19										
Mart	12,39		44,74	13										
Nisan	11,24		36,06	9										
Mayıs	4,48		36,14	3										
Haziran	5,05		30,53	1										
Temmuz	5,08		36,53	5										
Ağustos	5,12		41,43	4										
Eylül	5,99		41,99	9										
Ekim	7,82		40,70	7										
Kasım	7,75		59,76	19										
Aralık	6,91		83,75	22										

Kestel	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	10,35		89,87	22										
Şubat	14,57		84,15	22										
Mart	13,23		76,29	21										
Nisan	11,64		74,27	26										
Mayıs	8,94		78,97	28										
Haziran	4,59		63,2	20										
Temmuz	7,09		65,10	20										
Ağustos	9,28		63,29	24										
Eylül	4,78		64,04	20										
Ekim	14,69		87,18	25										
Kasım	7,50		72,61	21										
Aralık	7,94		86,80	28										

Kültürpark	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	10,01								60,62		166,219			
Şubat	11,45								65,55		123,799			
Mart	7,82								34,74		102,747			
Nisan	7,16								26,13		112,48			
Mayıs	7,20								23,63		105,64			
Haziran	5,38								19,22		100,98			
Temmuz	6,45								23,36		104,04			
Ağustos	4,76								16,98		59,24			
Eylül	3,87								17,03		48,49			
Ekim	4,68								24,5		92,35			
Kasım	7,01								31,63		86,74			
Aralık	9,6								38,95		138,33			

Uludağ Üniv.	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	3,35						17,33		17,76					
Şubat	3,00						9,44		18,64					
Mart	2,46						5,97		15,35					
Nisan	2,78						4,08		14,26					
Mayıs	2,4						3,41		12,24					
Haziran	1,62						3,02		9,83					
Temmuz	2,49						5,88		22,42					
Ağustos	2,68						3,44		20,07					
Eylül	3,10						5,52		10,83					
Ekim	3,43						15,41		18,81					
Kasım	3,39						19,32		28,18					
Aralık	3,53						33,47		35,84					

Gürsu	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	8,75		77,99	22										
Şubat	6,17		70,16	17										
Mart	4,05		50,30	15										
Nisan	3,26		42,54	10										
Mayıs	4,49		41,67	6										
Haziran	3,49		37,10	2										
Temmuz	4,91		39,77	8										
Ağustos	5,11		42,29	7										
Eylül	2,92		42,79	8										
Ekim	3,27		59,61	19										
Kasım	5,36		49,19	16										
Aralık	4,96		69,61	22										

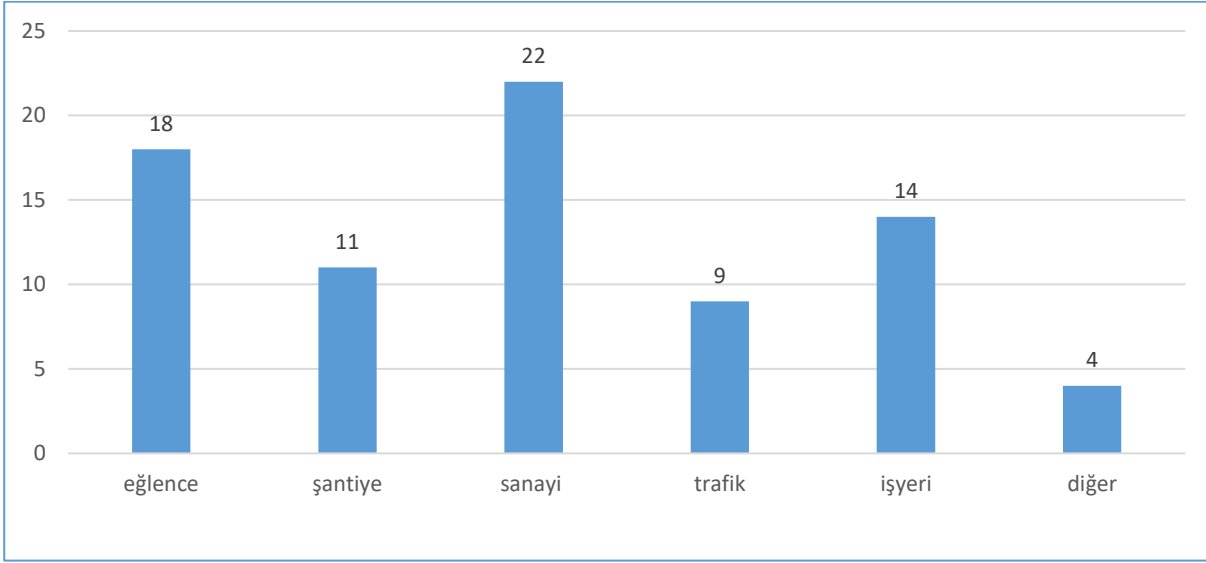
Kestel (Hilal Park)	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	11,34		65,09	20										
Şubat	12,75		61,51	17										
Mart	9,66		47,73	11										
Nisan	12,44		39,52	7										
Mayıs	7,70		43,61	10										
Haziran	5,59		39,08	5										
Temmuz	3,95		42,69	11										
Ağustos	3,95		42,72	7										
Eylül	4,74		42,10	9										
Ekim	6,74		60,66	19										
Kasım	6,38		42,18	10										
Aralık	9,07		56,91	19										

Nilüfer	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	9,21		184,99	30										
Şubat	7,64		69,01	19										
Mart	7,77		59,35	18										
Nisan	6,80		49,62	5										
Mayıs	7,24		62,20	11										
Haziran	6,83		54,78	21										
Temmuz	7,33		55,33	15										
Ağustos	9,05		63,87	10										
Eylül	9,68		55,52	17										
Ekim	11,30		65,97	17										
Kasım	12,22		61,55	15										
Aralık	14,40		79,81	21										

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

A.5. Çevresel Gürültü

30 Kasım 2022 Tarih ve 32029 Sayılı Çevresel Gürültü Kontrol Yönetmeliği kapsamında 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 46 – 2023 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(Bursa Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Avrupa Komisyonu tarafından 2002 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültü Direktifi “The Environmental Noise Directive (END)”, Avrupa Birliği ülkelerinin ulusal gürültü politikalarının desteklenmesi, üye ülkelerin kentsel planlamalarında yol göstermesi ve gürültüye maruziyet ile etkileri hakkındaki bilgilerin topluma ulaşmasının sağlanması amaçlarına hizmet etmektedir. 2002/49 EC (END, 2002) sayılı direktif paralelinde ülkemizde de, 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun ilgili hükümleri gereğince 04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı Resmi Gazete ’de yayımlanarak Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği (ÇGDYY) yürürlüğe girmiştir (ÇGDYY, 2010). Yönetmelik, kişilerin beden ve ruh sağlığını, huzur ve sükûnunu gürültü ile bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesi ve çevresel gürültüye maruz kalmanın etkileriyle mücadele etmeye yönelik olarak kaynaklardan yayılan gürültü emisyonuna sınırlamalar getirmiştir.

ÇGDYY kapsamında Eylem Planlarına İlişkin esaslara göre 18.07.2014 tarihine kadar yılda altı milyondan fazla aracın geçtiği ana karayolları, yılda altmış binden fazla trenin geçtiği ana demir yolları, ana hava limanları ve yakınındaki yerler ile iki yüz elli binden fazla yerleşik nüfusu olan yerleşim alanları için gürültü seviyesinin azaltılması da dâhil olmak üzere gürültü ile ilgili hususlar ve gürültünün etkileri ile baş etmeye yönelik eylem planlarının hazırlanmış olması gerekir. En geç 18.17.2019 tarihine kadar yılda üç milyondan fazla aracın geçtiği ana kara yolları, yılda otuz binden fazla trenin geçtiği ana demir yolları ve yakınındaki yerler, yüz binden fazla yerleşik nüfusu olan yerleşim alanları için ÇGDYY kapsamında verilen sınır değerlerin aşılması durumu ya da yetkili idarelerce seçilen diğer kriterler olarak tanımlanan önceliklerle belirgin bir şekilde yer veren eylem planlarının hazırlanmış olması temin edilir denilmektedir. Gürültü, genel olarak beğenilmeyen, hoş gitmeyen ve herhangi bir değeri olmayan sesler olarak tanımlanmaktadır. Kaynaklardaki gürültü, nicelik ve nitelik bakımından, yaşam standardının günden güne yükselişine paralel olarak artmıştır. Bu artışın sonucunda ise insanların sağlığını etkileyen çevresel faktörlerden birisi haline gelmiştir. 20. yüzyılın başında gelişmeye başlayan endüstrileşme sonucu, sanayi makinelerinin sesleri, gücün, ilerlemenin ve daha iyi bir yaşamın sembolleri olarak kabul edilirken, günümüzde teknolojik gelişmenin olumsuz faktörleri olarak belirtilmektedir. Gürültü, teknolojik gelişmelerin yol açtığı çevre kirliliklerinin en önemlilerinden birisidir. Özellikle büyük şehirlerde aynı anda gürültü yayan çok sayıda kaynak bir arada bulunabilmektedir. Bu gürültü kaynakları arasında en önemlileri ulaşım

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

Çizelge 8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

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

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan 2011 - 2023 İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planı'nın uygulama döneminin sonuna gelindiğinden, 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi, 12. Kalkınma Planı, Orta Vadeli Program, NDC ve İklim Şurası Kararları dikkate alınarak yeni bir strateji ve eylem planının hazırlanması ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyaca istinaden açıklanan NDC hedeflerine ulaşılması amacıyla 2024-2030 uygulama dönemini kapsayacak şekilde Türkiye'nin iklim değişikliği azaltım ve uyum kapsamındaki yol haritalarını ortaya koyan iki ayrı strateji ve eylem planı İklim Değişikliği Başkanlığı koordinasyonunda hazırlanarak tamamlanmıştır. Bu belgeler, iklim değişikliğiyle mücadelede ortak bir vizyon etrafında birleşmeyi ve sürdürülebilir bir geleceği beraber inşa etmeyi amaçlamaktadır.

İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030 (İDASEP) ile İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nın 2024-2030 (İDUSEP) eş zamanlı yürütülen ve yaklaşık 2 yıl süren hazırlıkları sırasında kamu kurumları, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları işbirliği içinde çalışmaları koordineli olarak yürütülerek ortaya konmuştur.

İDASEP kapsamında, Türkiye'nin sera gazı emisyon azaltımı kapsamındaki iklim değişikliği politikalarının, stratejilerinin, planlarının ve önlemlerinin ele alındığı ihtiyaç analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda uzmanlar ve paydaşların katılımıyla sektörel ölçekte azaltım stratejileri ve eylemleri belirlenmiştir. Plan kapsamında "sanayi, enerji, binalar, ulaşım, tarım, atık ve AKAKDO (Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık) sektörleri ile adil geçiş ve karbon fiyatlandırma olarak belirlenen yatay kesen konulara odaklanan 49 strateji ve 260 eylem hazırlanmıştır.

İDUSEP kapsamında ise öncelikle ülkemize özel üretilen bölgesel iklim projeksiyonları kullanılarak, iklim değişikliğinin gelecek dönemde öngörülen iklim tehlikeleri analiz edilmiş ve sonuçları değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar kullanılarak her bir sektör özelinde ulusal ölçekte etkilenebilirlik ve risk analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler akabinde İDUSEP kapsamında tarım ve gıda güvenliği, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri, su kaynakları yönetimi, turizm ve kültürel miras, sanayi, kent, sosyal kalkınma, halk sağlığı, ulaşım ve iletişim, enerji, afet risk azaltımı ile yatay kesen konulara yönelik toplamda 40 strateji ve 129 eylem belirlenmiştir.

Ayrıca 15 Temmuz 2016 tarihinde alınan 2016/505 esas ve 1217 karar nolu Bursa Büyükşehir Belediyesi Meclis kararı ile Avrupa Belediye Başkanları Sözleşmesine (Covenant of Mayor) katılım sağlanması ve 2030 yılında sera gazı emisyonlarını kişi başına azaltma taahhüdünde bulunulması sebebiyle “Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı”nın sözleşme kriterlerine göre revize edilmesi amacıyla “Bursa Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı” hazırlanmıştır. Planda Kentsel Isı Ada Etkisi, Kent İçi Sular ve Dereler, Yeşil Alanlar ve Koridorlar, Halk Sağlığı, İdari Örgütlenme ve Planlama olmak üzere toplam 11 eylem mevcuttur.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Çizelge 9- 2023 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(BÇŞİDİM, 2024)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
21	1.320.000	436.617

Çizelge 10– Tamamlanan Bisiklet Yolları
(Bursa İli Belediye Başkanlıkları, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Bursa Yenişehir	Yenigün Mah. Sarayönü Sk.- Şehit Polis Fethi Sekin Sok.- Şehit Gürcan Dıranlı Sok.	1,42
Bursa İnegöl	Mesudiye Mah. Birlik Sokak	3,25
Bursa, Karacabey	Öğretmenler Parkı, Yeniköy Sahil Projesi	2,2
Bursa, Nilüfer	Nilüfer Genelinde	17

Çizelge 11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları
(Bursa İli Belediye Başkanlıkları, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
BURSA Yenişehir	Yenigün Mah. Şehit Hakan Yutkun Sok.-Yusuf Işıkoğlu Sok.-Atatürk Cad.-Kozdere Cad.-S.Osman Sok.	1,24
Bursa İnegöl	Yeni Mahalle Yeni Hayat sokak, Kocatepe Sokak	0,37
Bursa/Karacabey	Şehit J. Uzm. Çvş. Cemil TURAN Parkı, Adnan Menderes Parkı, Öğretmenler Parkı, Yeniköy Sahil Projesi, Spor Adası	5,20

Çizelge 12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak
(Kaynak, Yıl)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Hava kirliliğinin, sanayi, trafik ve ısınma olmak üzere üç temel kaynağı bulunmaktadır. Sanayi kaynaklı kirliliğin azaltılması için İl Müdürlüğümüz teknik personeli 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 şehir genelinde 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 personeli 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, yağ buharı kirliticileri emisyonları belirlenen sınır değerler doğrultusunda ölçülmekte ve konu ile ilgili denetimler devam etmektedir. Sanayide Doğalgaz kullanımı için Mahalli Çevre Kurulunda alınan karar ile sanayide kullanımı kirlilik yükünün fazla olduğu ilçelerde zorunlu kılınmış olup, ısınma amaçlı olarak da birtakım kararlar alınmıştır.

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediyeleri

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

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

Çizelge 13 –İlin akarsuları
(DSİ 1.Bölge Müd., 2024)

AKARSU İSMİ	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Kolu Olduğu Akarsu
Susurluk Çayı	49	Susurluk Çayı
M.Kemalpaşa Çayı	134	Susurluk Çayı
Orhaneli Çayı	104	M.Kemalpaşa Çayı
Emet Çayı	17,25	M.Kemalpaşa Çayı
Nilüfer Çayı	103	Susurluk Çayı
Sultaniye	11	Nilüfer Çayı
Kurtkaya Dere	20	Nilüfer Çayı
Değirmendere	16	Nilüfer Çayı
Yaylacık Dere	22	Nilüfer Çayı
Deliçay	35	Nilüfer Çayı
Aksu Dere	31	Deliçay
Kocadere-Sölöz	17.3	Marmara Müteferrik Suları
Karadere-Çakırca	38.5	Marmara Müteferrik Suları
Küçükkumla Deresi	9.15	Marmara Müteferrik Suları
Büyükkumla Deresi	13	Marmara Müteferrik Suları
Yaman Dere-Kapaklı	10	Marmara Müteferrik Suları
Gölayağidere-Karsak Boğazı	5	Marmara Müteferrik Suları
Göksu Çayı	72	Sakarya Nehri
Karadere-Akıncılar	15	Göksu Çayı
Cerrahdere	21	Göksu Çayı

Hocaköydere	3	Cerrahdere Çayı
Mezitdere	33	Göksu Çayı
Bedresu-İsaören	23	Akçasu
Akçasu-Ortaköy	23	Mezitdere

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

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

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

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

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

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

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

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

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

İlimiz Akarsularında Bulunan Balık Çiftlikleri

(<https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Su-Urunleri-Tesisleri-2023.pdf>)

İşletme Sahibi Adı	Üretim Metod	Tur Bazlı Fiili Kapasite (kg)
MUSTAFA ATALAY	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (16000)
ARAL SU ÜRÜNLERİ ÜR. İNŞ. TAAH. İHR. İTH. TİC.LTD. ŞTİ	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (29000)
BELMA KESER	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (56000)
SERHAT ALABALIK ÜRETİM NAKLİYE İNŞ. SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (75000)
MUSTAFA SOYER	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (8000)
KAYAALİ DURAN	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (3000)
TAYPEN MİMARLIK İNŞ. TAAH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (7000)
RAMAZAN ORHAN	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (7500)
SAİT ÖZTÜRK	Beton Havuz	Alabalık-Gökkuşacağı (5600)
HAMZA ERBAY	Ağ Kafes	Alabalık-Gökkuşacağı (100000)

HAYRİ TEZCAN	Gölet Alanı	Sazan - (Aynalı-Pullu)(10000)
GLOBAL CLAMS SU ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Park	Kum şırlanı-Tellina (150000)
AKİVAMAR SU ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞİRKETİ	Park	Kum şırlanı-Tellina (150000)
HAMZA ERBAY	Ağ Kafes	Yayın (29000)
BARIŞ BAYAZID UYSAL	Sal/Halat	Akdeniz Midyesi-Kara Midye (600000)
ÇETİN YILMAZ	Sal/Halat	Akdeniz Midyesi-Kara Midye (500000)

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

a) Uluabat Gölü

Marmara Denizi'nin güneyinde yer alan sığ, 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. Gölün kuzey kıyıları diğer kesimlere göre nispeten girintili çıkıntılıdır. Kuzeyde kalker yapılı iki yarımada (Eskikaraağaç ve Gölyazı) bulunmaktadır. Yine göl içerisinde yapılarında kalkerlerin egemen olduğu 7 adet ada bulunmaktadır. Adalardan en büyüğü Halilbey Adası'dır. Göl suyu koloidal kil ihtiva ettiği için devamlı bulanıktır. Göldeki fitoplanktonların baskın durumuna göre göl suyuna bazen yeşilimsi-sarı bazen de grimsi-sarı renkler hakim olmaktadır. Göl suyunun bulanık olmasından dolayı ışık geçirgenliği çok azdır. 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 arazi sulanmaktadır.

Uluabat Gölü, küçük karabatak, alaca balıkçıl ve kaşıkçı için önemli bir üreme alanıdır. Kışın gölde aralarında küçük karabatak, tepeli pelikan, elmabaş patka gözlenebilir. Bu nedenle, Uluabat Gölü 15.04.1998 tarih ve 23314 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak, Ramsar (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar) sözleşmesi kapsamında, uluslararası düzeyde kaynak değerine sahip bir sulak alan olarak ilan edilmiştir. Ülkemiz, sulak alanların korunması yönünden önemli olan bu sözleşmeye, 30 Aralık 1993 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşme, 94/5434 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla 17.05.1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme bugüne kadar "Ramsar Sözleşmesi" olarak anılmıştır. Ancak, günümüzde içeriğini çağrıştırmaması amacıyla "Sulak Alanlar Sözleşmesi" olarak ifade edilmektedir.

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 büyüklüğü 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 ve gece balıkçılı 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 artırılması öngörülmüştür. Bunun yanı sıra, göl kıyısındaki tarım alanlarının sulanması için çiftçiler tarafından pompayla su çekilmektedir.

Çizelge 14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar
(DSİ 1.Bölge Müd., 2020)

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Kullanım Amacı
Uluabat Gölü	Sulama
İznik Gölü	Sulama
Babasultan Barajı	Sulama
Boğazköy Barajı	Sulama + Enerji
Büyükorhan Barajı	Sulama
Çınarcık Barajı	Sulama + Enerji + İçmesuyu
Demirtaş Barajı	Sulama
Gölbaşı Barajı	Sulama
Hasanağa Barajı	Sulama
Nilüfer Barajı	İçmesuyu
Devecikonağı Barajı	Sulama + Enerji
Doğancı I Barajı	İçmesuyu
Kestel Kozluören Barajı	Sulama
Büyükorhan Yenice Barajı	Sulama
Kayapa Barajı	Sulama
Kestel Uşakpınar Barajı	Sulama
Çalı Barajı	Sulama
İnegöl Kurşunlu Barajı	Sulama
Orhaneli Karıncalı Barajı	Sulama
Keles Dağdibi Barajı	Sulama
İznik Mahmudiye Barajı	Sulama
Yenişehir Çiçeközü Barajı	Sulama
Büyükorhan Ericcek Barajı	Sulama
Kestel Gözede Barajı	Sulama
Orhaneli Altıntaş Barajı	Sulama
Büyükorhan Aktaş Barajı	Sulama

Gemlik Küçükkumla Barajı	Sulama
Kestel Ağlaşan Kayacık Barajı	Sulama
Yenişehir Gökçesu Barajı	Sulama
Büyükorhan Durhasan Barajı	Sulama
Mudanya Yalıçiftlik Barajı	Sulama
Yenişehir Burcun Barajı	Sulama
Orhaneli Akalan Barajı	Sulama
İnegöl Eymir Barajı	Sulama
Kestel Gölcük Barajı	Sulama
İnegöl Halhalca Barajı	Sulama
Karacabey Bayramdere Barajı	Sulama
Kestel Çamlık Barajı	Sulama
Uludağ Üniversitesi Yolçatı (Göbelye) Barajı	Sulama
Kestel Şevketiye Barajı	Sulama
Büyükorhan Kınık Barajı	Sulama
İznik Hisardere Barajı	Sulama
Orhaneli Göynükbelen Barajı	Sulama
Orhaneli Söğüt Barajı	Sulama
Nilüfer Güngören Barajı	Sulama
Keles Sorgun Barajı	Sulama
İnegöl Çavuşköy Barajı	Sulama
Yenişehir Fethiye Barajı	Sulama
İznik Derbent Barajı	Sulama

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 yeraltı suyu rezervleri bakımından verimli ovalarda konumlanmıştır. Alüvyon haricinde Neojen yaşlı taneli birimden düşük verimli akifer, ovaları yüzeysel olarak çevrelemiştir.

İlimizde yeraltı suları, başta sanayi ve tarımsal olmak üzere içme – kullanma, park bahçe sulaması, itfaiye ihtiyaçları için kullanılmak üzere tahsis edilmiştir. İlimiz, jeotermal kaynaklar açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu kaynaklar jeotermal enerji üretiminde kullanılmamaktadır. Şehir içerisindeki jeotermal su kaynakları, deniz seviyesinden 2543 m yükseklikte bulunan Uludağ'ın kuzey eteklerinde geniş bir traverten kompleksi üzerinde yer almaktadır. Termal sular 46-820 C sıcaklıklarda ve çoğunlukla Bursa şehir merkezinin batı ucunda Çekirge ve Kükürtlü bölgelerinde çıkmaktadır.

Termal turizm kullanım amacıyla İnegöl İlçesi Kurşunlu Mevkiinde ve Mustafakemalpaşa İlçesi Akarca Mevkiinde yeraltı kaynak suyu bulunmaktadır.

Çizelge 15 – Yeraltı suyu potansiyeli
(Kaynak, yıl)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
-	-

Konu ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

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 16 - 2023 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları
(BUSKİ, 2024)

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 YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yeraltı	Beypınar							Yenişehir		52
Yeraltı	Çardak							Yenişehir		61
Yeraltı	Hayriye							Yenişehir		120
Yeraltı	Karabahadır							Yenişehir		120
Yeraltı	Kozdere							Yenişehir		115
Yeraltı	Mahmudiye							Yenişehir		110
Yeraltı	Subaşı							Yenişehir		56
Yeraltı	Terziler							Yenişehir		62
Yeraltı	Toprakocak							Yenişehir		61
Yeraltı	Çelebi							Yenişehir		70
Yeraltı	Yazılı							Yenişehir		56
Yeraltı	Barçın							Yenişehir		120
Yeraltı	Demirboğa							Yenişehir		80
Yeraltı	Reşadiye							Yenişehir		43
Yeraltı	Yıldırım							Yenişehir		53
Yeraltı	Köprühisar							Yenişehir		48
Yeraltı	Argın							Orhaneli		49
Yeraltı	Çayönü							Mudanya		50

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

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

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Organize Sanayi Bölgesi bünyesinde toplam 190 işletmenin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 2 adet 48.000 m³/gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Hasanağa İlçesinde bulunan Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi, 3.500 m³/gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan Nilüfer Organize Sanayi Bölgesinde bulunan 195 işletmenin endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 792 m³/gün kapasiteli Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Bölgenin evsel nitelikli atıksuları, BUSKİ Batı Atıksu Arıtma Tesisine ulaşmaktadır.

Gürsu, Kestel, Barakfakih Belediyeleri'nin evsel nitelikli atıksuları, Gürsu, Kestel Organize Sanayi Bölgesinin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuları ile Kestel ve Barakfakih Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren işletmelerin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtılması amacıyla Vali başkanlığında, ilgili belediyeler ve bölgede faaliyet gösteren sanayiciler tarafından kurulan S.S Yeşil Çevre Hizmet ve İşletme Kooperatifi'ne ait 55.000 m³/gün kapasiteli olan atıksu arıtma tesisinin maksimum kapasitesi 150.000 m³/gün çıkartılmıştır.

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

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

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

Kent merkezinin batı bölgesindeki kentsel atıksular, Özlüce'de kurulmuş olan ve BUSKİ'ye ait ortalama 87.500 m³/gün kapasiteli Batı Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır. (Ayrıca Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi'nin evsel nitelikli atıksuları ile 500 m³/gün kapasiteli Hamitler Düzenli Deponi Alanının Ön Arıtmasından çıkan atıksular da Batı Atıksu Arıtma Tesisine ulaşmaktadır.)

Mülga Bursa İl Özel İdaresi Köye Yönelik Hizmetler Müdürlüğü tarafından, Bursa'da bugüne kadar 43 adet doğal arıtma sistemi ile 19 adet biyolojik paket arıtma tesisinin işletmeye alındığı söz konusu idare tarafından belirtilmektedir. Bursa Büyükşehir Belediyesi mücavir alanının genişlemesinden sonra Bursa Büyükşehir Belediyesi tarafından genişleyen sınırlar için Master Plan Çalışması yapılmış

ve Bakanlığımızın Atıksu Altyapı Tesisleri İş Termin Planı konulu 2006/15 Sayılı Genelgesi doğrultusunda İş Termin Planları sunulmuştur.

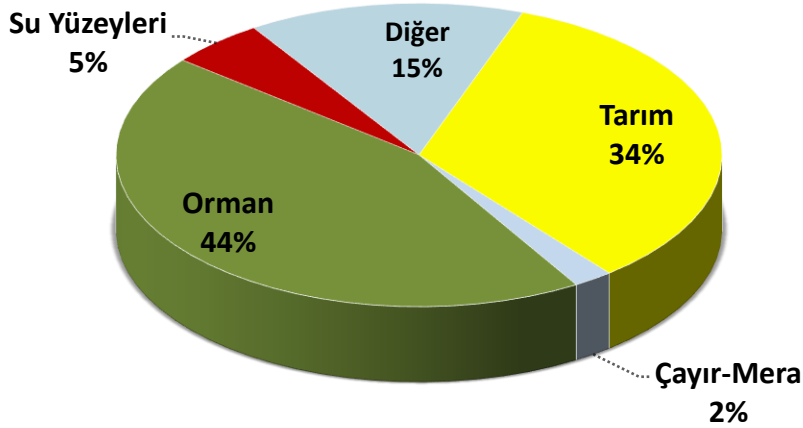
B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İLİN GENEL ALANI

ALAN DAĞILIMI (ha)	Alan (ha)	Oran (%)
TARIM ALANI	366.393,00	33,66
ORMAN ALANI	483.542,00	44,42
ÇAYIR-MERA ALANI	22.976	2,11
SU YÜZEYLERİ	55.204,40	5,07
DİĞER ARAZİLER (Meskun mahal, sanayi alanı)	160.503,00	14,74
TOPLAM	1.088.638,00	100,00

Kaynak: TÜİK, 2023

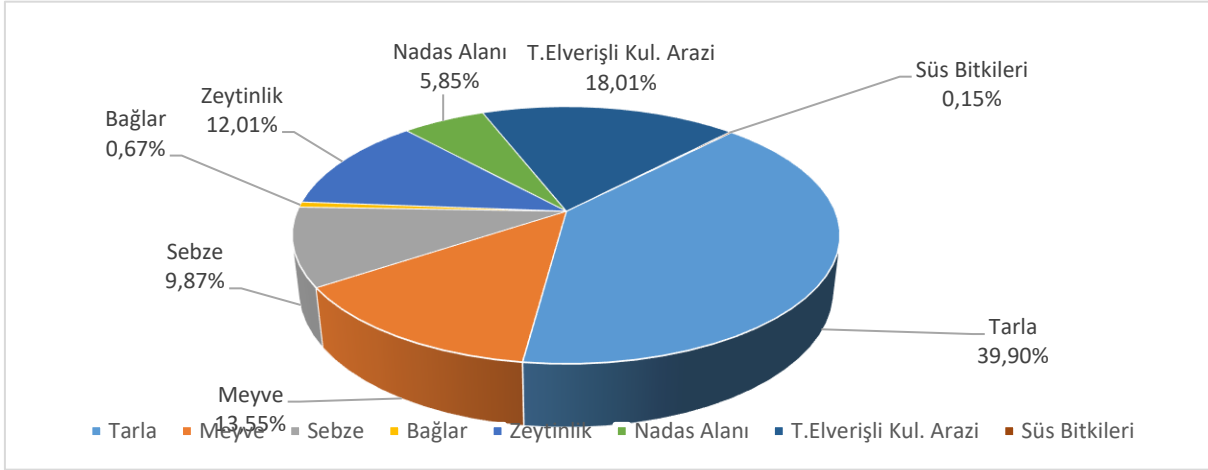


İlimizin 1.088.638 ha olan yüz ölçümünün 366.393,00 ha'lık kısmı tarım alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu da toplam alanın % 33,6'lık kısmını oluşturmaktadır.

İLİN TARIM ALANLARI

TARIM ARAZİLERİNİN DAĞILIMI	Alan (ha)	Oran (%)
TARLA ALANI	146.187,60	39,90
SEBZE ALANI	36.155,60	9,87
MEYVE ALANI	49.640,30	13,55
BAĞLAR	2.437,40	0,67
ZEYTİNLİK	44.021,50	12,01
NADAS ALANI	21.420,30	5,85
*TARIMDA KULLANILMAYAN ARAZİ	65.971,30	18,01
SÜS BİTKİLERİ ALANI	559	0,15
TOPLAM	366.393,00	100,00

Kaynak: TÜİK, 2023 (*2023 İl Tarım ve Orman Müdürlüğü verisidir.)



Grafik 47- Tarım Arazilerinin Dağılımı

Tarım alanımızın yaklaşık %40'lık kısmı tarla ürünleri yetiştiriciliğinde değerlendirilmektedir. Bu alanı, %13,5'lik oranla meyveler alanı (bağlar ve zeytinlik dahil) takip etmektedir. İlimizde sebze üretimi de önemli bir paya sahip olup, toplam tarım alanı içerisinde % 10'luk orana tekabül etmektedir.

SULANAN ALANLAR

SULAMA DURUMU	Alan (ha)
Tarım arazisi	366.393,00
Sulanabilir Arazi	290.456,00
Toplam Sulanan Alan	167.568,00
DSİ tarafından sulanan arazi	101.974,00
BUSKİ tarafından sulanan arazi	37.211,60
Üreticiler tarafından sulanan arazi	28.382,40

Kaynak: TÜİK, DSİ, BUSKİ, İl Tarım ve Orman Müd.,2024

Tarım alanımızın %79'luk kısmı sulamaya uygun olmasına karşın, %46'lık kısmı sulanabilmektedir. Sulamaya uygun alanın ise %58'i sulanmaktadır.

KİMYEVİ GÜBRE DENETİM ALIşMALARİ (2023)

Yapılan İşlem Konusu	İşlem Sayısı / Tutarı
Denetim Sayısı	1.462 adet
Alınan Numune	42 adet
İdari Yaptırım	7 adet

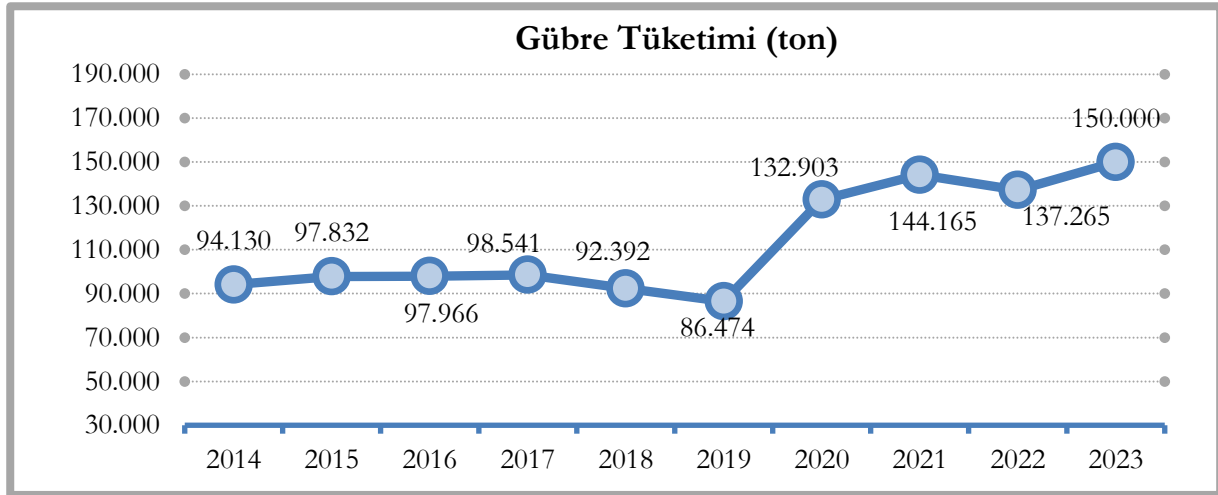
GÜBRELERİN PİYASA GÖZETİMİ, DENETİMİ VE DİĞER GÜBRE İLE İLGİLİ İŞLEMLER

Gübre, kimyevi ve organik gübreler olmak üzere iki ana kısımda üretilmekte ve satışı yapılmaktadır. Gübre üreticisi olarak ilimiz merkez ve ilçelerinde faaliyet gösteren 84 firma vardır. Gübre satışı olarak ilimiz merkez ve ilçelerinde faaliyet gösteren Tarım Kredi Kooperatifleri, Pancar Ekicileri Kooperatifi Satış Mağazaları, Trakya Birlik Yağlı Tohumlar Satış Mağazaları ve diğer özel olmak üzere 2023 yılı sonu itibari ile 600 gübre bayisinde satılmaktadır.

Gübrelerin Piyasa Gözetimi ve Denetimi Yönetmeliği kapsamında İl ve İlçe personeli tarafından 2023 yılında 1462 denetim yapılmıştır. Yine aynı yönetmelik kapsamında bakanlık programı dâhilinde bayilerden 42 adet numune alınarak içerik analizi yaptırılmıştır. Ayrıca A Tipi Gübre olarak tanımlanan patlayıcı özellik taşıyan gübrelerin izlenmesi için içerisine atılan DNA'nın tespiti amacıyla Gts personeli ile birlikte 68 numune analiz edilmiştir. İlimiz genelinde 2023 yılında 35 gübre dağıtıcılık belgesi, 10 adet fason sözleşme onayı, 3 adet üretim yeri uygunluk raporu tanzim edilmiş ve 150 adet Nitratlı gübre sevk izni verilmiştir. 2023 yılında kimyevi gübre ithalatında, tarımsal amaçlı 35 belge tanzim edilmiş ve miktar olarak 453.728 ton ve ayrıca Sanayi amaçlı 76 belge tanzim edilmiş olup, 3.346 ton olarak gerçekleşmiştir.

YILLAR	GÜBRE DAĞITICI BAYİ SAYISI	RUTİN DENETİM	NUMUNE ALMA	İDARİ YAPTIRIM
2019	342	712	60 adet numune	4
2020	467	926	82 adet numune	4
2021	542	1.377	72 adet numune	3
2022	573	1.563	24 adet numune	7
2023	600	1.462	42 adet numune	7

YILLAR İTİBARI İLE GÜBRE TÜKETİM MİKTARI

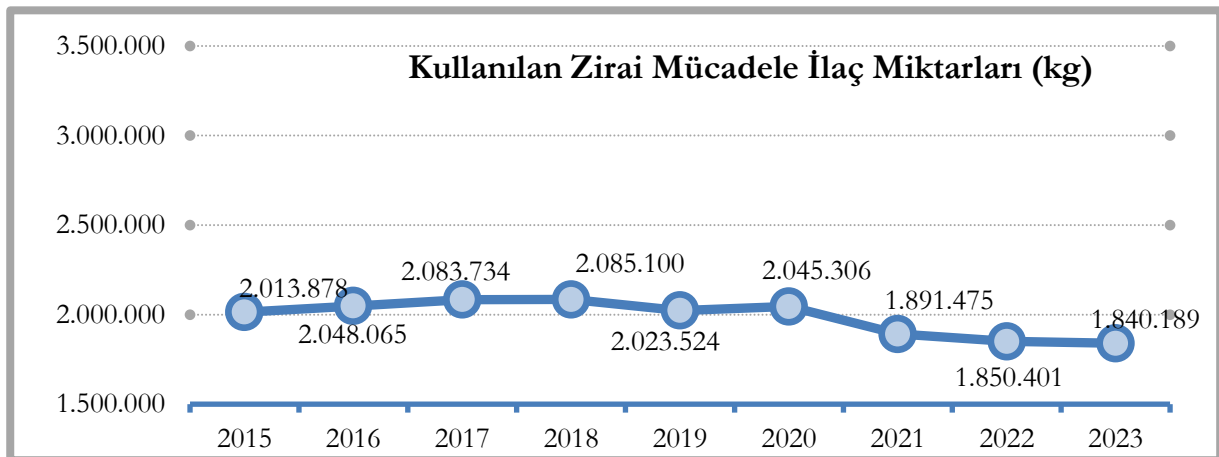


2023 YILI HASAT ÖNCESİ PESTİSİT DENETİMİ UYGULAMA ÖZETİ

Ürün	Üretim Alanı	2023 Programı	2023 Gerçekleşme	Gerçekleşme (%)	MRL Üstü Tespit Sayısı	Tavsiye Dışı Tespit Sayısı
Kiraz	56.554	60	69	115%	1	12
Armut	86.195	150	212	141%	8	11
Şeftali	60.677	180	146	81%	11	17
Elma	28.468	30	15	43%		1
Erik	22.802	35	20	57%		9
Çilek	28.121	80	72	90%	1	5
Ayva	7.059	65	35	54%	1	10
İncir	29.983	60	134	223%		
Nektarin	27.253	60	78	128%	1	3
Kivi	7.544	15	25	167%		3
Domates	161.193	60	90	150%		
Hıyar	1.943	24	18	75%		2
Biber	46.871	75	101	135%		1
Patlıcan	8.231	20	15	75%		
Kabak	5.967	32	23	72%		
T.Fasulye	38.339	35	22	63%		3
Marul	5.095	55	41	75%	5	18
Ispanak	10.865	50	25	50%	1	3
Maydanoz	1.079	50	12	24%		2
Roka-Ter	662	15	6	40%		
Lahana	6.794	0	10	100		
Pırasa	2.706	0	1	100		
Karnabahar	6.339	0	1	100		
Bezelye	44.674	5	0	0		
TOPLAM	695.414	1.156	1.171	101%	29	100

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

Zirai Mücadele İlaç Kullanımı



B.3.2.2. Diğer

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

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. 2018-2023 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge 17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi
(Kaynak: <http://sim.csb.gov.tr/deniz> ekolojik kalite durum raporları)

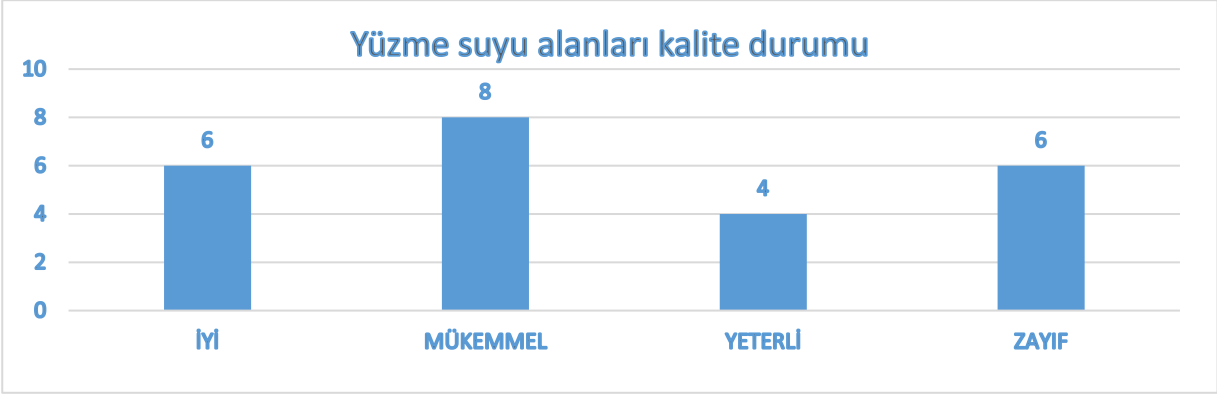
Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu
MAR 1	Marmara Havzası	ZAYIF
MAR 2	Marmara Havzası	İYİ
MAR 22	Marmara Havzası	İYİ
MAR 3	Marmara Havzası	ZAYIF
MAR 20	Marmara Havzası	ZAYIF
MAR 21	Marmara Havzası	ZAYIF
MAR 19-1	Gemlik Körfezi	ZAYIF
MAR 19-2	Gemlik Körfezi	KÖTÜ

Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimizde İznik İlçesinde bulunan İnciraltı Mevkii Halk Plajı ve Karacabey İlçesinde bulunan Kurşunlu Halk Plajı mavi bayrak almıştır.



Grafik 48 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı
(mavibayrak.org.tr, 2024)

B.4.3. Acil Müdahale Planları

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

Çizelge 18 –2023 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı
(BÇŞİDİM, 2024)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
BURSA	-	5

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

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

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimiz sınırlarında denizde balık çiftliği bulunmamaktadır.

B.4.6. Deniz Çöpleri

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

04.12.2019 tarihli ve 92 sayılı Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) kararı ile yürürlüğe giren “Bursa İli Deniz Çöpleri Eylem Planı (DÇEP, 2020-2024)” çerçevesinde gerçekleştirilen 2023 yılına ait faaliyetler özet halinde aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

- 1- Halkın bilinçlendirilmesi kapsamında yapılan eğitim faaliyetlerinde toplam 3.620 kişiye eğitim verilmiştir. Halkın bilinçlendirilmesi amacıyla yönelik olarak eğitim, sergi, temizlik faaliyeti, afiş/broşür asılması gibi faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Ayrıca gemilerde bilinçlendirme faaliyetleri yapılmıştır.
- 2- İlimizde deniz çöpleri kapsamında 2023 yılı içerisinde 4.013.529 kg çöp toplanmıştır.
- 3- Deniz çöpleri açısından riskli olarak belirlenen kaynakların temizlik faaliyetleri sonucunda toplam 960,5 kg çöp toplanmıştır.
- 4- Bursa İlimizde dere ve nehirlerden toplam 25.200 kg çöp toplanmıştır.
- 5- Balıkçılık faaliyetleri sonucu oluşan toplam 50 adet hayalet ağ (3.800 m²) hayalet ağ denizden çıkarılmıştır.
- 6- İlimizde kıyılardan toplam 1.152.212,5 kg çöp toplanmıştır.
- 7- Kayalıklardan / Plajlardan 2.765.780 çöp toplanmıştır.
- 8- Deniz yüzeyinden toplam 65.040 kg çöp toplanmıştır.
- 9- Deniz dibinden toplam 4.336 kg çöp ve 50 adet hayalet ağ (3.800 m²) hayalet ağ çıkarılmıştır.
- 10- 2023 yılında Gemlik merkezden geçen Karsak deresi için bariyer uygulaması yapılmamıştır. İklim değişikliği nedeniyle meydana gelen sağanak yağışlar ve fırtınalar nedeniyle taşkınlar meydana gelmiş ve özellikle Gemlik İlçesinde deniz taşması sonucu kıyı şeridinde yapılan yürüyüş yolları kordon tamamen hasar almıştır. Bu nedenle dere ağızlarına bariyer çekilmesi uygun görülmemiştir.
- 11- 2023 senesinde Karacabey İlçesi Kurşunlu Halk plajı için Mavi Bayrak çalışmaları tamamlanmış ve Bursa iline 2. mavi bayraklı plaj kazandırılmıştır.

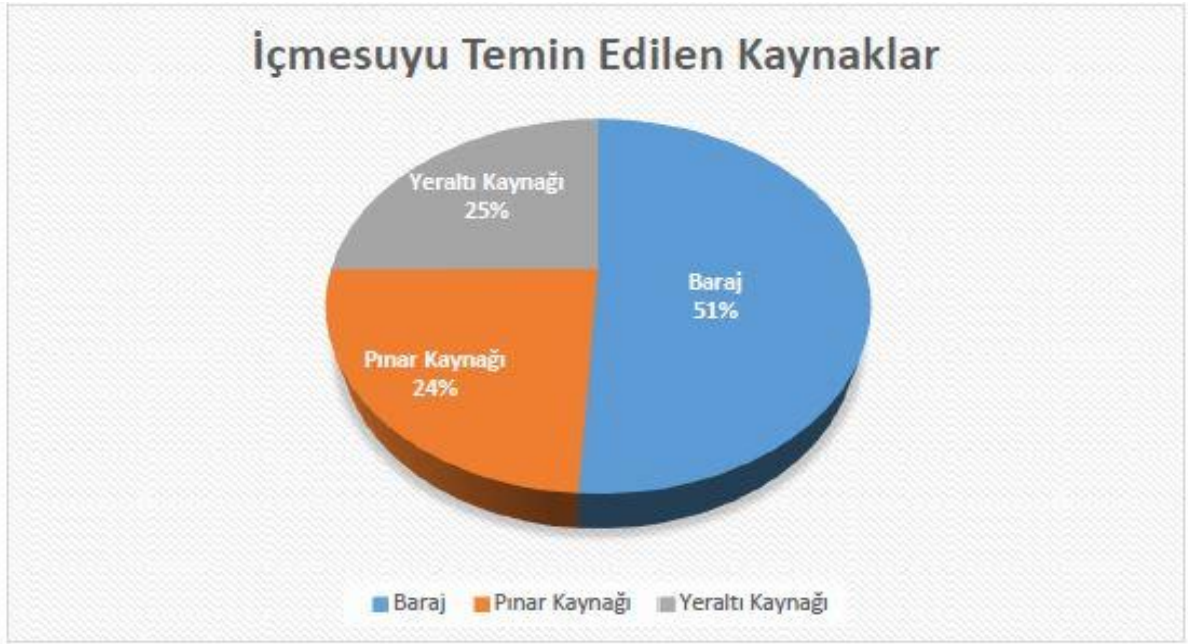
B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

Bursa ilinde içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı aşağıdaki gibidir: (Kaynak: BUSKİ)

Üretilen suyun kaynağı	2023 yılı
Baraj	118.196.136
Pınar Kaynakları	55.706.041
Kuyular (Yeraltı Kaynakları)	58.101.770
Toplam Üretilen su	232.003.947



Grafik 49 - 2023 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Doğancı Barajı, Nilüfer Barajı, Uludağ kaynakları ve Yas Kaynakları 2024) (Kaynak: BUSKİ, 2024)

Bursa ili için 2023 yılında içme suyu temin edilen kaynak türü ve miktarları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

İlçe Adı	Baraj (m3/yıl)	Pınar Kaynağı (m3/yıl)	Yeraltı Kaynağı (m3/yıl)	Yaklaşık Nüfus
Osmangazi- Nilüfer-Yıldırım	109.600.980	19.434.688	28.808.260	1.900.000
Gemlik	-	3.353.136	4.590.000	98.000
Mudanya	6.575.855	36.500	-	100.000
Gürsu	944.664	4.513.948	-	85.000
Kestel	1.074.637	3.025.818	-	60.000
Büyükorhan	-	3.600	162.751	
Mustafakemalpaşa	-	7.642.698	815.156	
Orhaneli	-	239.868	240.000	
Orhangazi	-	5.218.308	2.125.719	
Yenişehir	-	-	4.423.297	
Keles	-	192.413	-	
Harmancık	-	173.640	5.500	
İnegöl	-	9.811.424	11.923.091	
İznik	-	-	2.207.310	
Karacabey	-	2.060.000	2.800.686	
TOPLAM	118.196.136	55.706.041	58.101.770	

Bursa il merkezinin (kırsal hariç) 2023 yılı nüfusu 2.263.422'dir. Halihazırda şehrin içme suyu ihtiyacı 146,710 hm³/yıldır. (DSİ,2024)

Mevcut durumda şehrin içmesuyu ihtiyacı Doğançık ve Nilüfer barajı ile birlikte Uludağ kaynaklarından temin edilmektedir. Ayrıca kurak dönemlerde sistemi takviye etmek üzere şehrin farklı bölgelerinde açılmış olan YAS kuyuları rezerv edilmektedir.

Bursa Merkez İlçeler 2023 Yılı Su Tüketimi		
	Üretim	Tüketim
Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım Merkez	137151001	107455804
Gürsu Merkez	5458612	3848958
Kestel Merkez	4100455	2902797
Toplam	146710068	114207559

(DSİ,2024)

DSİ Bölge Müdürlüğüne "Bursa Çınarcık Barajı İçme Suyu Tesisleri Proje Yapımı" projesi tamamlanıp BUSKİ Genel Müdürlüğüne teslim edilmiş olup talep üzerine yapım işi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmektedir. "Bursa Kestel Gölbaşı Barajı İçme Suyu Tesisleri Proje Yapımı" devam etmektedir. Çınarcık Barajı İçme Suyu Temin Sistemi'nin 2027, Gölbaşı Barajı İçme Suyu Temin Sistemi'nin ise 2030 yılında devreye girmesi öngörülmektedir. (DSİ,2024)

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

2023 yılı yer altı su kaynak bilgisi (kuyular) aşağıdadır: (Buski 2024)

Merkez Kuyuları Üretim Tablosu	2021 (m ³)	2022(m ³)	2023(m ³)
Toplam Üretilen su	23.093.257	33.801.151	58.101.770

Yeraltı su kaynaklarından temin edilen suyun 2023 yılında 2.061.000m³/yıl miktarı tarımda kullanılmıştır. (BUSKİ, 2024)

Bursa İli'nde kullanılan yeraltısuyunun sektörel tahsis dağılımları; (DSİ)

BURSA	YERALTISUYU SEKTÖREL TAHSİS TABLOSU												Kuyu Sayısı (adet)	Toplam YAS Tahsis (m ³ /yıl)
	İÇME-KULLANMA-HAYVANCILIK		SANAYİ		SULAMA									
	Belge Adedi	Tahsis Miktarı (m ³ /yıl)	Belge Adedi	Tahsis Miktarı (m ³ /yıl)	BİREYSEL SULAMA		SULAMA KOOPERATİFLERİ		DSİ SULAMALARI		Sulamada Kullanılan Toplam Kuyu Sayısı (adet)	Sulamada Toplam YAS Tahsis(m ³ /yıl)		
					Belge Adedi	Tahsis (m ³ /yıl)	Kuyu Sayısı (adet)	Tahsis (m ³ /yıl)	Kuyu Sayısı (adet)	Tahsis (m ³ /yıl)				
TOPLAM	1,268	236,954,854	1011	107,154,135	5,047	61,348,164	136	34,710,000	108	34,240,000	5,291	130,298,164	7,570	474,407,153

DOBRUCA İÇME SUYU ARITMA TESİSİ



Resim 1- Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesisi

Dobruca semtinde 50 dönüm üzerinde yerleşmiş bulunan Su Arıtma Tesisleri, Doğancı Barajından gelen yüzeysel suyu arıtarak Bursa şehrinin İçme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamak amacı ile kurulmuştur. 1985 yılında devreye alınan 1.Kademe ve 1994 yılında hizmete giren 2.Kademe ile toplam 500.000 m³/gün kapasiteye sahip tesistir.

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

Tesisin Adı	Fayda (hm ³ /yıl)
İşletmedeki Tesisler Merkez İlçeler (Mudanya Dahil)	
Doğancı Barajı	110
Nilüfer Barajı	60
Pınar Kaynakları	15
Tahsis Edilen YAS	60
İnşaatı Devam Eden	
Çınarcık Barajı (Bursa Merkez)	75
Projesi Devam Eden	
Gölbaşı Barajı (Bursa Merkez)	56,34
Planlama Aşamasında	
Bursa İl Merkezi Toplamı	376,34

(Kaynak: DSİ, 2024)

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



Resim 2- Doğancı Barajı

Nilüfer Barajı: Nilüfer Barajı, Bursa Nilüfer Çayı üzerinde 1995 yılında temeli atılmıştır. Faaliyete ise 2007 yılının Ağustos ayında geçmiştir. Göl alanı: 1.47 km² olup, Yıllık 60 milyon metreküp su kapasitelidir.



Resim 3- Nilüfer Barajı

Bursa ili için içme suyu teminine yönelik kullanılan içme suyu arıtma tesis bilgileri aşağıda belirtilmiştir. (BUSKİ-2024)

BUSKİ İÇMESUYU ARITMA TESİSLERİ BİLGİLERİ									
No	İlçe Adı	Arıtma Tesisi Adı	Proje Kapasitesi (m ³ /gün)	Kullanılan Miktar (m ³ /gün)	Kuruluş (İşletme)	Ortalama Yaş (yıl)	Proses Türü	Filtre Tipi	Kaynaklar
1	Osmangazi	Dobruca İçmesuyu Arıtma Tesisi (İAT)	500.000	356.018,99	1985 (I), 1994 (II)	37	Konvansiyonel	Hızlı Kum Filtresi	Doğancı Barajı, Nilüfer Barajı
2	Osmangazi	Kuştepe Paket İAT	173	76,39	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Yiğitali Kaynak
3	Osmangazi	Abdalmurat Paket İAT	173	85,28	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Yiğitali Kaynak
4	Gemlik	Nacaklı (Haydariye) İAT	11232	11.358,51	1988	34	Konvansiyonel	Yavaş Kum Filtresi	Nacaklı Deresi
5	Gemlik	Narlı Paket İAT	864	170,33	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Dermece Yaylası Deresi
6	Keles	Belenören Paket İAT	259	124,44	2015	7	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Menteşe Çamı Kaynağı

7	Keles	Keles Paket İAT	3.888	3.055,11	2021	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Sarıyer 1 - Sarıyer 2 ve Nilüfer Kaynakları
8	İnegöl	Mezitler 1-2 Paket İAT	691	383,42	2010	12	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Mezit Deresi
9	İnegöl	Hamzabey Paket İAT	300	124,48	2010	12	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Hamzabey Kuyu
10	İnegöl	Alanyurt Paket İAT	10000	10.000,00	2023	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Mesudiye Kuyular
11	İnegöl	Eymir Paket İAT	173	64,81	2020	2	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Eymir Kuyu
12	İnegöl	Kurşunlu Paket İAT	3.888	1.787,42	2021	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Subaşı 1 - Subaşı 2 Kaynakları
13	Karacabey	Gölecik Paket İAT	5184	6.185,52	2010	12	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Gölecik Deresi
14	Karacabey	Merkez Paket İAT	12.096	12.086,85	1998	24	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Gölecik Deresi / Şakinköy, Parçaboyu Kuyuları
15	Karacabey	Dağkadı-Şahmelek Paket İAT	1.555	908,38	2008	14	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Sağnıç Deresi
16	Karacabey	Ovahamidiye Paket İAT	346	113,43	2017	5	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Ovahamidiye Kuyu
17	Karacabey	Gölkıyı Paket İAT	173	85,42	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Gölkıyı Kuyu
18	Karacabey	Harmanlı Paket İAT	173	104,83	2019	3	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Güngörmez Kaynak / Harmanlı Kuyu
19	Mustafakemalpaşa	Akarca İAT	9.939	11.604,88	1985	37	Konvansiyonel	Hızlı Kum Filtresi	Sarp Deresi, Kara Deresi
20	Mustafakemalpaşa	Çanderesi İAT	18.144	12.326,39	2008	14	Konvansiyonel	Yavaş Kum Filtresi	Sivri Kaya, Kocaalan Dereleri
21	Mustafakemalpaşa	Karadere Paket İAT	5.184	5.919,37	2011	11	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Kara Deresi
22	Mustafakemalpaşa	Soğukpınar Paket İAT	130	68,05	2019	3	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Hanyeri Kaynak, Kızılelma Kaynak
23	Mustafakemalpaşa	Kömürcükadı-Şapçı Paket İAT	950	689,83	2012	10	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Şapçı Deresi
24	Mustafakemalpaşa	Tatkavaklı Paket İAT	10.368	392,53	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Tatkavaklı Kuyular
25	Mustafakemalpaşa	Karacalar Paket İAT	130	84,94	2019	3	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Karacalar Deresi
26	Mustafakemalpaşa	Yenice Paket İAT	302	96,94	2022	0	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Tırnovo Kaynak
27	Büyükorhan	Merkez Paket İAT	1.296	469,81	2015	7	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Bayramoğlu1-2, Yaparaklı1-2, İçme Boğazı Kuyuları / Güvencik, Bayramoğlu, Paskelik Kaynakları
28	Orhaneli	Karıncalı Paket İAT	1.469	481,09	2012	10	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Karakova Kaynağı
29	Orhaneli	Sadağı Paket İAT	173	87,24	2021	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Gavurun Pınarı, Kubilin Kaynakları ve Sadağı Kuyu

30	Nilüfer	Çınarcık Paket İAT	5.184	2.415,92	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Çınarcık Barajı
31	Nilüfer	Ürünlü Paket İAT	43.200	21.678,11	2021	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Ürünlü Kuyuları
32	Kestel	Kestel Paket İAT	10.368	3.985,06	2018	4	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Orhaniye Kaynak, Saitabat Kaynak
33	Kestel	Çataltepe Paket İAT	173	99,44	2020	2	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Aksu Kaynak
34	Mudanya	Evciler Paket İAT	173	0,00	2021	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Köle Çeşme, Yukarı Çeşme ve Çınar Çeşme Kaynakları
35	Harmancık	Kışmanlar Paket İAT	173	0,00	2022	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Kışmanlar Kuyu
36	Yıldırım	Vakıf İAT	43.200	21.678,11	2022	2	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Vakıf Kuyuları
37	Karacabey	Güngörmez İAT	1.700	1.200,00	2023	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Güngörmez deresi
38	Keles	Kıranışıklar	170	170,00	2023	1	Paket	Basınçlı Kum Filtresi	Kıranışıklar kuyu

B.5.2. Sulama

Tarım arazisi	366.393
Sulanabilir Arazi	290.456
Toplam Sulanan Alan	167.568
DSİ tarafından sulanan arazi	101.974
BUSKİ tarafından sulanan arazi	37.211,6
Üretici tarafından sulanan arazi	28.382,4

Kaynak: TÜİK, DSİ, BUSKİ, İL TARIM VE ORMAN MÜD. 2024

Tarım alanımızın %79'luk kısmı sulamaya uygun olmasına karşın, %46'lık kısmı sulanabilmektedir. Sulamaya uygun alanın ise %58'i sulanmaktadır.

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2024)

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

(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

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

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

Sulama yapılan alanda sulamadan dönen sular ise;

Mustafakemalpaşa sulaması
Karacabey sulaması
İzmit sulaması
Boğazköy Barajı sulaması
Bursa-Demirtaş sulaması
(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

Uluabat Gölüne
Karadereye
İzmit Gölüne
Göksu Çayına
Nilüfer Çayına drene edilmektedir.

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

Damlama sulamada 3500-5000 m³ /ha, yağmurlama sulamada ise ortalama 4000-5500 m³ /ha su kullanılmaktadır. Damlama ve yağmurlama sulamada drenaj sorunu yaşanmamaktadır.
(D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü 2023)

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

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

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



Grafik 50 –2023 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı
(BBB, 2024)

Geri dönüşüm suyu kullanılmamaktadır.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Bursa İl Genelinde şebekeden sanayide kullanılan su miktarı 4.408.601 m³'dür. (BUSKİ-2024)

Bursa ilinde yüzeysel sulardan sanayide kullanılan su miktarı 5.829.000 m³'dür. (DSİ-2024)

Bursa ilinde yeraltı suyundan sanayide kullanılan su miktarı 93.625.210 m³'dür. (DSİ-2024)

Bursa İli HES ler (DSİ, 2024)

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

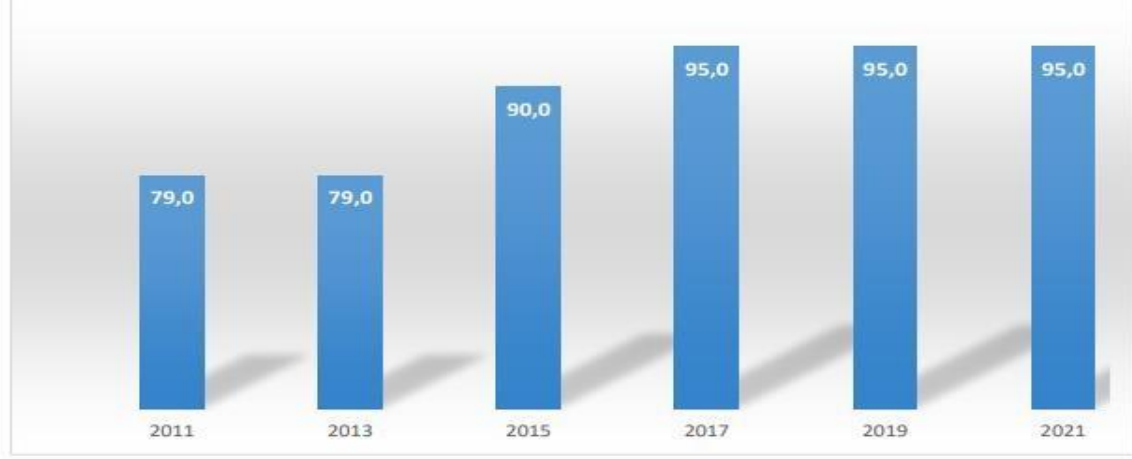
B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

İl genelinde rekreatif amaçlı kullanılan su miktarı 2.753.159 m³'tür.

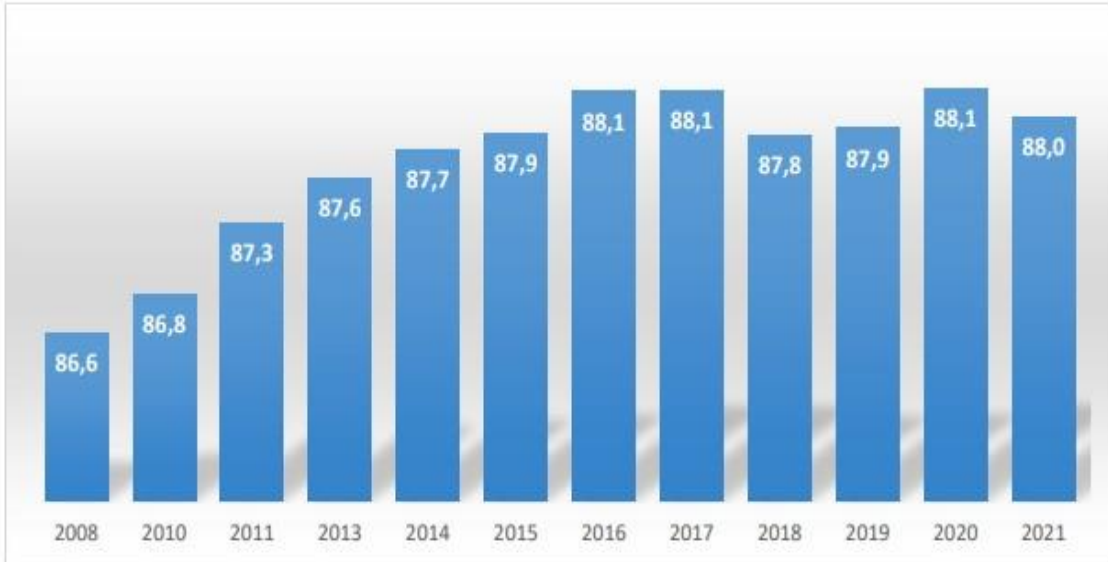
(Kaynak: Büyükşehir ve İlçe Belediye beyanları-2024)

B.6. Çevresel Altyapı

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



Grafik 51 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı



Grafik 52 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı

Çizelge 19 –2023 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)	
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri								
İl Merkezi	DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	240.000	VAR	2,16	422021 - 4455637	YOK	1.476.444	152,7
	BATI ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	87.500	VAR	0,755	407699 - 4456851	YOK	429.603	80,43
İlçeler	MUDANYA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI	X			X	X	X	21.850	VAR	0,192	406785 - 4471208	VAR	82.773	8,95
	GEMLİK ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI	X			X	X	X	18.850	VAR	0,203	428509 - 4477211	VAR	99.692	14,59
	K.KUMLA ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI	X			X	X	X	6.679	VAR	0,045	423253 - 4482965	VAR	7.150	2,28
	KURŞUNLU ATIKSU ARITMA TESİSİ VE DERİN DENİZ DEŞARJI	X			X	X	X	10.000	VAR	0,0513	420835 - 4441370	VAR	1.464	0,93
	KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		8.500	YOK	0,025	362140 - 4455763	YOK	63.371	0,5
	NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		1.000	YOK	0,009	417809 - 4483373	YOK	348	0,24
	ORHANGAZİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	19.200	VAR	0,135	443446 - 4479338	YOK	69.791	6,25
	ORHANELİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		1.000	YOK	0,011	412417 - 4421105	YOK	6.669	0,96

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

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği" kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözülmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Bursa O.S.B	Faal	40.000 ton/gün	Var	Fiziksel+Kimyasal+Biyolojik	35 ton/gün	Ayvalı Deresi
Demirtaş O.S.B.	Faal	82.500 m ³ /gün	Var	İleri Biyolojik Arıtma, MBR, Ters Osmoz	50 ton/gün	Nilüfer Deresi
Hasanağa O.S.B.	Faal	3500 m ³ /gün	SİM Kabini	İleri Biyolojik	2,02 ton/gün	Hasanağa Deresi + Susurluk Havzası
İnegöl O.S.B.	Faal	130.000 ton/gün	Var	İleri Biyolojik	130 ton/gün	Kalburt Deresi
Mustafakemalpaşa O.S.B.	Faal	2000 m ³ /gün	Yok	Fiziksel+Biyolojik	364.780 kg/yıl	Pınarlı Deresi
Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B.	-	-	-	-	-	-
Nilüfer O.S.B.	Faal	792 m ³ /gün	Yok	Fiziksel +Kimyasal	1,35 ton/gün	Ayafatma Deresi
Yenişehir O.S.B.	Faal	350 m ³ /gün	Yok	Kimyasal+Biyolojik	0,104 ton/gün	Kocasu Deresi
S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi	Faal	100.000 m ³ /gün	Var	Fiziksel+Biyolojik	80 ton/gün	Deliçay
Bursa Deri İhtisas ve Karma O.S.B.	Faal	2.500 m ³ /gün	Var	Fiziksel+Kimyasal+Biyolojik	50 ton/gün	Nilüfer Deresi
İnegöl Mobilya Ağaç İhtisas O.S.B.	Atıksu Arıtma tesisi bulunmamaktadır. Oluşan atıksular tesis bazında fosseptikte biriktirilerek İnegöl Organize Sanayi Bölgesi'ne ait atıksu arıtma tesisine gönderilmektedir					
Kayapa O.S.B.	Kayapa OSB atıksuları, Hasanağa O.S.B. tarafından alınarak HOSAB atıksu arıtma tesisinde arıtılmaktadır.					
Akçalar Islah O.S.B. (Tüzel Kişiliği ortadan kalktı)	Hasanağa O.S.B. adı altında birleşme gerçekleşti. Tüzel kişiliği ortadan kalktı.					
Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas O.S.B.	İnşaat Sürecinde	15.000 m ³ /gün	Yok (Tesis devreye alındığında temin edilecektir.)	İleri Biyolojik Arıtma	-	Nilüfer Çayı
Yenice O.S.B.	İnegöl arıtma tesisi ile 2018 yılından itibaren protokol imzalanmıştır.					
Bursa Teknoloji O.S.B.	-	-	-	-	-	-

Çizelge 20 –2023 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu (ECBS, 2024)

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

5.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

Çizelge 21 – 2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (BÇŞİDİM, 2024)

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

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

Zemin geçirimsizliğinin sağlandığı Yenikent Katı Atık Depolama alanı toplam 156 ha. olup bu alanın 83 ha. alan etaplar halinde inşa edilmiş olup, yürürlükteki mevzuatlar çerçevesinde gerekli şartlar sağlanarak yeraltı sularının kirletilmemesi için önlemler alınmıştır. Söz konusu alanda bulunan kontrol amaçlı laboratuvarında yeraltı su kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp süzüntü suları terfi istasyonu vasıtasıyla Batı Atık Su Arıtma Tesisine gönderilmektedir. Süzüntü suyu arıtma tesisi işletimi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Ayrıca Doğu Bölgesi Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisinin işletimi de Büyükşehir Belediyesi adına Doğu Star Elektrik Üretim A.Ş. tarafından yapılmaktadır. Bu alan 25 Mart 2014 tarihinde İnegöl Belediye Başkanlığı tarafından Büyükşehir Belediyesine devredilmiştir. Tesiste toplam 24,4 ha çöp döküm alanı bulunmaktadır. 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 Yüklenici tarafından akredite laboratuvarında yapılmakta ve İdaremiz ile paylaşılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp süzüntü suları 2.500 m³/gün kapasiteli lagünde toplanarak vidanjörler vasıtasıyla İnegöl OSB Atık Su Arıtma Tesisine götürülmektedir.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

Çizelge 22 –2023 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu

ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI									
OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl)	Diğer Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	TOPLAM (m ³ /yıl)
Mustafakemalpaşa OSB	610.746	-	-	-	-	-	-	-	610.746
Hasanağa OSB	637.742	-	-	-	-	-	-	-	637.742
Nilüfer OSB	207.798	687.031	-	-	-	-	-	-	894.829
Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas OSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demirtaş OSB	11.073.744	-	-	-	3.000.000	-	-	-	14.073.744
S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi	25.650.900	-	-	-	-	-	-	-	25.650.900
İnegöl OSB	41.245.000	-	-	-	-	-	-	-	41.245.000

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

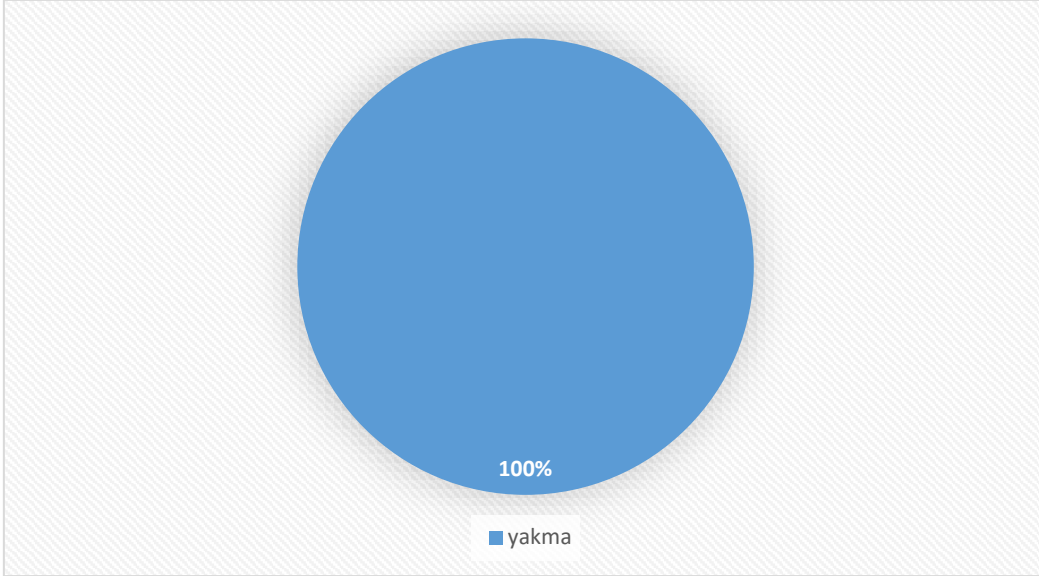
“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında ilimizde 2023 yılında idari yaptırım uygulanmamıştır.

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

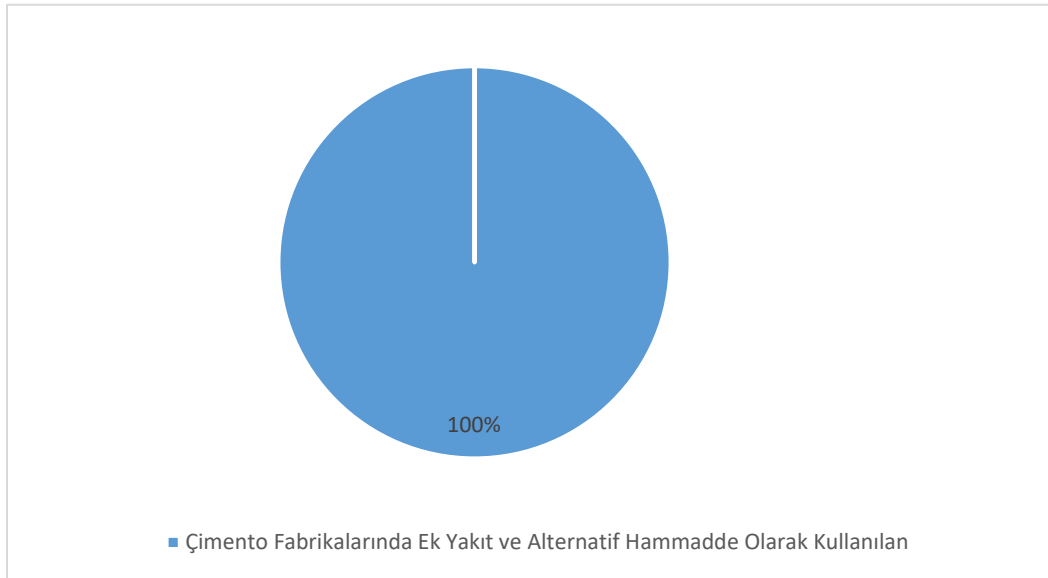
BUSKİ Genel Müdürlüğü bünyesinde Arıtma Tesisleri Dairesi Başkanlığı sorumluluğunda işletilen tüm atıksu arıtma tesislerinden çıkan arıtma çamurlarının tamamı 400 Ton/ Gün

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 53 – 2023 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (BBB, 2024)



Grafik 54 - 2023 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (BBB, 2024)

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

“Madencilik faaliyetleri ile bozulan orman arazilerinin doğaya yeniden kazandırılmasını Orman Genel Müdürlüğü rehabilitasyon projeleriyle takip etmektedir. İlgili yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten sonra, Eti Bor San. ve Tic. A.Ş.’ye ait Mustafakemalpaşa Orman İşletme Müdürlüğü görev alanındaki 10,00 hektarlık alan ve Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü’ne ait Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü görev alanındaki 317,00 hektarlık alan ağaçlandırılmıştır.

Ayrıca yine Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü’nde 172,50 hektarlık alanın rehabilitasyonu tamamlanmış olup, ağaçlandırılarak doğaya kazandırılacaktır. Görev alanlarına göre Bursa Orman İşletme Müdürlüğü’nde 246 adet, İnegöl Orman İşletme Müdürlüğü’nde 64 adet, Keles Orman İşletme Müdürlüğü’nde 10 adet, Mustafakemalpaşa Orman İşletme Müdürlüğü’nde 198 adet, Orhaneli Orman İşletme Müdürlüğü’nde 140 adet rehabilitasyon projesi aktif olup rehabilitasyon faaliyetleri sürmektedir. “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında ve 5403 Sayılı Toprak Koruma Kanunu ve Arazi Kullanımı Kanunu gereği Tarım alanlarını kısmen veya tümüyle işgal eden maden ocağı sahaları için “Toprak Koruma Projesi” hazırlanmıştır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler ile Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge 23 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2022)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot		265.718,9
Fosfor		
Potas		
TOPLAM	82,3416	

Çizelge 24 - 2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(Tarım Orman İl Müdürlüğü, 2022)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcek ve Haşere zararları için	311,238	
Herbisitler	Yabancı ot Mücadelesi	121,216	

Fungisitler	Mantari Hastalıklar	1.752,256	
Rodentisitler	Fare vb. büyük zararlılar	0,082	
Nematositler	Nemotodlar	-	
Akarisitler	Akarlar	18,489	
Kışlık ve Yazlık Yağlar		68,756	
Diğer			
TOPLAM		2.272,037	

Çizelge 25 - 2023 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

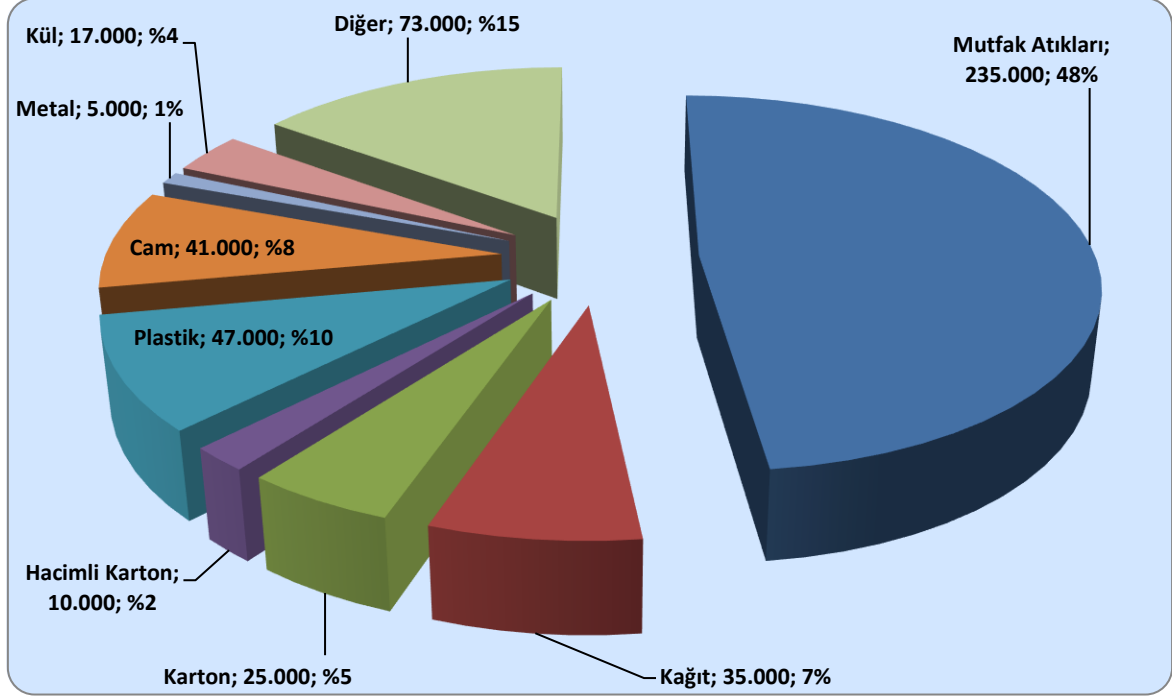
İlimizde su kullanımını temini korunması hakkında iş ve işlemler Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü, DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İl Müdürlüğümüz tarafından yürütülmektedir.

Kaynaklar

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

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları



Grafik 55 - 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu

Çizelge 26 – 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (ÇŞİDİM, 2024)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Üretilen Atık Miktarı (ton/gün)	Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Atık Miktarı (kg/gün)		Aktarma istasyonu/aktarma rampası Varsa Sayısı, yeri ve yararlanan belediyeler	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış		Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon, ATY vb.)	Yakma	Düzensiz Döküm	Depo Gazından Enerji Üretimi
Bursa Büyükşehir Belediyesi - Doğu Bölgesi Katı Atık Entegre Bertaraf Tesisi (Gemlik, Orhangazi, İnegöl, Yenişehir, Yıldırım, Kestel, İznik, Gürsu İlçeleri)	Bursa Büyükşehir Belediyesi	1.350.218	1.350.218	1.124,15	1.150,47	1.109,67	0,85	0,82	Sayısı:2 Yeri: : İznik Aktarma Rampası, Gemlik Aktarma Rampası, Yararlanan Belediyeler: İznik B. - Gemlik B. – Orhangazi B.	(B) - (OS)	+	+	-	-	+
Osmangazi		891.250	891.250	777,9	813,3	768,4	0,9	0,86			+	-	-	-	+
Nilüfer Belediyesi		536.365	536.365	426,9	449,1	428,7	0,8	0,79			+	-	-	-	+
Mudanya		108.011	108.011	137,7	157,7	122,2	1,46	1,13			+	-	-	-	+
Bursa Büyükşehir Belediyesi (Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhaneli, Keles İlçeleri)		96.528	96.528	164,01	169,68	158,34	1,75	1,64	Sayısı:4 Yeri: : Batı Aktarma İstasyonu, Güney Aktarma İstasyonu, Karacabey Aktarma Rampası, Keles Aktarma Rampası Yararlanan Belediyeler: Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhaneli, Keles		+	-	-	-	+
İl Geneli		2.982.372	2.982.372	2.630,66	2.740,25	2.587,31	0,92	0,87							

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları

Çizelge 27–2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

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

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

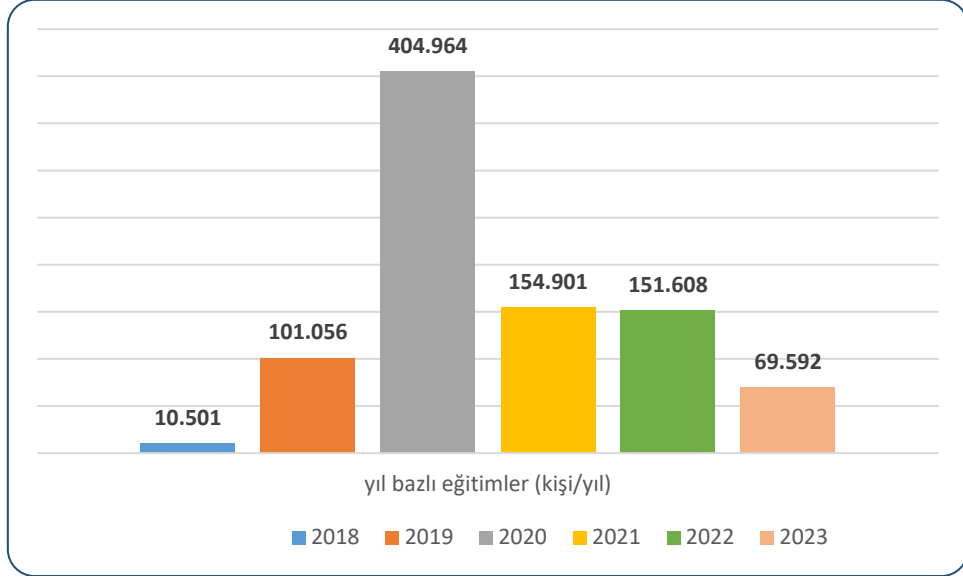
HAFRİYAT DEPOLAMA ALANLARININ İLÇELERE GÖRE DAĞILIM TABLOSU			
2022			
İLÇE ADI	SAHA SAYISI (Adet)	TOPLAM KAPASİTE (m³)	KALAN KAPASİTE (m³)
GEMLİK	2	1.755.640,00	601.609,00
GÜRSU	1	950.000,00	36.600,00
İNEGÖL	3	645.450,00	392.925,00
KARACABEY	2	987.976,00	802.976,00
KESTEL	2	1.448.300,00	32.800,00
M.KEMALPAŞA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

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

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

C.3.1. Eğitimler

Bursa ilinde İl Müdürlüğümüzce Sıfır Atık ve Sıfır Atık Mavi konularında okullarında 1.763 öğrenciye eğitim verilmiştir. Ayrıca 2023 yılında Sıfır atık kapsamında il genelinde 69.592 kişiye eğitim verilmiştir.



Grafik 56 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Çizelge 28–2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri (MOTAT, 2024)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Mustafakemalpaşa Belediyesi	1	8.000	13
Atık Getirme Merkezi	Nilüfer Belediyesi	1	1.000	14
Atık Getirme Merkezi	Osmangazi Belediyesi	1	6.060	14
Atık Getirme Merkezi	İnegöl Belediyesi	1	2.666	14
Atık Getirme Merkezi	Yıldırım Belediyesi	1	4.000	13
Atık Getirme Merkezi	Yenişehir Belediyesi	1	2.474	13
Atık Getirme Merkezi	Karacabey Belediyesi	1	605	14
Atık Getirme Merkezi/AVM	Torun Alışveriş Merkezleri Yatırım ve Yönetim Anonim Şirketi (Korupark)	1	120	7
Atık Getirme Merkezi/AVM	Zafer Plaza İşletmecilik A.Ş.	1	88	7
Atık Getirme Merkezi/AVM	Kent Meydanı İnşaat Yatırım ve Yönetim Adi Ortaklığı	1	70	7

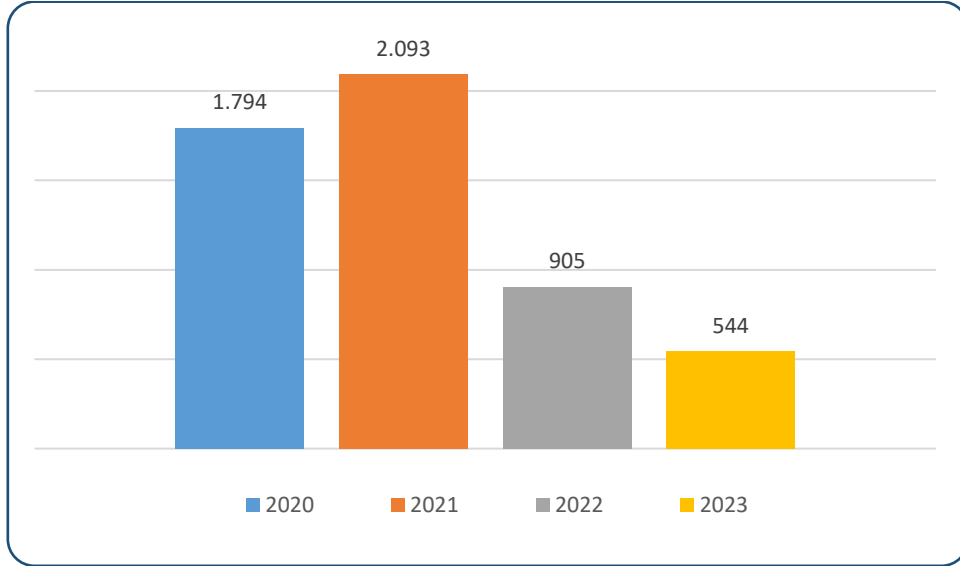
Atık Getirme Merkezi/ZİNCİR MARKETLER	Turgut Seyhan ve Kardeşleri Market İşletmeciliği Gıda Unlu Mamüller Bilgisayar ve Bilişim ve Bilişim Teknolojileri İnşaat Tarım Hayvancılık Yemek İmalatı ve Lokantacılık Sanayi Ticaret Ltd. Şti.	1	30	5
Atık Getirme Merkezi/OSB-Üniversite	Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi	1	10	7
Atık Getirme Merkezi/OSB-Üniversite	Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi- Atıksu Arıtma Tesisi	1	14	6
Mobil Atık Getirme Merkezi	Osmangazi Belediyesi	4	22,5	14
Mobil Atık Getirme Merkezi	Yıldırım Belediyesi	47	188	7

C.3.3. Temel seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı

Çizelge 29 –2023 yılı itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina/yerleşkelerin sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

Kurum Türü	Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı
300 ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	16
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	305
Alışveriş Merkezi	12
Belediye	17
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	81
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	301
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	1
Diğer	275
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	891
Havalimanı	1
İl Özel İdaresi	-
İş merkezi ve Ticari Plaza	1
Kafeterya ve Restoranlar	38
Kamu Kurum ve Kuruluşu	935
Kargo şirketleri	113
Konaklama İşletmeleri	131
Laboratuvarlar, hukuk büroları, dernek, kooperatif, çevre danışmanlık firmaları ve meslek kuruluşları, tüzel kişiliğe sahip kuruluşlar	156
Liman	3

Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	12
Organize Sanayi Bölgesi	16
Sağlık Kuruluşu	107
Serbest Bölge, Sanayi Siteleri	1
Tren ve Otobüs Terminali	0
Zincir Marketler	1920
Toplam Sayı	5.333



Grafik 57 – Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

C.4. Ambalaj Atıkları

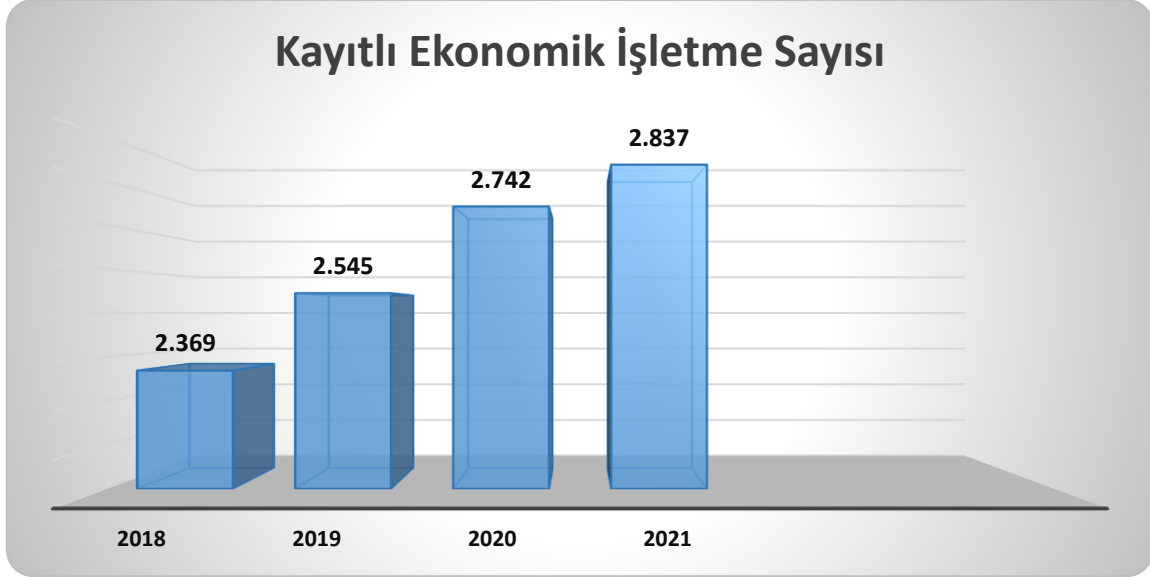
İlimizde 2285 adet piyasaya süren, 173 adet ambalaj üreticisi, 379 tane de tedarikçi işletme bulunmakta olup ilgili çizelge aşağıda verilmektedir.

Çizelge 30 – 2021 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları (Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

Ambalaj Cinsi	Beyan Edilen Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	254.362.868
Metal	43.719.530
Kompozit	21.958.700
Kağıt Karton	258.116.993
Cam	169.917.020
Ahşap	115.273.159
Karışık	0
Toplam	863.348.270

Çizelge 31 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı

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



Grafik 58 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı(2021)

**Çizelge 32 – 2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2024)**

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
8	1	3	4

**Çizelge 33 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2024)**

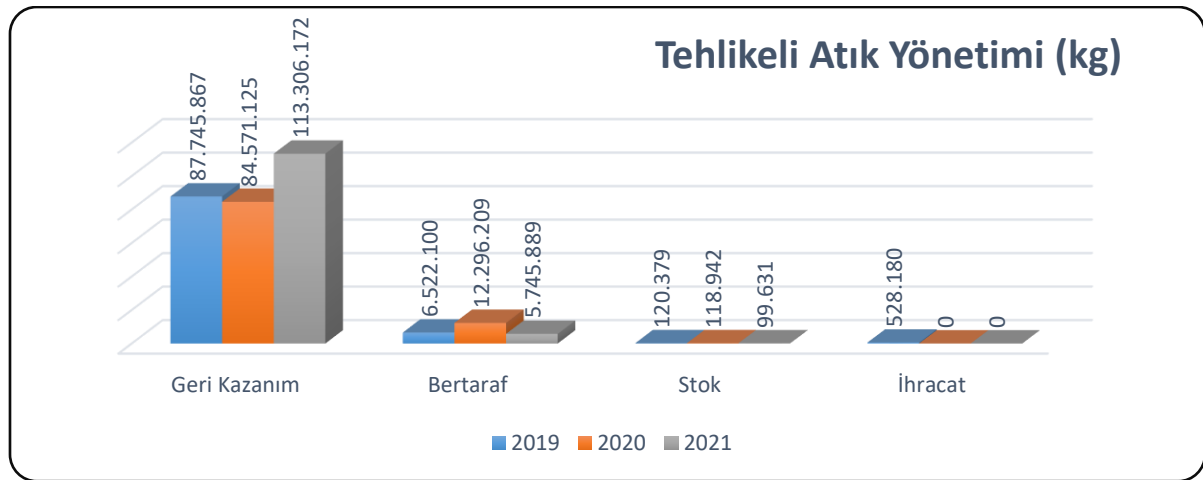
Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt- Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
101	73	3	1	1	7	2	14

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



Grafik 59 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

C.5. Tehlikeli Atıklar



Grafik 60 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2021)

Çizelge 34 -2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

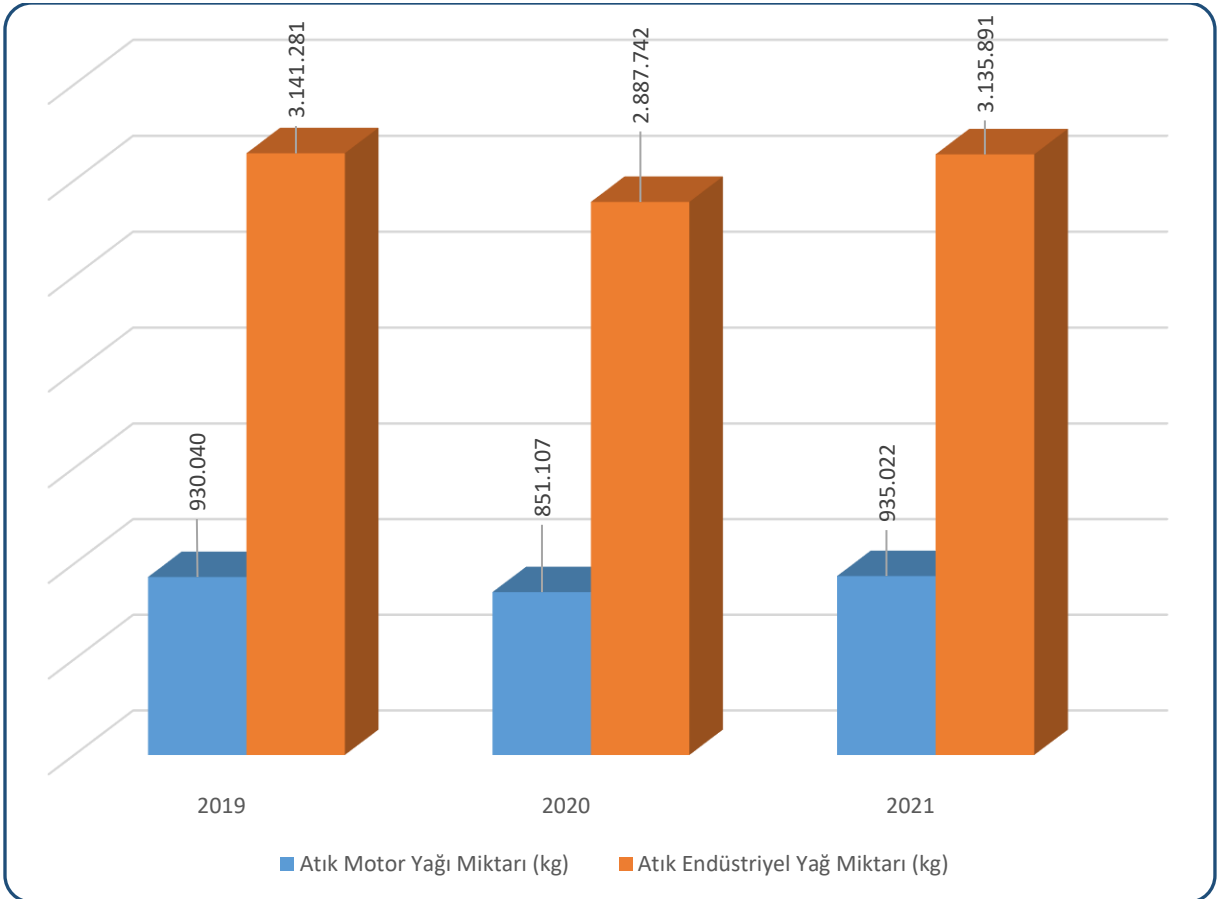
ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	126.356.681
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	430.863
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	239.514.761
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	195.687.784
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	19.619.696
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	2.904.520

R8	Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı	6.000
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	3.817.824
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	722.364.034
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	22.540.685
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	23.913.934
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	8.603.239
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresele depolama ve benzeri)	118.034.294
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)	4.691.096
D10	Yakma (karada)	11.545.911
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)	144.764

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

C.6. Atık Yağlar

İlimizde Motor yağı değişim noktası (MoYDEN) belgesi bulunan toplam 653 tesis bulunmaktadır.



Grafik 61 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &

(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

(& Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği'nde yer alan B grubu yağlar; atık motor yağlarını, A grubu yağlar; endüstriyel yağları tanımlamaktadır.)

* Atık Beyan Sisteminden alınan verilerin, yayımlanan en son Atık İstatistik Bülteni'nin ait olduğu yıl seçilerek raporlanması gerekmektedir.

Çizelge 35 –2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları

(Atık yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

Geri kazanım ^{&} (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
4.063.550	0	0	7363

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

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

Çizelge 36 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*

(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

	2019	2020	2021
Toplam	1.162.908	2.129.000	2134.926

*Atık Beyan Sisteminden alınan verilerin, yayınlanan en son Atık İstatistik Bülteni'nin ait olduğu yıl seçilerek raporlanması gerekmektedir.

*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

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

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

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

Çizelge 37 –2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(E-İzin, Yıl, Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı ¹	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg)		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
7	646.376	3544	0

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

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

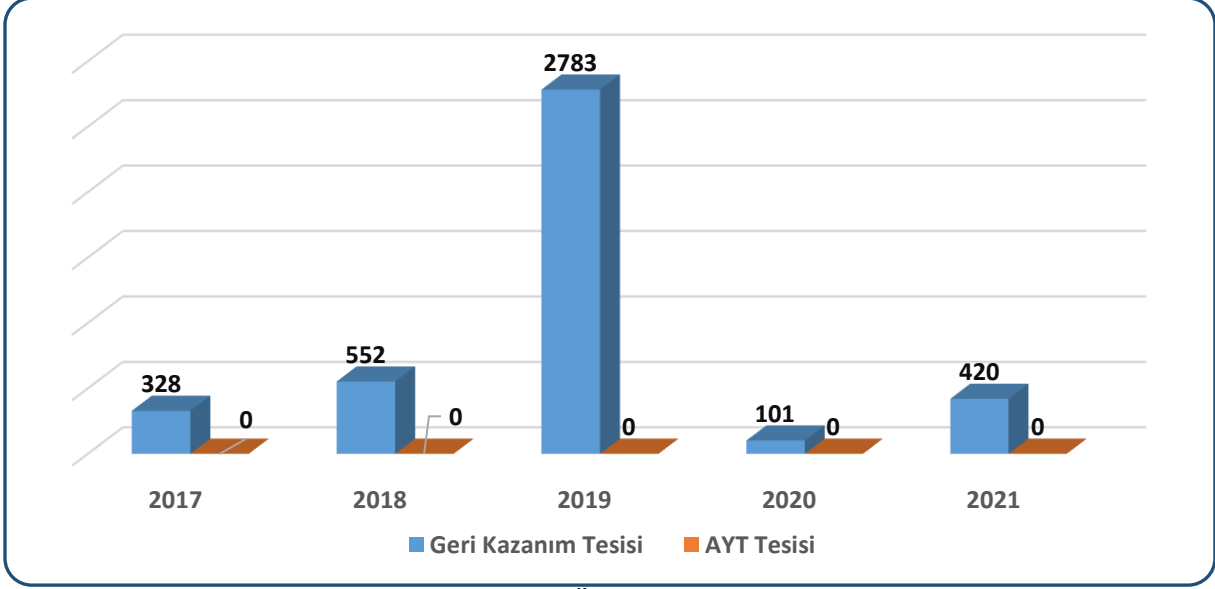
Çizelge 38 –2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(ECBS, 2024)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
3	-	1	420	-	-

Çizelge 39 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Geri Kazanım Tesisi	1.927	942	328	552	2.783	101	420
AYT Tesisi	-	-	-	-	-	-	-



Grafik 62 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

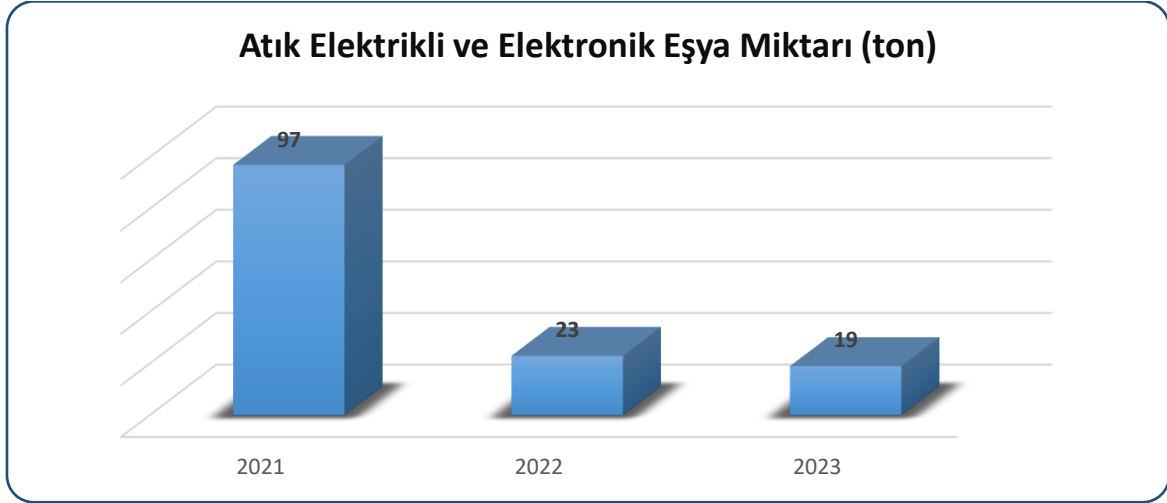
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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

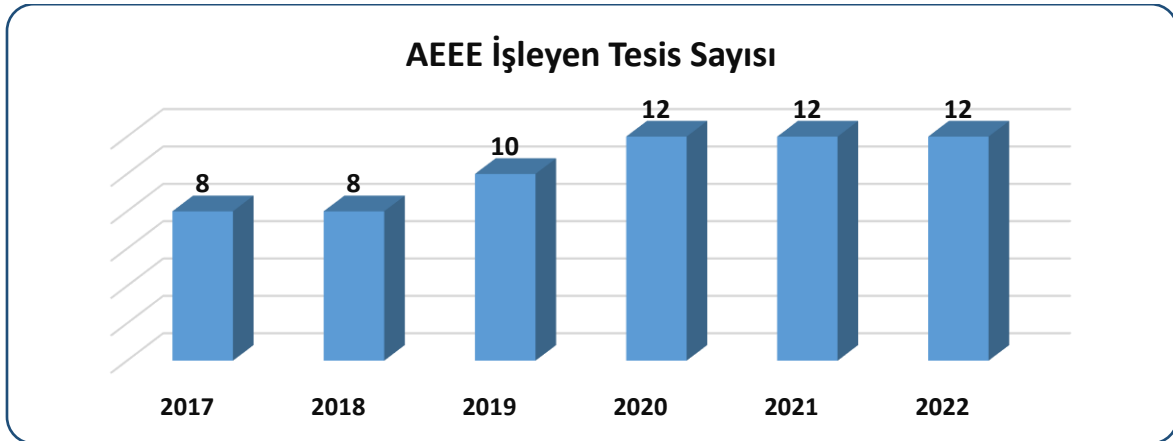
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelikte yapılan düzenleme ile;

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

telekomünikasyon ekipmanları (50 cm'den küçük dış boyutu olan ekipmanlar)) tüm elektrikli ve elektronik eşyaları, kapsar.



Grafik 63 - Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)
(ÇŞİDİM, 2024)



Grafik 64 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(ÇŞİDİM*, 2024)

Çizelge 40– 2023 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar

(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri ve Mobil Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Transfer Noktası Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde, Mobil Atık Getirme Merkezlerinde ve Transfer Noktalarında Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
12	0	9	-	-

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Çizelge 41 –Bursa İLde yer alan ÖTA Tesis sayısı (Adet)
(ÇŞİDİD, 2024)

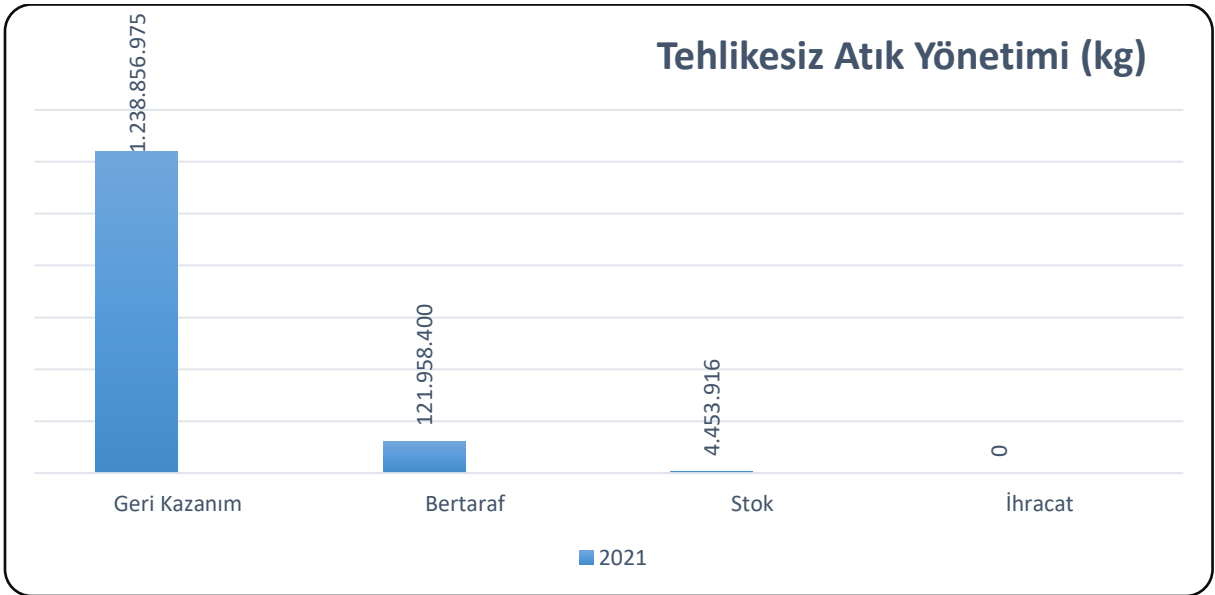
ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı
5	3	11

Çizelge 42– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet)
(Ömrünü Tamamlamış Araçlar Bertaraf Takip Sistemi, 2024)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0	0	0	19	0	40	3

C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde oluşan tehlikesiz atıkların bertarafı ve geri kazanım işlemleri çevre izin ve lisans belgesi almış firmalarca gerçekleştirilmekte olup İl Müdürlüğümüzce düzenli olarak denetlenmektedir.



Grafik 65 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Çizelge 43 –2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (Kg.)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	115.896.496
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	231.368.250
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	180.755.110
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	19.610.536
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	1.200
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	666919.800
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	391.403
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	23.913.934
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	8.603.239
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	101.819.900
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)	197
D10	Yakma (karada)	11.532.994
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)	2.054

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

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

Çizelge 44 –2022 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
2	644.508	73.274	Çevre ve Şehircilik Bakanlığınının 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.

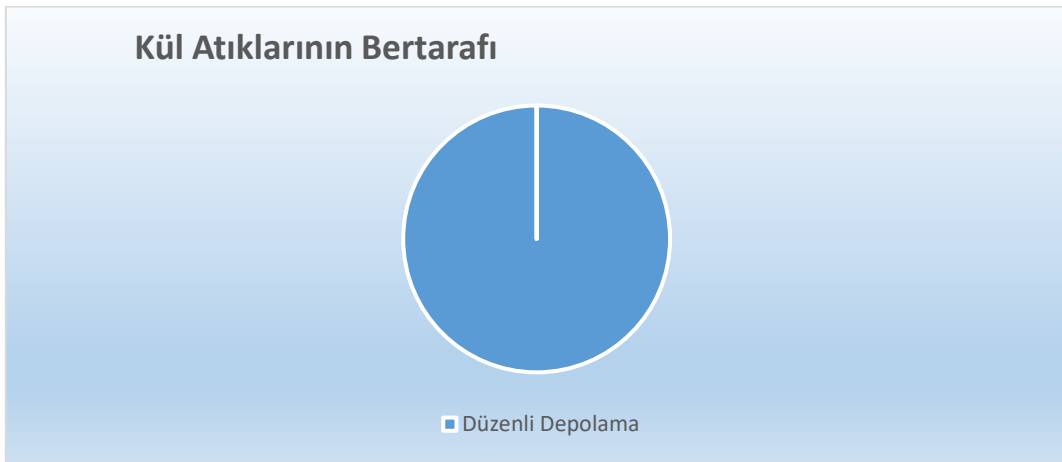
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde 1 adet termik santral bulunmakta olup bu santralde kullanılan kömür miktarı, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarlarına ilişkin bilgiler çizelgede verilmiştir.

Çizelge 45- 2022 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

(Çelikler Orhaneli Termik Santrali, 2024)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
1	342.262	61.201	26.228



Grafik 66 –2022 yılı kül atıklarının yönetimi

(Çelikler Orhaneli Termik Santrali, 2024)

C.12.3 Atıksu Arıtma 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.

C.13. Tıbbi Atıklar

Çizelge 46 –2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı (BBB, 2024)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmannın	Tesisin Bulunduğu İl
Bursa Büyükşehir Belediyesi	x		x		4467		x	x		Bursa

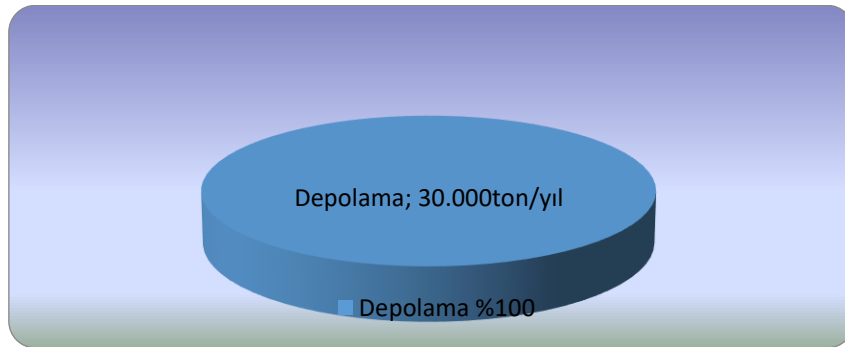
Çizelge 47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı (BBB, 2024)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	2905	2952	2982	3312	3399	4678	4678	4467

C.14. Maden Atıkları

Çizelge 48 –2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı (ECBS, 2024)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Krom Cevheri(Kromit)	1	30.000		1



Grafik 67 – 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yıgın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilit Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yıgın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2022	1	1	-	-

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

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

Çizelge 49 –2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı* (BÇŞİDİM, 2024)

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	77
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	19
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	4
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	11
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	23
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	20
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	1
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	-

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Ambalaj Bilgi Sistemi
Bursa Büyükşehir Belediyesi

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla ve üst seviyeli kuruluşun işletmecisi Yönetmeliğin 13 üncü maddesi uyarınca Bakanlığımız tarafından yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazalarda Uygulanacak Dâhili Acil Durum Planları Hakkında Tebliğde belirtilen hususları dikkate alarak bir dâhili acil durum planı hazırlamak, kuruluşa bulundurmak ve BEKRA Bildirim Sistemine yüklemekle yükümlüdür.

Çizelge 50 –2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(ÇŞİDİM, 2024)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	5
Üst Seviye	7
TOPLAM	12

Çizelge 51 –2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı
(ÇŞİDİM, 2024)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	-
Kapsam Dışı	191
TOPLAM	192

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik kapsamında İl Müdürlüğümüzce rutin denetimler yapılmakta olup il genelinde 5 adet alt seviyeli ve 7 adet de üst seviyeli kuruluş bulunmaktadır.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI

D.1. Piyasa Gözetimi ve Denetimi (Pgd)

97/9196 Sayılı Türk Ürünlerinin İhracatının Artırılmasına Yönelik Teknik Mevzuatı Hazırlayacak Kurumların Belirlenmesine İlişkin Karar ile Ticaret Bakanlığı koordinatörlüğünde yayınlanan Ulusal PGD Strateji Belgesi uyarınca, Bakanlığımızın sorumlu olduğu ürün grupları hazır beton, yapı malzemeleri ve katı yakıtlardır. Bu ürün gruplarından katı yakıtlara ait piyasa gözetimi ve denetimleri 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yayımlanan ikincil mevzuat kapsamında gerçekleştirilmektedir. Yürütülen piyasa gözetimi ve denetimi çalışmalarına dair tüm veriler üçer aylık dönemlerle değerlendirilmekte ve Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda yıllık olarak yayınlanan Ulusal PGD Raporuna kaynak teşkil etmektedir.

İl Müdürlüğümüz ve yetki devri yapılan kurum/kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen katı yakıtlara ait piyasa gözetimi ve denetimi faaliyetlerine ilişkin veriler aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

Çizelge 52–2023 yılında Katı Yakıtlara Ait Piyasa Gözetimi ve Denetimi

	PGD Sayısı (Adet)	PGD Miktarı (Ton)	İdari Yaptırım Miktarı (TL)
İl Müdürlüğü	-	-	-
Yetki Devri Yapılan Kurum (Bursa Büyükşehir Belediyesi)	120	-	-

(Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2024)

D.2. Sonuç ve Değerlendirme

Katı Yakıtlara ilişkin Piyasa Gözetimi ve Denetiminde olumsuz herhangi bir katı yakıt tespit edilmemiştir.

Kaynaklar

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

E.1. Flora

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

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

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

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

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

Takson Adı	Türkçe Adı	CITES
<i>Galanthus elwesii</i>	Kardelen	Ek-II
<i>Galanthus gracilis</i>	İnce kardelen	Ek-II
<i>Galanthus plicatus</i> ssp. <i>Byzantinus</i>	Kardelen	Ek-II
<i>Sternbergia lutea</i>	Karanergis	Ek-II
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Sivrisalep	Ek-II
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Ormankuşçuğu	Ek-II
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Kuğu 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

Limodorum abortivum var. Rubrum	Saçuzatan	Ek-II
Ophrys apifera	Arı salebi	Ek-II
Ophrys speculum ssp. speculum	Ayna salebi	Ek-II
Orchis anatolica	Arısalebi	Ek-II
Orchis laxiflora	Salep sümbülü	Ek-II
Orchis mascula ssp. Pinetorum	Er salebi	Ek-II
Orchis pallens	Solgun salep	Ek-II
Orchis purpurea	Hasancık	Ek-II
Orchis tridentata	Katran alacası	Ek-II
Platanthera chlorantha	Çarpık salep	Ek-II
Serapias vomeracea	Sağır kulağı	Ek-II
Spiranthes spiralis	İnci salebi	Ek-II
Cyclamen coum ssp. Coum	Yer somunu	Ek-II
Cyclamen intaminatum	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. Querc-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, *Jw«cwsağırıklı ön cephe kumul bitki örtüsü karaya doğru iyi gelişim gösteren Lavandula pedunculata ssp. cariensis* sabit kumul topluluğuna geçiş yapar. Turizm baskısı altında olan kumullar da *Ammophiletea* sınıfına bağlı *Ammophiletalia ordosu* ve buna bağlı *Ammophilion* alyansı bireyselleşir.

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

Sulak alan vejetasyonu özellikle İznik Gölü, Uluabat gölü ile bu gölleri besleyen dere ağızlarında, Nilüfer ve Kocaçay dere kenarlarında gelişim gösterir. Primer verimlilik ve diğer türlere sağladığı beslenme, barınma ve üreme alanı olanakları açısından son derece zengin ve dinamik olan bu vejetasyon tipinin korunması son derece önemlidir.

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

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

E.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 İlinde yayılış gösteren 38 tür belirlenmiştir.

Bu türlerden uluslararası koruma statüsüne sahip olanlar:

IUCN

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

EN: *Alburnus carinatus* (Manyas inci balığı)

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

NT: *Barbus niluferensis* (Simav bıyıklısı)

LC: 29 tür

BERN

Ek-III: *Rutilus frisii* (Akbalık)

CITES

Ek-II: *Esox lucius* (Turna)

Amfibiler

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

IUCN

NT: *Ommatotriton ophryticus* (Karadeniz şeritli semenderi)

BERN

Ek-II: *Triturus karelinii* (Pürtüklü semender), *Hyla orientalis* (Ağaç kurbağası), *Pelobates syriacus* (Toprak kurbağası), *Rana dalmatina* (Çevik kurbağa)

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* (Gök doğan)

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 sivrifare (*Suncus etruscus*) ilde yayılış gösteren önemli türlerdir.

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

VU: *Myotis capaccinii* (Uzunayaklı yarasa)

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

LC: 51 tür

BERN

Ek-II: 17 tür

Ek-III: 14 tür

CITES

Ek-II: *Ursus arctos* (Boz ayı)

E.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

E.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 jensiyen) illegal şekilde aşırı toplama nedeni ile günümüzde çok lokal alanlara sığınmış durumdadır.

Bursa'nın Kemalpaşa ilçesi çevresi dünyanın ve Türkiye'nin en önemli bor ve mermer yataklarına sahiptir. Bu nedenle oluşan kirlenmeler ve atıklar çevre akarsulara (Kirmastıkaradere-Kocaçay) verilmekte olup balık ölümleri ve çevredeki işletmelerin duyarsızlığı doğal habitatların tahribine neden olmaktadır. (Foto mermer yatakları ve işletmeleri). Bu bölgede mermer ocaklarından uzak alanlar Bursa'nın en güzel meşe ve çok iyi boniteti olan kayın

ormanlarına sahip alanlardır. Bu ormanların korunabilmesi için etrafında faaliyet gösteren mermer ocakları ve maden sahalarının mutlaka denetim altına alınması gerekir.

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

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

E.3.2. Milli Parklar

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

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

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

Alanda yer alan Bern Sözleşmesine göre tehlike altındaki habitatlar:

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

Milli Parkta, uluslararası ölçekte nesli tehdit altında olan (IUCN-VU) kelebek türlerinden Apollo Kelebeği'nin endemik bir alt türü olan Parnassius apollo graslini Oberthür, 1891 yayılış

göstermektedir. Ayrıca Milli Park, dünyada sayıları azalma eğiliminde olduğundan yakın gelecekte nesli tehdit altına girmesi muhtemel kuş türlerinden Sakallı Akbaba (*Gypaetus barbatus*)'ya da ev sahipliği yapmaktadır.

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

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

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

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

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

E.3.3. Tabiat Parkları

Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı

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

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

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

Suuçtu Kanyonu Tabiat Parkı

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

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

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

Kayın ormanları içinde yer alan Suuçtu Tabiat Parkı, Suuçtu şelalesinin yanısıra bol oksijenli havası ile doyumsuz doğal güzellikte bir alandır. Özellikle ulaşımının kolay, Mustafakemalpaşa ve Karacabey gibi tarıma dayalı sanayileşmesi yüksek ve nüfus yoğunluğu fazla olan yerleşim yerlerine yakın olması, 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 kadastro haritalarından faydalanılmıştır. Gelişme Planı, 26-03-2012 tarih ve B.23.0.DMP.0.10.02-415.01-14038 sayılı "Tabiat Parkları Gelişme Planı Teknik İzahnamesi"ne uygun olarak hazırlanmıştır.

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

E.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.

E.5. Sulak Alanlar

Bursa ili ülkemizin önemli üç sulak alanına ev sahipliği yapmaktadır. Uluabat Gölü Sulak Alanı, “Uluslararası Öne Haiz Sulak Alan”; Kocaçay Deltası ve İznik Gölü Sulak Alanları ise “Ulusal Öne Haiz Sulak Alan” statüsüne sahiptir.

1. ULUABAT GÖLÜ SULAK ALANI



Harita 3- Uluabat Gölü Sulak Alanı-KMZ

Uluabat Gölü Sulak Alanı, önemli kuş göç yolları üzerinde bulunması ve sahip olduğu tür zenginliği nedeniyle 15.04.1998 tarihinde Ramsar Sözleşmesi ile koruma altına alınmıştır.

Geniş sazlıklar ve nilüfer yataklarına sahip olan Uluabat Gölü, 2000 yılında "Uluslararası Yaşayan Göller Ağı"na dahil edilmiştir ve ülkemizde bu unvana sahip üç gölden ilki olma özelliğini taşımaktadır. Uluabat Gölü Sulak Alanı'nda yer alan Eskikaraağaç Mahallesi 2011 yılında EuroNatur Vakfı tarafından Avrupa Leylek Köyü olarak tescil edilmiştir ve Avrupa'daki leylek köyleri ağının Türkiye'deki tek temsilcisi olması sebebiyle her yıl yerli ve yabancı çok sayıda turist tarafından ziyaret edilmektedir.

Uluabat Gölü Sulak Alanı (Ramsar Alanı), Bursa kent merkezine 34 km mesafede olup, Marmara Denizi'nin 20 km güneyi, Kuş (Manyas) Gölü'nün yaklaşık 35 km doğusu ve Uludağ'ın 40 km batısında yer almaktadır. Göl alanı 120-240 km² arasında değişmektedir. Kabaca üçgen şeklinde olan gölün doğu-batı yönündeki uzunluğu yaklaşık 23 km, kuzey-güney yönündeki genişliği ise yaklaşık 10,5 km kadardır. Alanları 0,25 ha ile 190 ha arasında değişen büyüklükte sekiz adayı içeren büyük ve sığ bir tatlı su gölüdür. Göl ortalama 3 m derinliğe

sahiptir. Bu derinlik yaz aylarında 0,8-1 metreye kadar gerilemektedir. Gölün alan ve hacmi su seviyesine bağlı olarak değişir. Ancak kabaca alanı 135 km², hacmi ise 150 hm³'tür. Denizden yüksekliği yaklaşık 8 m'dir. Gölün kıyılarında nilüferlerle kaplı koylar, geniş sazlıklar, söğütlikler 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 Sulak Alanı tampon bölge sınırları içerisinde gerçekleştirilen çalışmalarda 10 amfibi, 31 sürüngen, 220 kuş, 39 memeli ve 30 iç su balığı türü olmak üzere toplam 328 omurgalı türü ile 437 tohumlu bitki taksonunun alanda yayılış gösterdiği tespit 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), *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk), *Hirudo medicinalis* (Tıbbi sülük), *Sagittaria sagittifolia* ve *Stachys palustris* gibi türlere ev sahipliği yapmaktadır. Memeli ve kuş türlerinin biyolojik döngülerinin kritik safhaları açısından önemli bir alandır. *Lutra lutra* (su samuru) Uluabat Gölü'nün etrafında yaşayan ve uluslararası koruma altında olan türlerden biridir. Ayrıca birçok su kuşu alanı dinlenmek, kışı geçirmek ve üremek amacıyla kullanılmaktadır. 1998 yılı Uluabat Gölü üreyen kuşlar araştırmasına göre, alanda ulusal ve uluslararası öneme sahip 85 türden 5000 civarında çift üremektedir. Uluabat Gölü, *Phalacrocorax pygmeus*'un (küçük karabatak) ürettiği önemli alanlardan biridir. Alanda düzenli olarak yüksek sayılarda su kuşu bulunmaktadır. 1996 yılı Kış Ortası Su Kuşu Sayımları'nda 429.437; 2002 yılında 25.000; 2007 yılında 55.089; 2013 yılında 37 türe ait 36.883; 2015 yılında 25 türe ait 86.187; 2016 yılında 23 türe ait 91.820; 2017 yılında 28 türe ait 49.443; 2018 yılında 34 türe ait 55.620; 2019 yılında 24 türe ait 49.881; 2020 yılında 36 türe ait 121.102; 2021 yılında 27 türe ait 41.341; 2022 yılında 31 türe ait 35.656; 2023 yılında ise 29 türe ait 68.602 su kuşu sayılmıştır.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, göçmen kuşların ve özellikle leyleklerin (*Ciconia ciconia*) göç yolu üzerinde yer alması sebebiyle, göç zamanlarında gölün etrafındaki yerleşim alanları leylekler tarafından dinleme, beslenme ve üreme alanı olarak kullanılmaktadır. Uluabat Gölü Yönetim Planı kapsamında, sivil toplum kuruluşlarının desteği ile 2003 yılında başlatılan "Uluabat Gölü Leylek Dostu Köyler Projesi" kapsamında sulak alan çevresinde yerleşim yerlerine yuva platformları yerleştirilmeye başlanmıştır ve 2015 yılına kadar çeşitli köylerde toplam 125 adet yuva platformu kurulmuştur. Ayrıca, leyleklerin çoğalma potansiyelinin yüksek olduğu mahallelerdeki açık elektrik hatları, UEDAŞ Bursa Müdürlüğü'nün desteği ile kablolu hatlara dönüştürülmeye başlanmıştır. Karacabey-Eskikaraağaç Mahallesi'nin girişinde yer alan orta gerilim hattının ilk 100 metresi yer altına alınmıştır. Mustafakemalpaşa'nın Karaoğlan ve Karacabey'in Eskikaraağaç Mahalleleri'ndeki orta gerilim hatlarına 25 adet fosforlu plaka asılmış ve 11 direk üstüne izole kapaklar yerleştirilmiştir. 2004 yılından bu yana üreme sezonunun sonunda alandaki leylek popülasyonu izlenmektedir.

Uluabat Gölü Sulak Alanı leylek popülasyonu, hem ekolojik hem de kültürel açıdan büyük önem arz etmektedir. Sulak alanların korunması yönünde farkındalığın arttırılması açısından Bursa için bir sembol konumundadır. 2005 yılından bu yana her yıl Eskikaraağaç Mahallesi'nde gerçekleştirilen "Uluslararası Leylek Şenliği", Uluabat Gölü Sulak Alanı'na en çok ziyaretçi çeken etkinliktir. Şenlik kapsamında kültürel etkinlikler ve Uluabat Gölü'nün doğal kaynaklarının korunması amacıyla çalışmalar düzenlenmektedir.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, doğal kaynak değerlerinin yanı sıra, tarihi ve kültürel dokusu ile de turizm çeşitleri açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Gölyazı Mahallesi yaşayanları ve o

beldeden mübadele yoluyla Yunanistan'a yerleşmiş olanlar arasındaki tarihi ve kültürel bağlar devam etmektedir. Gölyazı'da mevcut olan tarihi değerler; Rum evleri, kilise, kral mezarları, yaşlı çınar ağacı ve tarihi surlardır. Tarihi değerler arasında ayrıca Eskikaraağaç'daki kilise, Gölkiyı yakınındaki Issızhan, Uluabat Mahallesi'ndeki kale, adalardaki kalıntılar ve Nail Bey Adası'ndaki manastır yer almaktadır.

Uluabat Gölü Sulak Alanı'nda Ramsar alanı sınırları içerisinde yer alan Eskikaraağaç Mahallesi'ndeki eski okul binası yenilenecek ziyaretçilerin hizmetine sunulmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü Bursa Şube Müdürlüğü tarafından yeniden düzenlenen binada çeşitli eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmekte, leylek şenlikleri burada yapılmaktadır. Ziyaretçi merkezinin bulunduğu alanda bir adet engelsiz kuş gözlem kulesi ve tahnit sergi salonu yer almaktadır. Diğer bir kuş gözlem kulesi ise Uluabat Mahallesi'nde yer almaktadır.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, kapladığı alanın büyüklüğü dolayısıyla içerdiği mahalle sayısı ve çeşitliliğinin fazla olması, zengin biyolojik çeşitliliği, Ramsar Alanı olması ve diğer tüm kaynak değerleriyle Bursa'nın doğa turizmi bakımından en büyük potansiyele sahip alanıdır. Uluabat Gölü Sulak Alanı'nda yapılabilecek doğa turizmi çeşitleri ve faaliyetleri: Doğa Yürüyüşü (trekking), biyolojik çeşitlilik turları (botanik turları, kuş gözlemciliği), foto safari, oryantiring, bisiklet turu, günübirlik rekreasyon, tabiat eğitimi, tahnit salonu turu, agro turizm, köy turizmi, permakültür, manzara seyir, mağara turizmi, tekne turları, yamaç paraşütü, sportif olta balıkçılığı, yöresel ürünlerin satışı ve tanıtımı ve gastronomi turudur.

Uluabat Gölü Sulak Alanı'nda yer alan, biyolojik çeşitlilik açısından zengin ve etkin şekilde korunamamaları halinde kayıpları kuvvetle muhtemel habitatlara sahip Karaoğlan Mahallesi'nde, bu mahallenin ana geçim kaynağını oluşturan manda yetiştiriciliği ve tarımsal faaliyetlerin turizm ile buluşturulması, yerel halka sosyo-ekonomik fayda ve sulak alanın korunmasına katkı sağlaması amacıyla Karaoğlan Manda Evi Projesi hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında oluşturulan Manda Evi yerleşkesinde atölye çalışmaları, eğitim ve tanıtım faaliyetleri, yöresel ürün satışı vb. etkinlikler yürütülmektedir. Ayrıca, 2021 yılında Karaoğlan Manda Köyü Seyir Terası yapım işi tamamlanmıştır.

Uluabat Gölü Sulak Alanı Nilüfer Belediyesi, Mustafakemalpaşa Belediyesi ve Karacabey Belediyesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Belediye mücavir alanları içerisindeki mahallelerin katı atıkları ilgili katı atık düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmektedir. Ancak, özellikle tarlalar ve meyve bahçelerinde zirai ilaç ve gübrelere ait ambalaj atıkları görülmektedir.

Göl çevresindeki belirli mahallelere ait evsel-endüstriyel atık sular Akçalar ATT ve Mustafakemalpaşa ATT'de arıtılmaktadır. Ancak, bu ATT'lerin toplama alanı dışındaki mahallelerde doğal arıtma yapılmaktadır.

Uluabat Gölü Uluabat Gölü Sulak Alanı, sığ bir göl olduğundan yağış rejiminden kolaylıkla etkilenebilir, buna bağlı olarak su aynasında mevsimsel geniş daralmalar gözlenebilmektedir. Su kaybının gözle görünür olması tabanda su kaybına işaret etse de araştırma yapılmadan bu sorunun cevaplanması mümkün görünmemektedir.

Sulak alanı besleyen en önemli akarsu Mustafakemalpaşa Çayı'dır. Bunun yanında, Çınarcık Barajı'ndan Ak Enerji Uluabat HES kuvvet tüneline (kuyruksuyu kanalı) nakledilen su Uluabat Gölü'nün Fadıllı-Akçalar kesimine akmaktadır. Bu akış, son yıllarda ötrofikasyonu iyice artmış

olan doğu kesimine taze su nakli sağladığından 6trotfikasyon d6zeyinde azalma ve su i7i bitkilerinin gelişiminde artış g6r6lm6řt6r.

2. İZNIK G6L6 SULAK ALANI



Harita 4- İznik G6l6 Sulak Alanı-KMZ

İznik G6l6, Marmara B6lgesi'nin G6ney Marmara b6l6m6nde, Bursa iline bağlı İznik ve Orhangazi il7eleri sınırları i7erisinde yer almaktadır. İznik İl7esi, Bursa'ya 85 km, Yalova'ya ise 60 km uzaklıktadır. Orhangazi İl7esi ise Bursa'ya 50.6 km, Yalova'ya ise 20.4 km mesafededir. İznik G6l6 Sulak Alanı alt havzası, kuzeyden Yalova İli'nin Merkez, 7iftlikk6y ve Altınova il7elerine; doğudan Bilecik İlinin Osmaneli İl7esi'ne; g6neyden Bursa İli'nin Yenişehir, Kestel ve G6rsu il7elerine; batıdan ise Bursa İli'nin Gemlik İl7esi'ne sınırdır.

İznik G6l6'n6n deniz seviyesinden y6ksekligi 80-85 m'dir. G6l6n sınırları i7erisinde yer aldığı alt havza genelinin deniz seviyesinden y6ksekligi ise ortalama 366.69 m'dir. İznik G6l6, kuzeyden Samanlı Dağları, g6neyden ise G6rle Dağı ve Avdan Dağları ile 7evrelenmektedir. Kuzeydeki Samanlı Dağları, Yalova-Orhangazi arasında uzanan ve Bursa'ya giden karayolunun ge7tiği boyun sahasında en d6ř6k seviyeye indikten sonra doğuya doğru Karlık dağının yama7ları ile y6kselmeye başlamaktadır. İznik G6l6'n6 7evreleyen dağlık alan i7inde en y6kse noktalar, kuzeydoğuda Karakaya Tepesi (1260 m) ve g6neybatıdan sınırlayan G6rle Dağı (1282 m)'dir.

G6l, doğu-batı doğrultusunda 32 km; kuzey-g6ney doğrultusunda ise 12 km genişliğindedir. G6l6n en derin noktası 84 metre derinliktedir. Su seviyesinde 330 km²'lik bir y6zey alanına sahip olan g6l, toplam 936 km²'lik bir yağış alanına sahiptir. Tanımlanan bu boyutlar i7erisinde 12.2 milyar metrek6p su hacmine sahip olmakla birlikte yıllık su verimi 80 milyon metrek6pt6r. G6l6n m6lkiyeti hazineye aittir.

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

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

İznik Gölü Sulak Alanı'nın batısından yük ve yolcu trafiğinin çok yoğun olduğu İstanbul- Bursa karayolu geçmektedir. Sulak alanın doğu bölümü ve İznik ilçesi ise fazla işlek olmayan bir karayolu üzerindedir.

İznik ilçesi, 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, çinicilik faaliyetleri, kış ve yaz sporlarına elverişli dağları, sağlık turizmi için gerekli olan termal bölgeleri ve kıyı turizmine alternatif bölgeleriyle yerli ve yabancı turistlere hizmet veren önemli bir tatil yöresidir ve çok önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

İznik ilçesi ve köylerinde Hellenistik, Roma ve Bizans Çağlarına ait surlar, tiyatro, anıt mezarlar, köprüler, kale, medrese, camii, çeşme gibi kültürel değerler bulunması açısından önemli bir alandır. İznik ve Orhangazi ilçelerinde I., II. ve III. Derece Arkeolojik Sit Alanları bulunmaktadır. Hellenistik çağdan kalma ızgara planlı kent yerleşimi, Roma, Bizans ve Osmanlı döneminden kalan anıtsal yapıları ile tarihi kent dokusu bütün canlılığıyla korunmaktadır.

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

İznik Gölü Sulak Alanı, çok farklı habitat tiplerine ev sahipliği yaptığından, fauna ve flora açısından oldukça zengin bir bölgedir. Tarım ve Orman Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü Bursa Şube Müdürlüğüne 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen “İznik Gölü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi İznik Gölü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi” kapsamında alanda 88 familyaya ait 497 tür ve tür altı seviyede bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11'i ülkemize özgü endemiktir ve endemizm oranı %4.97'dir. Alanda tespit edilen ve lokal endemik olan *Rumex bithynicus* “CR”; bölgesel endemik olan *Verbascum bombyciferum* ve *Lathyrus undulatus* “VU”, geniş yayılışlı endemiklerden *Verbascum lagurus* “NT”; diğerleri ise “LC” kategorilerinde yer almaktadırlar.

İzник Gölü Sulak Alanı, fauna çeşitliliği bakımından da oldukça zengindir. İzник Gölü Sulak Alanı ve çevresinde 19 iç su balığı türü, 11 familyaya ait 24 sürüngen türü; 5 familyaya ait 8 iki yaşamlı türü; 44 familyaya ait 172 kuş türü ve 16 familyaya ait 37 memeli türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak alanda toplam (balıklar hariç) 76 familyaya ait 241 omurgalı türü saptanmıştır. Tüm Türkiye'deki (balıklar hariç) omurgalı tür sayısı dikkate alındığında, İzник Gölü ve çevresinde Türkiye'deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3'üne rastlanılabileceği görülmektedir.

İzник Gölü'nde yayılış gösteren 19 balık türünün 5'i endemiktir (*Oxynemacheilus phoxinoides*-Çöpçü balığı, *Alburnus nicaensis*-İnci balığı, *Alburnoides manyasensis*-Noktalı inci balığı, *Barbus oligolepis*-Bıyıklı, *Squalius cii*-Tatlısu kefalı). Bu türlerden *Alburnus nicaensis* ve *Oxynemacheilus phoxinoides* ise dünya üzerinde sadece İzник Gölü'nde yaşayan lokal endemik balık türleridir.

İzник Gölü Sulak Alanı'nda yapılabilecek doğa turizmi çeşitleri ve faaliyetleri: Doğa Yürüyüşü (trekking), biyolojik çeşitlilik turları (botanik turları, kuş gözlemciliği), foto safari, oryantiring, bisiklet turu, günöbirlik rekreasyon, köy turizmi, permakültür, manzara seyir, tekne turları, kano, yamaç paraşütü, sportif olta balıkçılığı, yöresel ürünlerin satışı ve tanıtımı ve gastronomi turudur.

İzник Gölü Sulak Alanı, Orhangazi Belediyesi ve İzник Belediyesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Belediye mücavir alanları içerisindeki mahallelerin katı atıkları ilgili katı atık düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmektedir. Ancak, özellikle tarlalar ve meyve bahçelerinde zirai ilaç ve gübrelere ait ambalaj atıkları görülmektedir.

Sulak alan çevresindeki mahallelere ait evsel ve endüstriyel atık suların arıtılması için BUSKİ tarafından Orhangazi AAT ve İzник AAT devreye alınmıştır.

İzник Gölü, akifer bağlantıları olan oldukça derin bir göldür. 2022 yılı kış aylarının aşırı kurak geçmesiyle, 19 Ocak 2023 tarihinde gerçekleştirilen KOSKS sırasında, göl aynasında son 10 yılda görülen en büyük daralmanın olduğu, hatta Ilıca bölgesinde suların çekilmesiyle açılan alanda sıcak su kaynaklarına ait küçük açıklıkların belirdiği tespit edilmiştir. Ancak, 2023 yılı Nisan-Mayıs yağışlarıyla bu çekilme gözle görülür düzeyde azalmıştır.

3. KOCAÇAY DELTASI SULAK ALANI



Harita 5- Kocacay Deltası Sulak Alanı-KMZ

Kocacay Deltası Sulak Alanı, 16.10.2005 tarih ve 25968 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak ilan edilen “Bursa Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası”nın “Sürdürülebilir Kullanım Bölgesi” içerisinde yer almaktadır. Ayrıca, Kocacay Deltası Sulak Alan Koruma Bölgeleri 17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Sulak Alaların Korunması Yönetmeliği uyarınca Ulusal Sulak Alan Komisyonu’nun 12.09.2007 tarihli II. olağan toplantısında onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Tampon koruma bölgesi toplam alanı yaklaşık 17.023 ha’dır. Sulak alana ilişkin yönetim planı 2020 yılı sonunda yürürlüğe girmiştir.

Başta Susurluk Irmağı ve Nilüfer Çayı olmak üzere Güney Marmara akarsularının büyük bölümünün birleşmesiyle oluşan Kocacay (farklı kaynaklarda Susurluk Çayı veya Çapraz Çay olarak da isimlendirilmiştir), Bursa’nın Karacabey ilçesine bağlı Yeniköy yakınlarında Marmara Denizi ile buluşmaktadır. Bu buluşma noktasında yer alan Kocacay Deltası Sulak Alanı, barındırdığı doğal yaşam alanlarının çeşitliliği bakımından eşsiz bir zenginliğe sahiptir. Kuzeyindeki İmralı Adası'na kuş uçuşu 3,5-4 deniz mili; batısındaki Bandırma'ya yaklaşık 35 km ve doğusundaki Mudanya'ya ise yaklaşık 43 km mesafededir. Deltanın denizden yüksekliği 0-4 m arasındadır. Deltayı içine alan tampon bölgenin denizden yüksekliği ise 0-350 m arasında değişim göstermektedir.

Delta, kumul bitkileri, bataklıkları, longoz ormanları ve gölleriyle farklı habitatlara ev sahipliği yapmaktadır. Kocacay Deltası Sulak Alanı’nda Dalyan, Poyraz ve Arapçiftliği gölleri yer almaktadır. Göller, sazlık ve çoğu yerde bir metre derinliğindeki su tabakasıyla kaplı dişbudak (*Fraxinus sp.*), kızılgağaç (*Alnus glutinosa*) ve söğütlerden (*Salix sp.*) oluşan longoz ormanlarıyla çevrelenmiş durumdadır. Delta nilüfer, sümbül, göl soğanı ve tavşanmemesi gibi sucul bitkilere de ev sahipliği yapmaktadır.

Kocacay Deltası Sulak Alanı, biyolojik çeşitlilik bakımından ülkemizin en zengin, bakir ve nadide alanlarından bir tanesidir. Bursa Şube Müdürlüğü tarafından 2016-2018 yılları arasında

yürütülmüş olan "Kocaçay Deltası Sulak Alan Yönetim Planı Projesi-Kocaçay Deltası Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi" sonuçlarına göre alanda toplam 3.104 canlı türünün yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı, hem içerdiği farklı habitat tipleri hem de kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle, kuşların beslenmesi, üremesi ve kışlaması için çok önemli bir alandır. Literatür ve arazi çalışmalarında deltada toplam 279 kuş türünün yayılış gösterdiği saptanmıştır. Alan, *Ciconia nigra* (Kara leylek), *Aythya nyroca* (Pasbaş patka), *Glareola pratincola* (Bataklık kırlangıcı) ve *Charadrius alexandrinus* (Akça cılıbit)'un üreyen populasyonlarıyla ÖKA (Önemli Kuş Alanı) statüsüne sahiptir. Deltada önemli sayıda *Phalacrocorax pygmeus* (Küçük karabatak), *Pelecanus onocrotalus* (Ak pelikan), *Pelecanus crispus* (Tepeli pelikan) ve *Phoenicopterus roseus* (Filamingo) bulunmaktadır. Ayrıca delta, iç sularda büyüüp beslenen ve yumurtlamak için denizlere göç eden; orada yumurtlayan ve yavruları hayatlarının bir kısmını denizlerde geçiren balıklar olan yılan balıklarının (*Anguilla anguilla*) yaşam döngüleri için çok önemli bir alandır. Meksika Körfezi'ndeki Sargasso Denizi'nde yumurtadan çıkan yılan balıkları, gelişim evrelerinde Atlantik Okyanusu, Akdeniz, Ege ve Marmara Denizlerini aşarak Kocaçay Deltası kıyılarına gelmekte; burada erginliğe ulaştıktan sonra kendi yumurtlama alanlarına geri dönmektedirler.

Sulak alanın korunması, sürdürülebilirliğinin ve akılcı yönetiminin etkin şekilde sağlanması için gerekli teknik verilerin toplanması amacıyla Kocaçay Deltası Sulak Alan Yönetim Planı Projesi-Kocaçay Deltası Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi çalışması 2018 yılında, Yönetim Planının Hazırlanması Projesi ise 2019 yılında tamamlanmıştır. Sulak Alan Yönetim Planı, 29/12/2020 tarihinde yapılan Ulusal Sulak Alan Komisyonu'nun 2020 yılı I. ve II. Bütünleşik Olağan Toplantısı'nda onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

Alanda kaçak avcılıkla mücadele ve yaban hayatının korunması kapsamında çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. Kocaçay Deltası Sulak Alanı, Karacabey Belediyesi (16.796 ha) ve Mudanya Belediyesi (227 ha) sınırları içerisinde yer almaktadır. Belediye mücavir alanları içerisindeki mahallelerin katı atıkları ilgili katı atık düzenli depolama sahalarında bertaraf edilmektedir. Ancak, özellikle tarlalar ve meyve bahçelerinde zirai ilaç ve gübrelere ait ambalaj atıkları görülmektedir.

Sulak alan çevresindeki mahallelere ait evsel atık suların arıtılması ve arıtılan suyun derin deniz deşarjıyla Marmara Denizi'ne aktarılması için BUSKİ tarafından Yeniköy AAT ve Mesudiye AAT'nin devreye alınması planlanmaktadır.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı'nın batı kesiminde yer alan Dalyan ve Poyraz lagünleri ile doğu kesiminde yer alan Arapçiftiliği lagününün beslenmesi presipitasyon ve mevsimsel olarak doğal yollarla açılan denizle bağlantı sayesinde gerçekleşmektedir. Oldukça sığ olan lagün gölleri yağış rejiminden kolaylıkla etkilenmekte, buna bağlı olarak su aynasında mevsimsel daralmalar gözlenebilmektedir. Su kaybının gözle görünür olması tabanda su kaybına işaret etse de araştırma yapılmadan bu sorunun cevaplanması mümkün görünmemektedir.

Kocaçay Deltası Sulak Alanı'nın batı kesiminde yer alan Dalyan ve Poyraz lagünleri ile doğu kesiminde yer alan Arapçiftiliği lagününün beslenmesi presipitasyon ve mevsimsel olarak doğal yollarla açılan denizle bağlantı sayesinde gerçekleşmektedir. Oldukça sığ olan lagün gölleri yağış rejiminden kolaylıkla etkilenmekte, buna bağlı olarak su aynasında mevsimsel daralmalar gözlenebilmektedir.

E.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

E.6.1. Tabiat Anıtları

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

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

E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlimiz sınırları içerisinde tabiatı koruma alanı bulunmamaktadır.

E.6.3. Anıt Ağaçlar

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

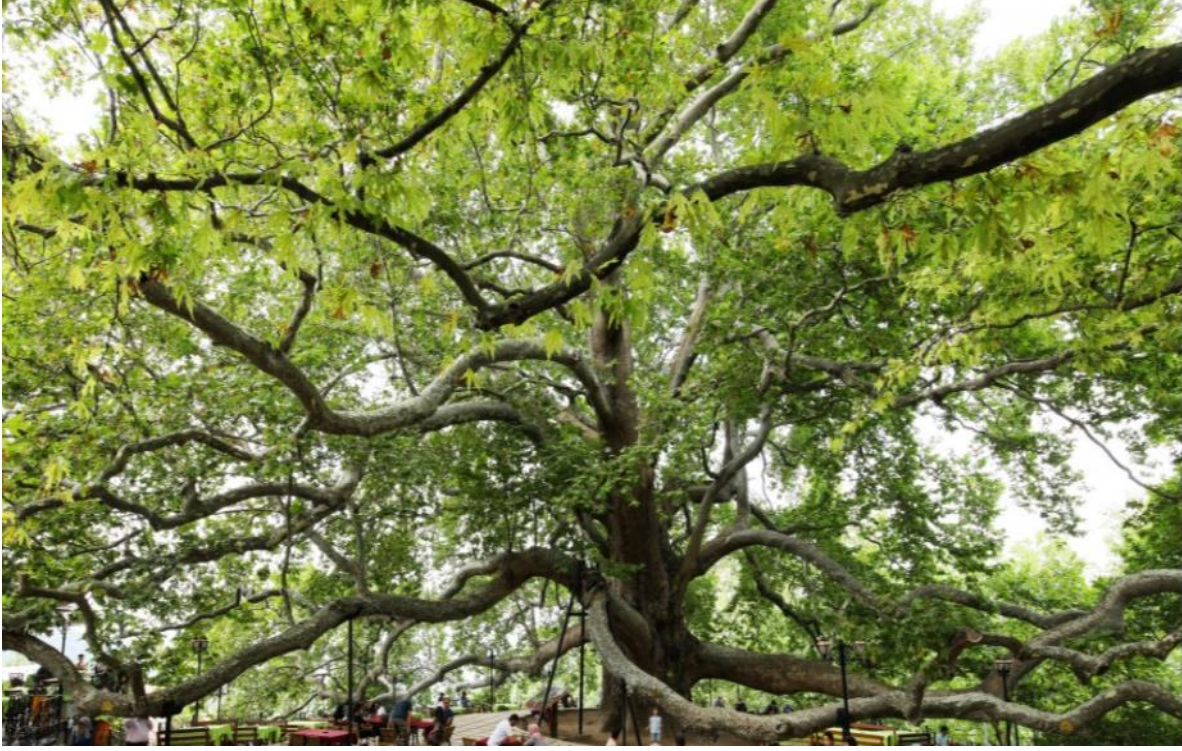
İlimiz sınırları dâhilinde 1286 adet tescilli ağaç, 14 adet ağaç topluluğu mevcuttur.

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

Orhan Camisi Çınarı: 570 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: 601 yaşında olduğu hesaplanan İnkaya Çınarı'nın dip çevresi 9,2 m., çapı ise 3m.'dir. Turistlerin çok ilgisini çeken bu ağacın çevresinde 1964'te duvarlar örülmüş ve piknik masaları yerleştirilmiştir. İnkaya Çınarı'nın üzerinde sonradan yaptırılan bir de çeşme bulunmaktadır. İnkaya Çınarı çevre düzenlemesi 1991 yılında Osmangazi Belediyesi tarafından yaptırılmıştır.



Resim 4- İnkaya Çınarı

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



Resim 5- Ağlayan Çınar



Resim 6- İnegöl'de bir selvi ağacı



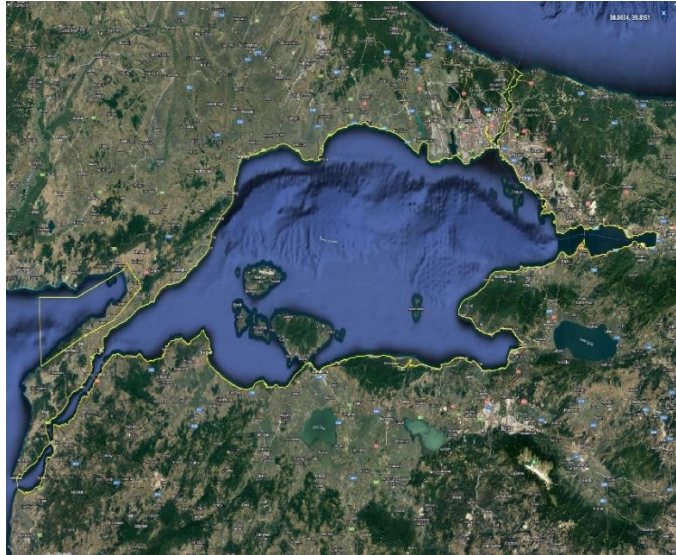
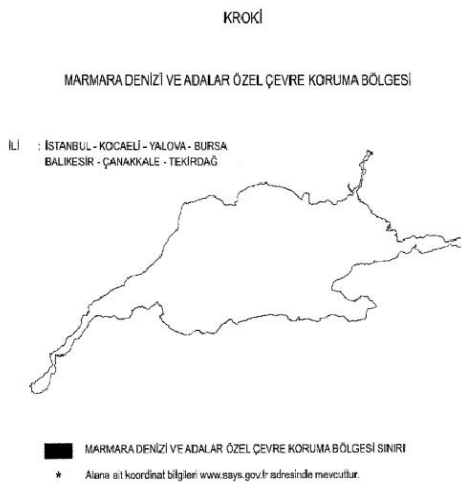
Resim 7- İznik'te bir anıt zeytin ağacı

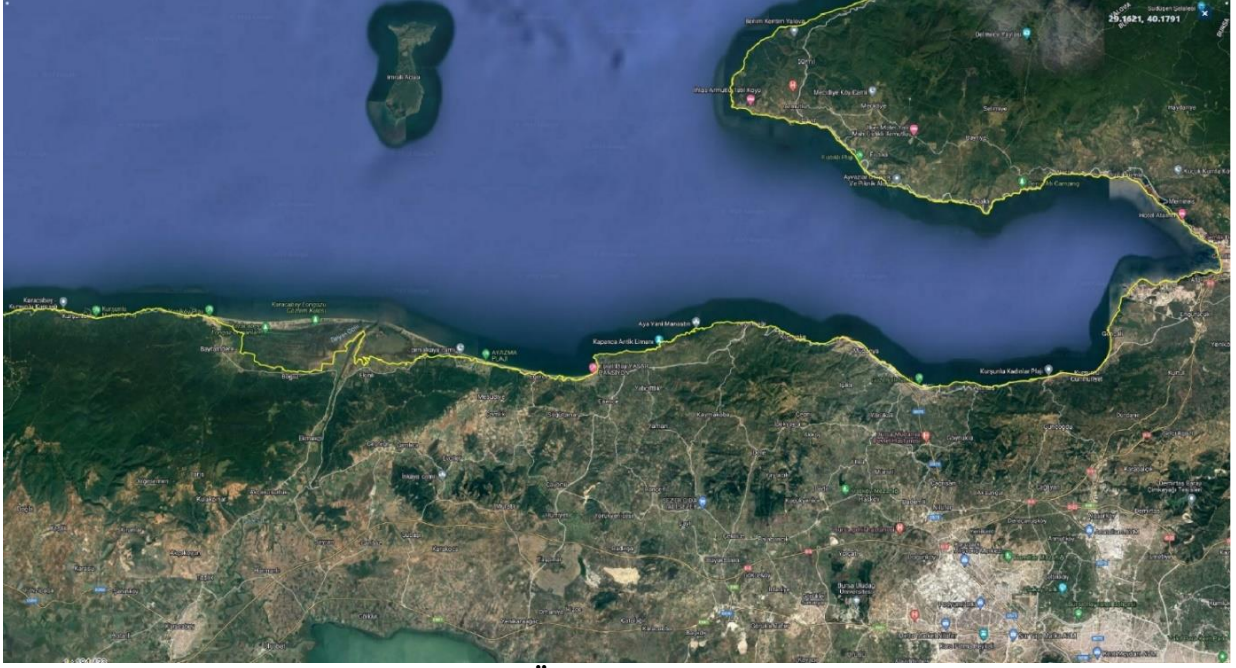


Resim 8-İznik'te bir anıt zeytin ağacı

E.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

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





Harita 6- Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi

E.6.5. Doğal Sit Alanları

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

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

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

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

İhalesi yapılan “Bursa ve Yalova İlleri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi” işi kapsamında hazırlanmış olan 10 adet alana ait raporlar ve söz konusu alanlara ait sınırların tescil işlemleri devam etmektedir.

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-1./2./3. Derece Doğal Sit Alanları
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	1. Derece Doğal Sit Alanı
Grup-16	Tigem Çiftliği	Karacabey	1. ve 2. Derece Doğal Sit Alanları
Grup-17	Karacabey Parkı	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA
Grup-18	Tirilye-Kumyaka	Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-19	Sadağı Kanyonu	Orhaneli	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-20	Balat Kent Ormanı	Nilüfer	Nitelikli DKA
Grup-21	Ürnlü	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-22	Ayini-Ayvaini Mağarası	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-23	Gariçetekke	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-24	Tümbüldek Kaplıcaları	Mustafakemalpaşa	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-25	Suuçtu Şelalesi	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-26	İnegazi	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-27	Cephanelik	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-28	Hamitler	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-29	Kurşunlu	Karacabey	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Alan 28	Değirmenönü, Yiğitler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
Alan 29	Atatürk Parkı	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA
Alan 30	Şirinevler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA

Bursa Merkez, İlçe ve Mahallelerinde Bulunan Potansiyel Doğal Sit Alanları

Alan 31	Karaağz	Büyükorhan	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
BUR_01	İznik Gölü	İznik	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_02	Uluabat Gölü	M.K.Paşa-Karacabey-Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_03	Mudanya-Karacabey Sık Ormanlık Bölge	Mudanya-Karacabey	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_04	Su Düşen Şelalesi	Gemlik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
BUR_05	Sansarak Kanyonu	İznik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
BUR_06	Cennet Kanyonu-Yarhisar Şelalesi	Yenişehir	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_07	Hilmiye-Saadet Mahalleleri Doğal Su Kaynakları	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_08	Sulhiye-Mezit Mahalleleri Doğal Su Kaynakları	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_09	Tatkavaklı	M.K.Paşa	Sürdürülebilir KKKA

Bursa İl Genelinde Bakanlıkca Tescil Edilen Sit Alanları :

Grup-1	Hürriyet-Ziraat	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-2	Şirinevler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-3	Hacıvat Deresi	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-4	Soğanlı Botanik Parkı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-5	Gökdere	Osmangazi-Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
Grup-6	Uludağ ve Etekleri	Osmangazi-Yıldırım-Kestel (94 Altgrup)	Sürdürülebilir -Nitelikli -Kesin
Grup-7	Gümüštepe	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-8	Cerrah	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-9	Umurbey	Gemlik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-10	Gedelek	Orhangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-12	Keramet	Orhangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-13	İznik	İznik	Sürdürülebilir KKKA
Grup-17	Karacabey parkı(Çamlık)	Karacabey	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-18	Tirilye-Kumyaka	Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-19	Sadağı Kanyonu	Orhaneli	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-20	Balat Kent Ormanı	Nilüfer	Nitelikli DKA
Grup-21	Ürnlü	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-22	Ayını-Ayvaini Mağarası	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-23	Gariçetekke	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-24	Tümbüldek Kaplıcaları	Mustafakemalpaşa	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Grup-25	Suuçtu Şelalesi	Mustafakemalpaşa	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-26	İnegazi	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-27	Cephanelik	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-28	Hamitler	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Grup-29	Kurşunlu	Karacabey	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Alan 28	Değirmenönü, Yiğitler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
Alan 29	Atatürk Parkı	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA

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

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

6-62	Odunluk	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA
6-63 ve 6-64	Odunluk	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA
6-65	Odunluk	Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA
6-66_3	Odunluk	Nilüfer	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-86, 6-74_7	Güneybayırı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-31 ve 6-59	Teleferik İstasyonu	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-80	Zeyniler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-26	75. Yıl (Park Alanı)	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-27	Fidyekızık-75. Yıl	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-28	Fidyekızık	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-45_1_2_3	Fidyekızık	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-52	75. Yıl (Balaban)	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-34	Hamamlıkızık	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-54	Hamamlıkızık	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-55	Cumalıkızık	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-56	Muhtelif Mahalleler	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-18, 6-69_1	Karaislah	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-22	Sıcaksu	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-76	Mürseller	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-78 ve 6-79	Süleymaniye	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-32, 6-37, 6-38 ve 6-44	Muhtelif Mahalleler	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı

Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilen Sit Alanları:

Grup-6	Uludağ ve Etekleri	Nilüfer-Osmangazi-Kestel	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-15	Kocaçay Deltası	Karacabey-Mudanya	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA-Kesin Korunacak Hassas Alan
Grup-16	Tigem Çiftliği	Karacabey	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
Alan 31	Karaağız	Büyükorhan	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
Alan 30	Şirinevler	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA

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

6-1_3 ve 6-51	Derekızık Cıvarı	Yıldırım-Kestel	Sürdürülebilir KKKA- Kesin KHA
6-13, 6-20, 6-42	Kükürtlü Kervansaray Otel	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-40 ve 6-41	Çekirge (Karagöz Müzesi)	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-67 ve 6-68	Gökçeören	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-77	Kirazlı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-88	Bağlı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-70 ve 6-89	Çaybaşı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-57, 6-58 ve 6-3	Muhtelif Mahalleler	Osmangazi-Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
6-30	Değirmenlikızık (Akçağlayan Toki)	Yıldırım	Sürdürülebilir KKKA
6-81	75. Yıl (Erikli yayla)	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-82_1_2	Kirazlı-Sanatoryum	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA

6-83	Kirazlı-Sarıalan	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-84	Kirazlı-Kadıyayla Teleferik	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-85	75.Yıl Bakacak	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-46	Muhtelif Mahalleler (Hacıvat Deresi)	Yıldırım	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-90	Kirazlı	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
6-91	Kirazlı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-92	Kirazlı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-93	Kirazlı	Osmangazi	Sürdürülebilir KKKA
6-94	Kirazlı	Osmangazi	Nitelikli Doğal Koruma Alanı

Bursa İlinde Tescil Edilmek Üzere Bakanlığa Gönderilecek Doğal Sit Alanları:

BUR_01	İznic Gölü	İznic	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_02	Uluabat Gölü	M.K.Paşa-Karacabey- Nilüfer	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_03	Mudanya-Karacabey Sık Ormanlık Bölge	Mudanya-Karacabey	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_04	Su Düşen Şelalesi	Gemlik	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
BUR_05	Sansarak Kanyonu	İznic	Nitelikli Doğal Koruma Alanı
BUR_06	Cennet Kanyonu-Yarhisar Şelalesi	Yenişehir	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_07	Hilmiye-Saadet Mahalleleri Doğal Su Kaynakları	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_08	Sulhiye-Mezit Mahalleleri Doğal Su Kaynakları	İnegöl	Sürdürülebilir KKKA-Nitelikli DKA
BUR_09	Tatkavaklı	M.K.Paşa	Sürdürülebilir KKKA



Resim 9- Uludağ ve Etekleri

E.7. Sonuç ve Değerlendirme

Bursa ili, iklimi, coğrafi konumu ve sahip olduğu topografik özellikler nedeniyle farklı habitatlara, dolayısıyla farklı bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Bununla birlikte, Bursa'nın yüksek nüfus yoğunluğuna sahip olması ve devamlı göç alması, tarım potansiyelinin yanında bir endüstri şehri olması doğal habitatlar açısından çeşitli olumsuzluklara sebep olmaktadır.

İlimizde yer alan habitat zenginliği ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla, Tarım ve Orman Bakanlığı (Doğa Koruma ve Milli Parklar) 2. Bölge Müdürlüğü görev ve sorumluluğunda korunan alanlar ilan edilmekte ve yönetimleri sağlanmaktadır. Korunan alanlar, birçok türün yaşam alanı olarak hizmet etmekte ve nadir veya tehlike altındaki türlerin korunmasına yardımcı olmaktadır. Bu bölgeler, habitat kaybı, aşırı avlanma, kirlilik gibi tehditlerden korunarak biyoçeşitliliğin sürdürülmesine katkı sağlamaktadırlar. Bu kapsamda ilimizde bir milli park, üç tabiat parkı, bir Uluslararası Önemli Haiz Sulak Alan (Ramsar Alanı), iki Ulusal Önemli Haiz Sulak Alan ve bir yaban hayatı geliştirme sahası hizmet vermektedir. Kurumun temel görevleri bu korunan alanlar başta olmak üzere doğal alanları ve biyolojik çeşitliliği korumak, ekosistem hizmetlerini sürdürmek, sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve halkın koruma-kullanma dengesi içerisinde doğadan yararlanmasını sağlamaktır.

Bursa ilinin sahip olduğu tüm özellikler dikkate alındığında, doğa korumanın tek bir kurum uhdesinde sağlanamayacağı açıktır. Bu bağlamda, kurumlar arası interdisipliner yaklaşımla halkla işbirliğinin geliştirilmesi, doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve gelecek nesillere aktarılması için hayati rol oynamaktadır.

İlimizde bulunan tabiat parkları ve milli parkları koruma çalışmaları devam etmektedir. Bununla birlikte, Bursa İli, dağ, deniz, göl gibi pek çok farklı habitatın bulunduğu, bu bağlamda biyoçeşitlilik açısından zengin, çok sayıda farklı doğal sit alanı ve tabiat varlığına sahip bir il olup mevcut doğal sit alanlarına ilave potansiyel doğal sit alanlarıyla ilgili olarak hazırlanan, Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projeleri Bursa Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonunda görüşülerek değerlendirilmek üzere düzenli olarak Bakanlığımıza iletilmektedir. Bu çerçevede, Bursa İlindeki doğal sit alanları, anıt ağaçlar ve anıt mağaraların sayısı her yıl artmaktadır. Ayrıca, Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi özelinde Bakanlığımızca organize edilen biyolojik çeşitlilik araştırma çalışmaları devam etmektedir.

Kaynaklar:

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

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>

<https://ockb.csb.gov.tr/>

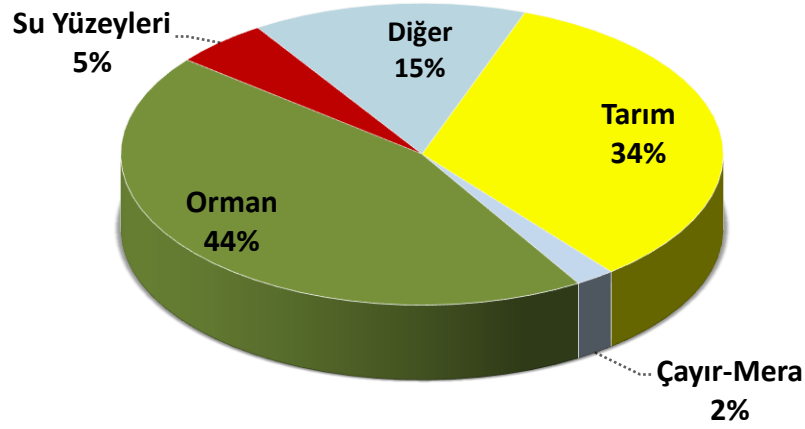
F. ARAZİ KULLANIMI

F.1. Arazi Kullanım Verileri

İLİN GENEL ALANI

ALAN DAĞILIMI (ha)	Alan (ha)	Oran (%)
TARIM ALANI	366.393,00	33,66
ORMAN ALANI	483.542,00	44,42
ÇAYIR-MERA ALANI	22.976	2,11
SU YÜZEYLERİ	55.204,40	5,07
DİĞER ARAZİLER (Meskun mahal,sanayi alanı)	160.503,00	14,74
TOPLAM	1.088.638,00	100,00

Kaynak: TÜİK,2024



Grafik 68 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması

İlimizin 1.088.638 ha olan yüz ölçümünün 366.393,00 ha'lık kısmı tarım alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu da toplam alanın % 33,6'lık kısmını oluşturmaktadır.

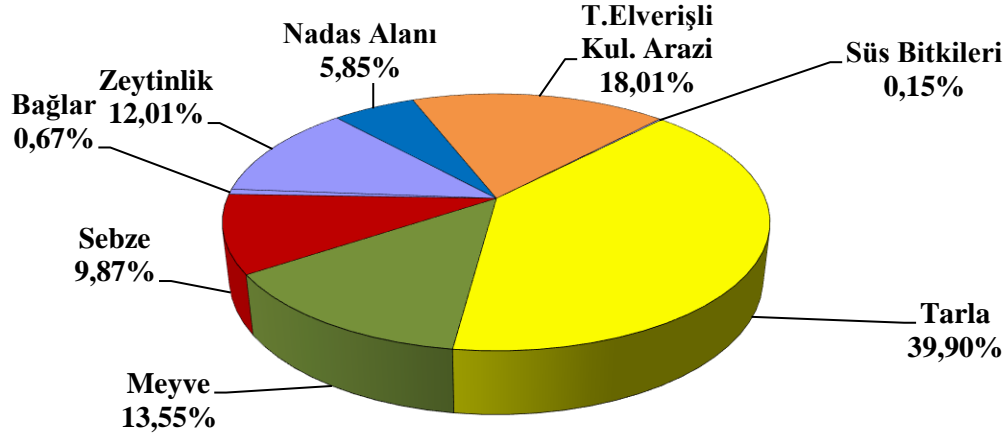
İLİN TARIM ALANLARI

TARIM ARAZİLERİNİN DAĞILIMI	Alan (ha)	Oran (%)
TARLA ALANI	146.187,60	39,90
SEBZE ALANI	36.155,60	9,87
MEYVE ALANI	49.640,30	13,55
BAĞLAR	2.437,40	0,67
ZEYTİNLİK	44.021,50	12,01
NADAS ALANI	21.420,30	5,85

*TARIMDA KULLANILMAYAN ARAZİ	65.971,30	18,01
SÜS BİTKİLERİ ALANI	559	0,15
TOPLAM	366.393,00	100,00

Kaynak: TÜİK, 2023

*2023 İl Tarım ve Orman Müdürlüğü verisidir.



Tarım alanımızın yaklaşık %40'lık kısmı tarla ürünleri yetiştiriciliğinde değerlendirilmektedir. Bu alanı, %13,5'lik oranla meyveler alanı (bağlar ve zeytinlik dahil) takip etmektedir. İlimizde sebze üretimi de önemli bir paya sahip olup, toplam tarım alanı içerisinde %10'luk orana tekabül etmektedir.

Çizelge 53 – Arazi kullanım sınıflandırması

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

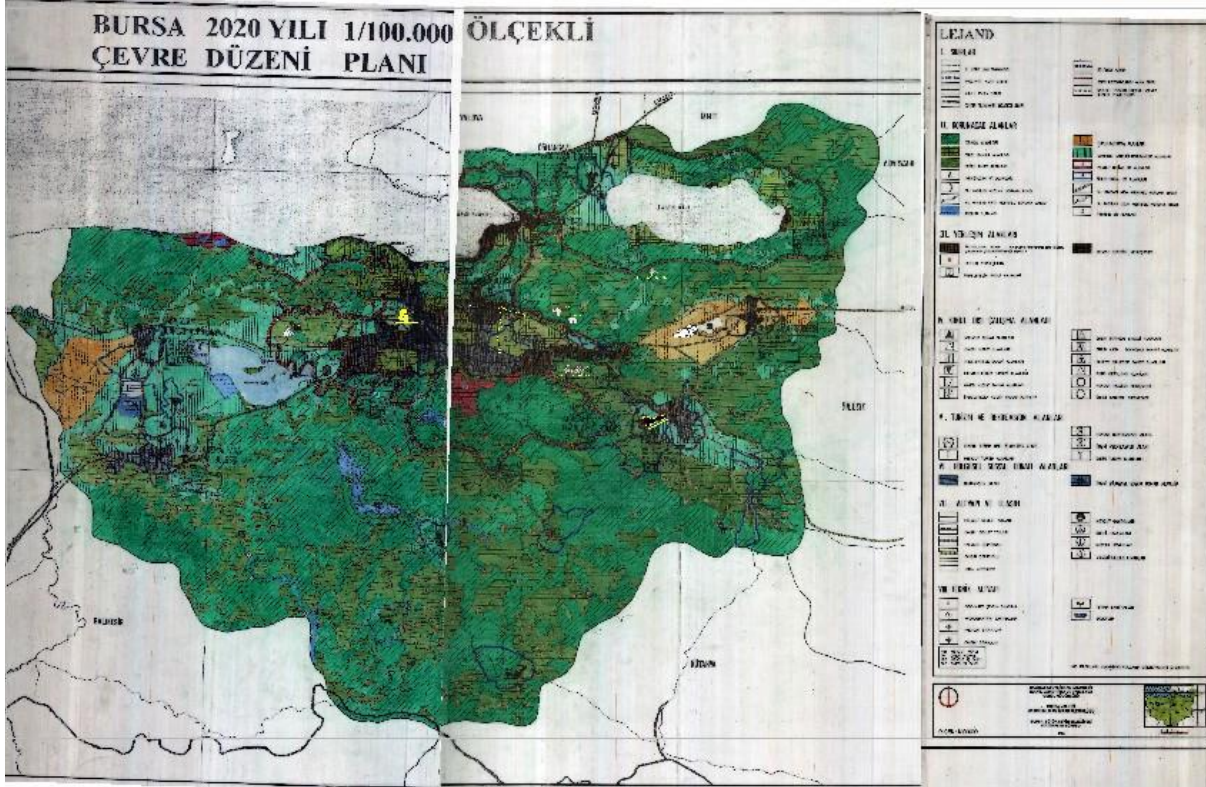
	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	16.980,35	1,57	28.120,54	2,6	33.196,34	3,07	37.827,84	3,5	40.921,25	3,78
2) Tarımsal Alanlar	489.771,97	45,28	480.168,49	44,39	479.105,79	44,29	482.512,35	44,61	480.567,32	44,43
3) Orman ve Yarı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

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

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

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



Harita 7- Bursa ilinin Çevre Düzeni Planı
(BÇŞİM,2024)

I. AMAÇ

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

II. KAPSAM

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

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

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

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

Kaynaklar

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

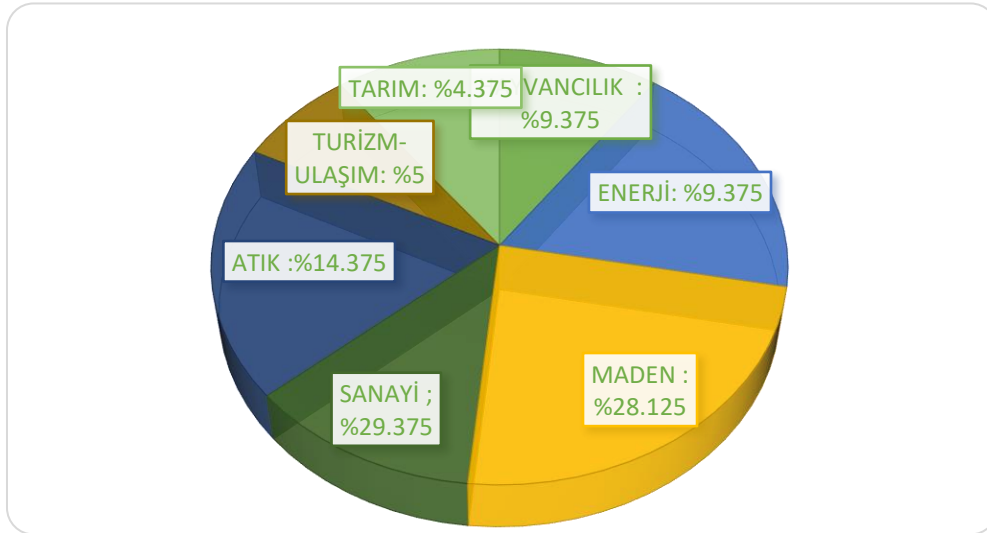
G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

G.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

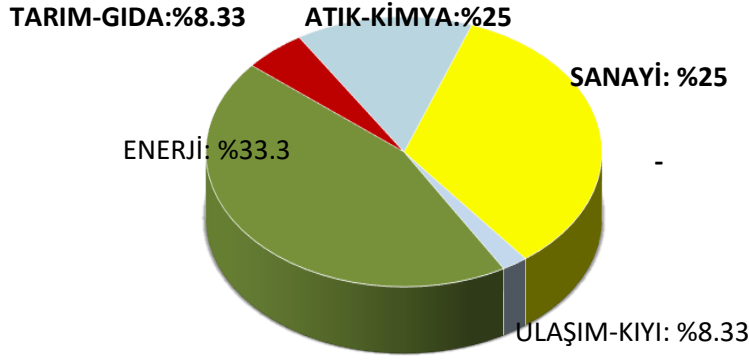
Çizelge 54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2023 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Hayvancılık	Turizm-Konut-Ulaşım	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	45	11	44	6	20	15	7	148
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	0	4	3	1	3	0	1	12
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0
İade/İptal	0	0	0	0	0	0	0	0



Grafik 69 – 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)



Grafik 70–2023 yılında ÇED Gereklidir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)

Çizelge 55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2024 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı 05/ 2024 belirtilmelidir)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
207	385	4035	554	1017	191	411	6734

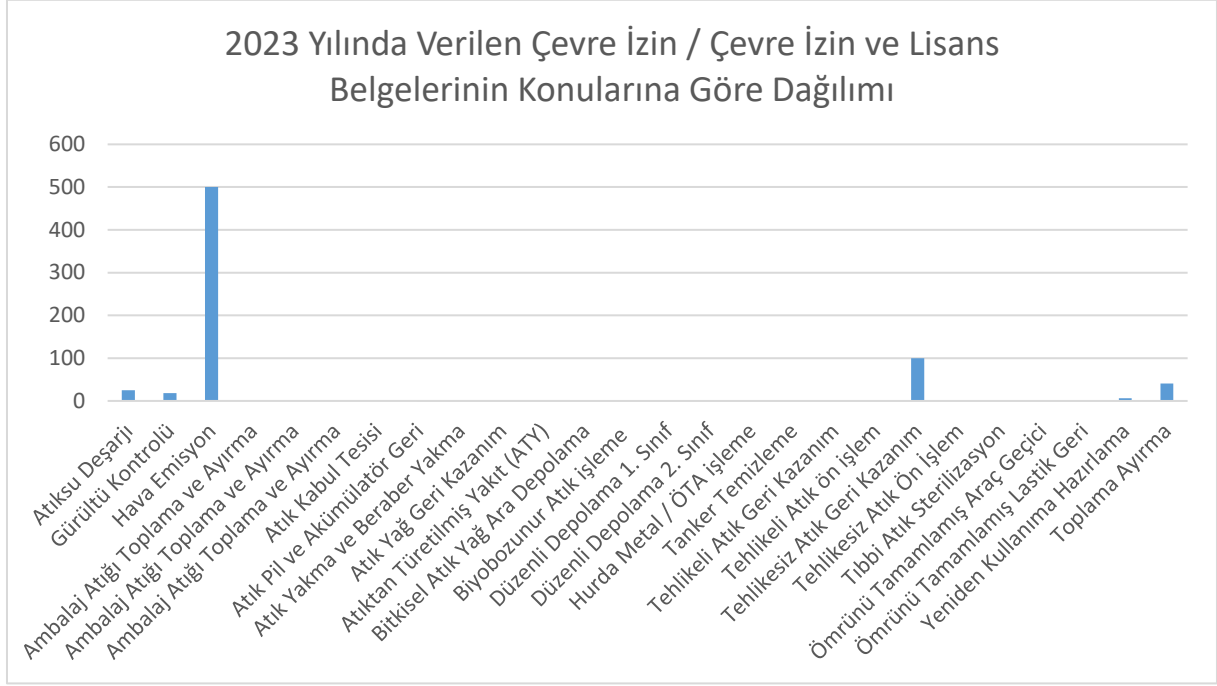
Çizelge 56 – 2014-2024 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı 05/ 2024 belirtilmelidir)

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

G.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge 57–2023 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2024)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	33	333	366
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	58	481	539
TOPLAM	91	814	905



Grafik 71 –2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2024)

G.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde yer alan faaliyetler için e-ÇED ve e-İzin sistemi üzerinde yapılan başvurular değerlendirilmektedir.

Kaynaklar

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

e-ÇED Yazılımı

e-İzin Yazılımı

H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

H.1. Çevre Denetimleri

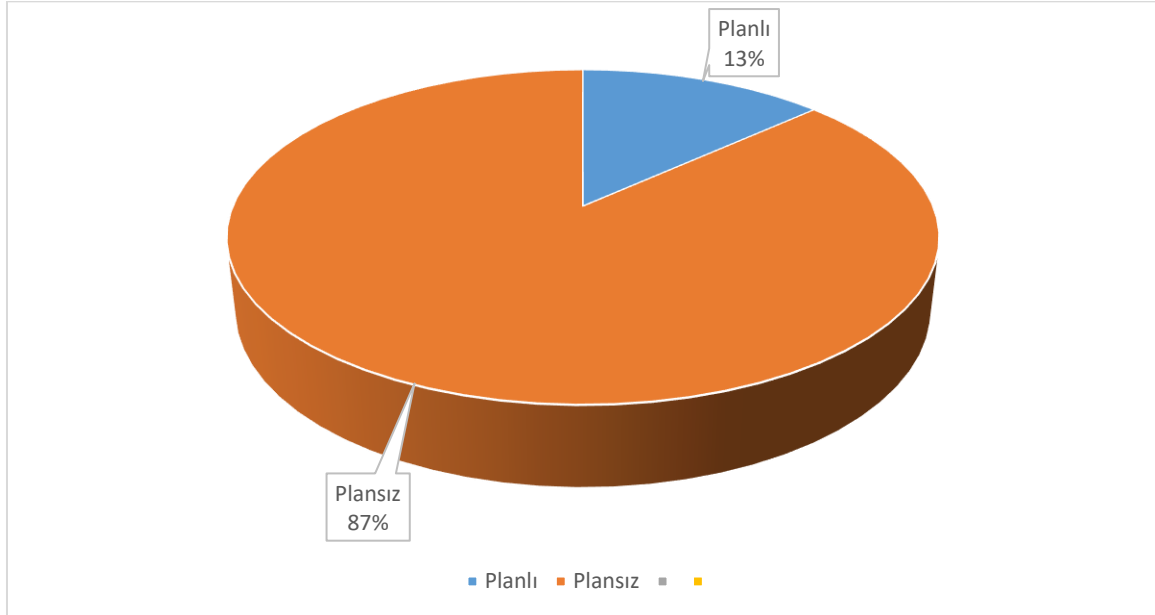
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

Çizelge 58 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2024)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	188
Plansız (ani+şikâyet) denetimler	1225
Genel toplam	1413



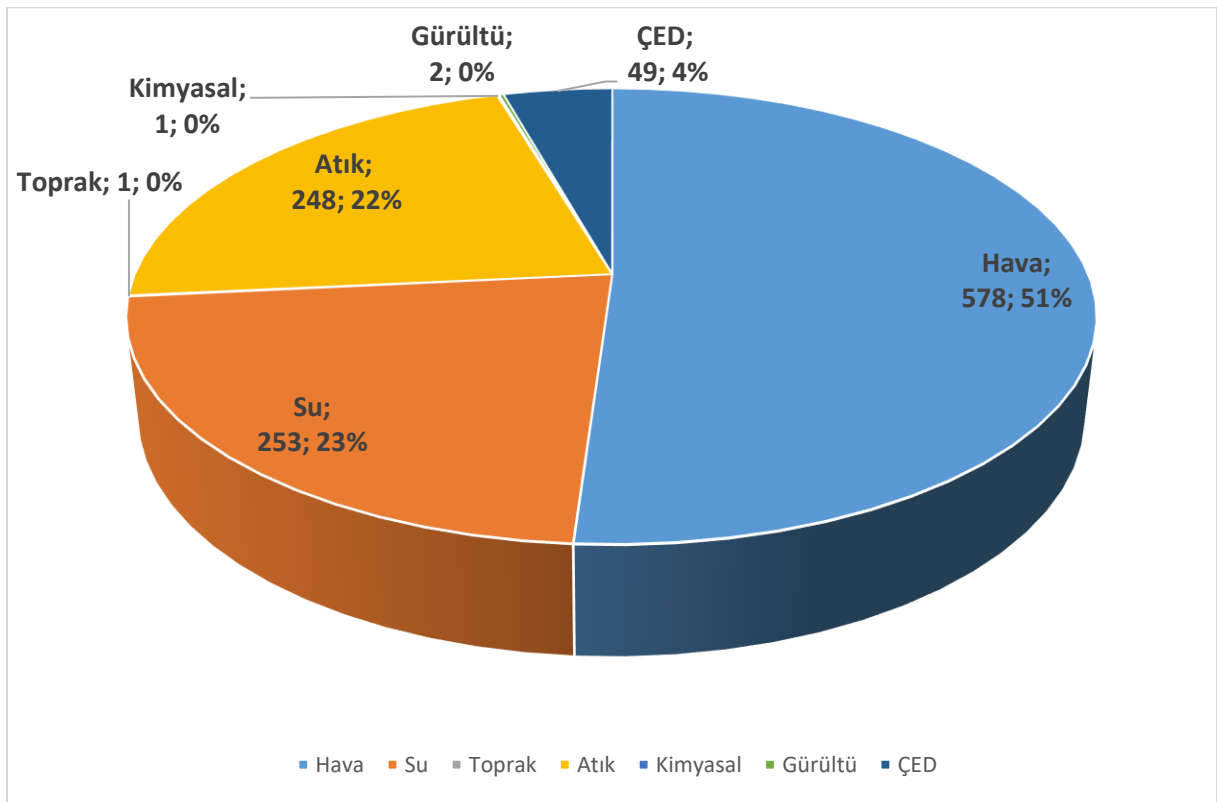
Grafik 72 – ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2024)

H.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge 59 –2023 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

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

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	578	253	1	248	1	2	49	1132
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	578	253	1	248	1	2	49	1132
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

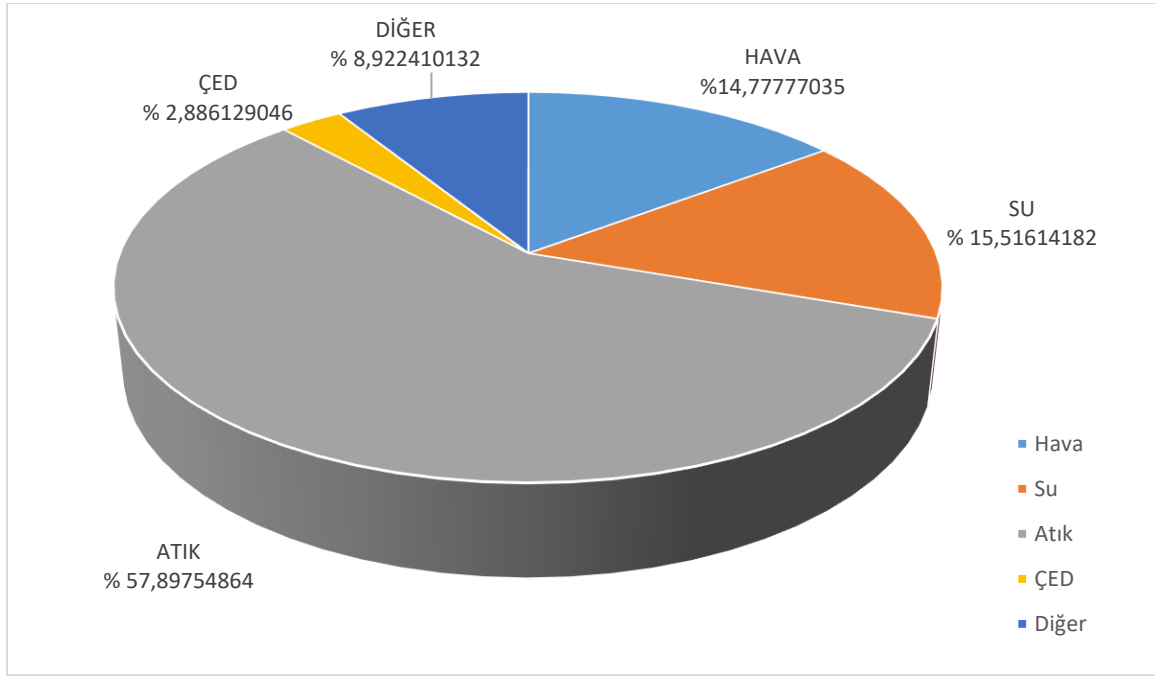


Grafik 73 –2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

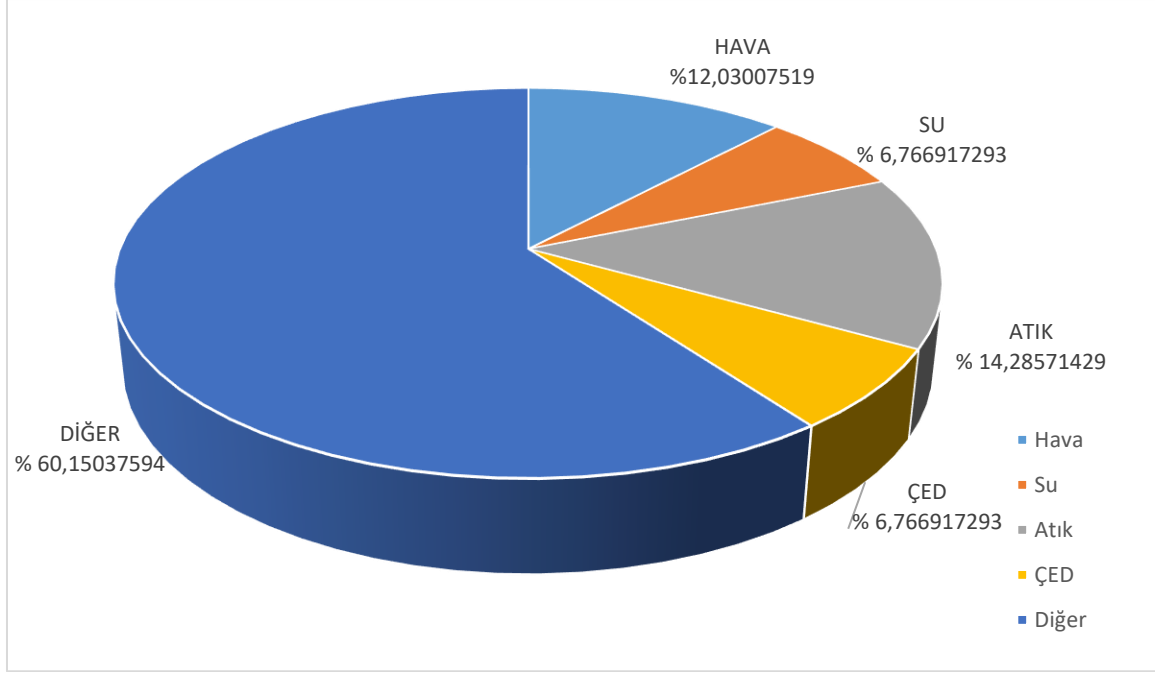
H.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge 60 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı
(e-denetim yazılımı, 2024)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	3.282.537,00	3.446.549,00		12.860.590,00			641.086,25	1.981.905,30	22.212.667,55
Uygulanan Ceza Sayısı	16	9		19			9	80	133



Grafik 74 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2024)



Grafik 75 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2024)

H.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 01.01.2023-31.12.2023 tarihleri arasında Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında Geçici Faaliyet Belgesi ve/veya Çevre İzin Belgesi olmadan faaliyette bulunan 3 adet firma ile ÇED Yönetmeliği kapsamında ÇED görüşü bulunmayan 4 adet firmanın faaliyetleri durdurulmuştur.

H.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 01.01.2023-31.12.2023 tarihleri arasında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna bağlı olarak çıkarılan yönetmelikler kapsamında yapılan denetimlerde uygunsuzluk tespit edilen 133 adet firmaya toplam 22.212.667,55 TL idari para cezası uygulanmıştır,

Kaynaklar

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

I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Sıfır Atık Projesi kapsamında, 2017 yılından itibaren İlimizde çalışmalar başlatılmış olup, bu kapsamda Bursa ilinde İl Müdürlüğümüzce 2023 yılında Sıfır Atık ve Sıfır Atık Mavi konularında okullarda 1715 öğrenciye eğitim verilmiştir.

Çevre haftası etkinlikleri kapsamında ise, 88 farklı ülkeden gelen Uluslararası Murat Hüdavendigar Anadolu İmam Hatip Lisesinde eğitim gören öğrencilerin hazırlamış olduğu “Sıfır Atık Dünya ve Atıktan Sanata” konulu serginin açılışı gerçekleştirilmiş ve İl Müdürlüğümüz binasında sergilenmiştir. Ayrıca İlimiz Mudanya ilçesi Güzelyalı Yat Limanı mevkiinde öğrencilere İl Müdürlüğümüz koordinasyonunda Büyükşehir Belediyesine ait Deniz Temizleme Aracının tanıtımı yapılmıştır.

Kaynaklar

Bursa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü