



**T.C.
BURSA VALİLİĞİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

BURSA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**HAZIRLAYAN:
Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü**

BURSA-2018

ÖNSÖZ

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

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

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

İlimizde sanayileşmenin, ülke geneli düşünüldüğünde ilk sıralarda olması, Türkiye de 1960'ların başında ilk Organize Sanayi Bölgesi olarak Bursa'nın seçilmesi, peşinden nüfus göçlerini getirerek hızlı bir şehirleşmenin kurulmasına da neden olmuştur. Bursa İli sınırları dahilinde günümüzde 14 OSB, 4 Islah OSB ve 3 Islah çalışması yapılan büyük bir sanayi şehri haline gelmiştir. Bu gün artık sanayi ile konut alanları iç içe girmiş durumdadır. Bununla birlikte bizlerin, gelecek kuşaklara bozulmamış, hatta daha iyi geliştirilmiş bir çevre bırakabilmesi amacıyla tüm üretim süreçlerinin çevre ile barışık halde gelişmesi ve devam ettirilmesi sağlanmalıdır. Bunun için de sadece çevrecilere değil herkese büyük görevler düşmektedir.

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

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

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

İzzetin KÜÇÜK
BURSA VALİSİ

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	4
A.1. HAVA KALİTESİ	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN ÖGELER	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	9
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	10
A.5. EGZOZ GAZI EMİSYON KONTROLÜ	20
A.6. GÜRÜLTÜ	23
A.7. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	23
A.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	23
B. SU VE SU KAYNAKLARI	25
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	25
B.1.1. Yüzeysel Sular	25
<i>B.1.1.1. Akarsular</i>	<i>25</i>
<i>B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar</i>	<i>26</i>
B.1.2. Yeraltı Suları	30
<i>B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri</i>	<i>30</i>
B.1.3. Denizler	32
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	34
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	37
B.3.1. Noktasal kaynaklar	37
<i>B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar</i>	<i>37</i>
<i>B.3.1.2. Evsel Kaynaklar</i>	<i>38</i>
B.3.2. Yayıllı Kaynaklar	38
<i>B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar</i>	<i>38</i>
<i>B.3.2.2. Diğer</i>	<i>39</i>
B.4. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	40
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu	40
<i>B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti</i>	<i>40</i>
<i>B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti</i>	<i>41</i>
<i>B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.</i>	<i>43</i>
B.4.2. Sulama	44
<i>B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı</i>	<i>44</i>
<i>B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı</i>	<i>44</i>
B.4.3. Endüstriyel Su Temini	45
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	45
B.4.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	46
B.5. ÇEVRESEL ALTYAPI	47
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri	47
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	49
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri	50
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	50
B.6. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	51
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar	51
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı	51

B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	55
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği.....	56
C. ATIK	57
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	57
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI.....	60
C.3. AMBALAJ ATIKLARI	61
C.4. TEHLİKELİ ATIKLAR	63
C.5. ATIK MADENİ YAĞLAR.....	65
C.6. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER.....	66
C.7. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR.....	67
C.8. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)	67
C.9. ATIK ELEKTRİKİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE)	68
C.10. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ (HURDA) ARAÇLAR	69
C.11. TEHLİKESİZ ATIKLAR	70
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	72
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	73
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	74
C.12. TIBBİ ATIKLAR.....	74
C.13. MADEN ATIKLARI	75
C.14. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	75
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....	76
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	76
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	76
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	77
D.1. FLORA	77
D.2. FAUNA.....	80
D.2.1. İç su balıkları:	80
D.2.2. Amfibiler.....	81
D.2.3. Sürüngenler	81
D.2.4. Kuşlar.....	81
D.2.5. Memeliler.....	82
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	82
D.3.1. Uludağ Milli Parkı	83
D.3.2. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı	84
D.3.3. Suuçtu Tabiat Parkı.....	85
D.4. ÇAYIR VE MERA	86
D.5. SULAK ALANLAR	86
D.5.1. Uluabat Gölü Sulak Alanı	86
D.5.2. İznik Gölü Sulak Alanı	87
D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı	88
D.5.4. Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	89
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	89
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	92
E. ARAZİ KULLANIMI	93

E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	93
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	94
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	94
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	95
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	96
F.1. ÇED İŞLEMLERİ	96
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	97
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	99
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....	100
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ.....	100
G.2. ŞİKÂyetlerin Değerlendirilmesi	102
G.3. İdarî Yaptırımlar	102
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	103
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	103
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	104
EK-1: 2017 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU	107
BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ	107
BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ	113
BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ.....	118
BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI	119

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları	5
Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi	6
Çizelge A.3 - Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	7
Çizelge A.4 - Bursa ilinde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler	8
Çizelge A.5 - Bursa ilinde 2017 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler	9
Çizelge A.6 - Bursa ilinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı	9
Çizelge A.7 - Bursa ilinde 2017 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı.....	9
Çizelge A.8 - Bursa ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler	10
Çizelge A.9 - Bursa İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	18
Çizelge A.10 - Uludağ Üniversitesi İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	19
Çizelge A.11 - Kültürpark İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	19
Çizelge A.12 - Beyazıt İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	19
Çizelge A.13 - Kestel İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	20
Çizelge A.14 - İnegöl İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları	20
Çizelge A.15 – 2017 yılında Bursa ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	22
Çizelge B.16 - Bursa ilinin akarsuları	26
Çizelge B.17 - Bursa ilinde Mevcut Sulama Göletleri	28
Çizelge B.18 - Bursa ilinde mevcut baraj gölleri	29
Çizelge B.19 - Bursa ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli	31
Çizelge B.20 - Bursa İli Jeotermal Kaynaklar.....	32
Çizelge B.21 - Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2017	33
Çizelge B.22 - Bursa ilinde 2017 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları.....	34
Çizelge B.23 - Bursa Büyükşehir Belediyesi Sınırlarındaki Aktif Durumdaki Vahşi Çöp Depolama Alanları.....	39
Çizelge B.24 - Bursa İli Yeraltı Suyu Potansiyeli.....	41
Çizelge B.25 - Mevcut İçme suyu Arıtma Tesisleri	42
Çizelge B.26 - Faal Derin İçmesuyu Kuyuları	42
Çizelge B.27 - Yeraltı su kaynaklarından temin edilerek içme suyu, sanayi ve tarımda kullanılan miktarlar	43
Çizelge B.28 - İlimizdeki İçme Su kaynakları	43
Çizelge B.29 - Bursa İli içme ve kullanma suyu projeleri proje durumu	43
Çizelge B.30 - Bursa İli Baraj ve HES ler.....	46
Çizelge B.31 - Bursa İlinde 2017yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	48

Çizelge B.32 - Bursa İlinde 2017yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu	49
Çizelge B.33 – Bursa atıksu arıtma tesisleri arıtma çamuru bilgileri.....	52
Çizelge B.34 - Bursa ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları	56
Çizelge B.35 - Bursa ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb)	56
Çizelge B.36 - Bursa ilinde 2017 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları.....	56
Çizelge C.37 - Bursa İlinde 2017 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	59
Çizelge C.38 - İlimiz 2017 yılı hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları miktarları.....	60
Çizelge C.39 - Hafriyat konusunda düzenlenen izinlerin türlerine göre dağılım.....	61
Çizelge C.40 - Bursa ilinde 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları	61
Çizelge C.41 - 2018 Eylül ayı itibariyle ambalaj atıkları sisteminde kayıtlı işletmeler	62
Çizelge C.42 - Bursa ilinde atık işleme ve miktarı.....	64
Çizelge C.43 - Bursa ilinde 2017 yılı için atık madeni yağ ger kazanım ve bertaraf miktarları	65
Çizelge C.44 - Bursa ilinde 2017 Yılında Toplanan Akümülatörlerle İlgili Veriler	66
Çizelge C.45 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg).....	66
Çizelge C.46 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg)	66
Çizelge C.47 - Bursa ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	67
Çizelge C.48 - Bursa İlinde 2017 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	67
Çizelge C.49 - Bursa İlinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	68
Çizelge C.50 - Bursa ilinde 2017 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	69
Çizelge C.51 - Bursa ilinde 2017 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	69
Çizelge C.52 - Bursa ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (İldeki 2016 yılındaki GFB/Çevre Lisansı olan işletmeler).....	70
Çizelge C.53 - Bursa ilinde 2017 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri üretim kapasiteleri, cüruf ve bertaraf yöntemi	72
Çizelge C.54 - Bursa ilinde 2017 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür, Oluşan Cüruf ve Uçucu Kül Miktarı.....	73
Çizelge C.55 - 2017 Yılında Bursa İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı.....	74
Çizelge C.56 – Bursa ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı	75
Çizelge Ç.57 . Bursa ilinde 2017 yılında SEVESO kuruluşlarının sayısı	76
Çizelge E.58 . 2017yılı için Bursa ilinde arazi sınıflandırması.....	93
Çizelge F.59 - İlimizde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2017 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu, ÇED Gerekli Değildir ve ÇED Gereklidir Kararlarının Sektörel Dağılımı	96
Çizelge F.60 - Bursa ilinde 2017 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	97
Çizelge G.61 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı... ..	100
Çizelge G.62 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları	102
Çizelge G.63 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı.. ..	102

Çizelge G.64 - Bursa ilinde 2017Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı.....	102
--	-----

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil A.1. Bursa ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri.....	9
Şekil A.2 - Bursa İlinde Bursa İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	10
Şekil A.3 - Bursa İlinde Bursa İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	11
Şekil A.4 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği.	11
Şekil A.5 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği... ..	12
Şekil A.6 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	12
Şekil A.7- Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu O ₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	13
Şekil A.8 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	13
Şekil A.9 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	14
Şekil A.10 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu O ₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	14
Şekil A.11 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	15
Şekil A.12 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	15
Şekil A.13 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	16
Şekil A.14 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu CO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	16
Şekil A.15 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu PM ₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	17
Şekil A.16 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	17
Şekil A.17 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu NO _x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	18
Şekil A.18 - Bursa ilinde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı	23
Şekil B.19 - Bursa İlinde 2017 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi ile Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı	40
Şekil B.20 - Bursa İlinde 2017 yılı kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı	47
Şekil B.21 - Bursa İlinde 2017 yılı atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı	47
Şekil B.22 - Bursa ilinde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi ..	53
Şekil B.23 - Bursa ilinde 2017 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	55
Şekil B.24 - Bursa ilinde katı atık kompozisyonu	57
Şekil C.25 - Bursa ilinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler	62
Şekil C.26 - Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi	63
Şekil C.27 - Bursa ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları	65
Şekil C.28 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (kg)	66
Şekil C.29 - Bursa İlinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)	67
Şekil C.30 - Bursa ilinde 2017 yılı atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)	68
Şekil C.31 - Bursa ilinde 2017 yılı AEEE işleme tesis sayısı	69
Şekil C.32 - Bursa ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri	73
Şekil C.33 - Bursa ilinde 2017 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi	73
Şekil C.34 - Bursa Orhaneli Termik Santrali	74
Şekil E.35 - Bursa İlinde 2017 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	93
Şekil F.36 - İlimizde 2017 Yılı ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı	96
Şekil F.37 - İlimizde 2017 Yılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı ...	97
Şekil F.38 - - İlimizde 2017 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı	98

Şekil F.39- İlimizde 2017 Yılında Verilen Lisansların Konuları	98
Şekil G.40 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı.....	100
Şekil G.41 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı.....	101
Şekil G.42 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı	101

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1 - Bursa İli Uydu Görüntüsü (Google, 2015).....	1
Harita B.2 – Bursa Atık Yönetimi Haritası	50
Harita E.3 - Bursa 2020 Yılı 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı.....	94

GİRİŞ

Bursa, 40 derece boylam ve 28 - 30 derece enlem daireleri arasında Türkiye'nin kuzeybatısında ve Marmara Denizi'nin güneydoğusunda yer alır. Doğuda Bilecik, Adapazarı, kuzeyde İzmit, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyde Eskişehir, Kütahya, batıda Balıkesir illeriyle çevrilidir. Toplam 11 bin 027 kilometrekarelik alana sahip olan Bursa'nın Büyükşehir, Gemlik, Gürsu, Harmancık, İnegöl, İznik, Karacabey, Keles, Kestel, Mudanya, Mustafakemalpaşa, Orhanlı, Orhangazi, Yenişehir, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım isimli 17 ilçesi vardır. Kuzeyde Marmara Denizi 135 kilometrelik bir kıyı şeridi oluşturmaktadır. Karacabey, Orhangazi, İznik, İnegöl, Bursa, Yenişehir gibi ovaları; plato ve yüksek olmayan dağları, Uluabat ve İznik gölleri ve diğer göletleri; Nilüfer, Deliçay, Göksu; Kemalpaşa Çayı gibi akarsuları ile zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Susurluk Çayı deltasında Arapçiftliği ve Dalyan gölleri vardır. Yapay göller ise Demirtaş, Doğancı, Gölbaşı, Kayapa ve Hasanağa baraj gölleridir. Toplam alanın yüzde 17'si ovalarla kaplıdır. Yine batı Anadolu'nun en yüksek dağı olan Uludağ (2.543 m) Bursa sınırları içerisinde yer almaktadır.



Harita 1 - Bursa İli Uydu Görüntüsü (Google, 2015)

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

Bursa'nın fethinden (6 Nisan 1326) İstanbul'un fethine (29 Mayıs 1453) kadar, İznik'in sembolik başkentliği (1331-1335) ve Edirne'nin serhat başkentliği dışında, Bursa Osmanlı Devleti'ne başkentlik yapmıştır. İstanbul'un fethinden Cumhuriyetin kuruluşuna kadar Bursa, Hüdavendigar Vilayeti'nin (Livası) bir sancağı olarak idari teşkilatta yer almıştır. 1839 yılında Hüdavendigar

Eyaleti olarak isimlendirilen Bursa 1844 yılından itibaren mutasarrıflık ile yönetilmeye başlanmıştır. Osmanlı'da idari teşkilatta yaşanan değişikliklerle 1858 ve 1867 yılında yapılan yerel yönetim reformları sonrasında oluşturulan Hüdavendigar Liva (il) 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 Hudavendigar adı, Bursa Vilayeti olarak değiştirilmiştir. 1924 yılında çıkarılan yasalar ile yönetsel örgütlenmede livalar kaldırılıp iller oluşturulmuştur.

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

Tarım: Toprağı çok bereketli olup, iklimi (sıcaklık, nem ve yağış) tarıma çok müsaittir. Tarım ürünleri çok çeşitli ve boldur. Faal nüfusun % 60'ı tarımla uğraşır. Brüt gelirin % 20'si tarımdan sağlanır. Bazı meyve ve sebze ürünlerinde Bursa birinci sırada yer alır. Arazinin % 44'ü tarladır. Tarım ürünlerinin başlıcaları; buğday, arpa, mısır, yulaf ve pirinç gibi tahıllardır. Bütün bunların senelik istihsalı 500.000 tona yaklaşır. 20.000 tona yakın fasulye, bakla, bezelye ve çiğ 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, kızılcık, ceviz, kavun, karpuz ve her çeşit meyve yetişir. Türkiye'de, çileğin % 80'i, şeftalinin% 40'ı Bursa'da yetişir. 25.000 hektara yaklaşan bağlarda yetişen razzaki ve müşküle üzümü de dış ülkelere ihraç edilir. Gemlik, Mudanya ve Orhangazi ilçelerinin zeytinleri sofralık, lezzetli zeytinlerdir.

Bursa'da modern tarım aletleri, sun'i gübreleme, sulama ve ilaçlama en ileri seviyededir. İpek böcekçiliği, Osmanlı devrinde çok yaygındı. Sun'i ipek çıkınca koza üretimi azalmıştır. Senede 600 tona yakın koza üretilmektedir. Dünyanın en verimli kestane alanları Bursa yamaçlarındadır. Bursa ile Sarıalan'a kadar uzanan kestane kuşağı ilmen dünyanın kestane kuşağıdır.

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

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

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

Sanayi: Bursa Türkiye'nin başta gelen sanayi merkezlerinden biridir. Türkiye'nin 500 büyük firmasının 32 adedi Bursa'dadır. Büyüklü küçüklü 7.000 iş yeri vardır. Türkiye'nin üç otomobil fabrikasından 2'si olan Renault ve Tofaş Bursa'dadır. Otomotiv yan sanayi ile ilgili iş yerleri ve Mensucat sanayi ile ilgili iplik (naylon, 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.

Yedi bin sanayi işletmesini buraya sığdırmak mümkün değildir. Un fabrikaları, otomobil fabrikaları, gıda fabrikaları, mobilya, kimya sanayii fabrikaları, akü, çelik ve plastik boru fabrikaları, metal ve plastik şekillendirme fabrikaları vardır. Yedi bin işletmenin 100 tanesi büyük işletmelerdir. Tekstil sektörü söz konusu edildiği zaman hiç şüphesiz ilk akla gelen şehrimiz Bursa olmaktadır. Tarihteki ipek şehri Bursa, günümüzde sanayi şehrine dönüşmüştür.

Ulaşım: Bursa, kara, hava ve deniz ulaştırması bakımından zengin bir ildir. İstanbul, İzmir ve Ankara'ya mükemmel karayolu ile bağlıdır. Bursa, Osmanlı devrinde en işlek ve karayollarının kavşak noktasında bulunuyordu. Bugünkü yolların esası Osmanlı devrinde açılan yollardır. Gemlik ve Mudanya'da iskele vardır. Yalova iskelesine inenler çok düzgün bir yolla bir saat içinde Bursa'ya ulaşırlar. Bursa'da havaalanı vardır.

Bursa toprakları %35'i dağlık ve yayla, %48'i platolarla, %17'si ovalarla kaplıdır. Bursa Ovası derelerin sürüklediği alüvyonlardan meydana gelmiştir. Arazisi volkanik bir yapıya sahiptir. Kaplıcaları yer kabuğunun iki bin metre derinliğinden yeryüzüne çıkan sıcak su kaynaklarıdır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi 2016 Nüfus Sayımı sonuçlarına göre Bursa İli toplam nüfusu 2.901.396'dır.

İl Müdürlüğümüzün toplam 197 personeli bulunmaktadır. Toplam 10 şubeden oluşan Müdürlüğümüz bünyesinde; Çevre Kanunu kapsamında yapılacak iş ve işlemleri ÇED ve İzin İşleri Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetim İşleri Şube Müdürlüğünde 50 kişi tarafından yürütülmektedir.

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

Türkiye’de özellikle kış sezonunda bazı şehir merkezlerinde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir. Ancak ısınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu özellikle büyük şehirlerde hava kirliliğinde 1990’lı yıllara göre azalma olmuştur.

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO₂) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir.

Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO₂) ve azotoksit (NO_x) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Söz konusu azaltım tekniklerinin hayata geçirilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi içinde Çevre Mevzuatında bazı değişiklikler yapılmıştır.

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd, 2007).

Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesini 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 problemleri ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a).

Bir bölgedeki kirlitici 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 kirlitici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

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

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da katkı sağlamaktadır.

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.1’ de verilmektedir.

Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi

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

Çizelge A.3 - Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

KİRLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER (µg/m ³)							UYARI EŞİĞİ
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	500	500	470	440	410	380	350	500 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	250	250	225	200	175	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Marta kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	20	20	20	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	---	300	290	280	270	260	250	400 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	60	60	56	52	48	44	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	---	30	30	30	30	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	100	100	90	80	70	60	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	60	60	56	52	48	44	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	10	10	10	10	9	8	7	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	16.000	16.000	14.000	12.000	10.000	10.000	10.000	----

*Arsenik (As), kadmiyum (Cd), nikel (Ni), ve benzo(a)piren kirleticileri için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde hedef değerler ve hedef değere ulaşılacak tarih bulunmamaktadır.

*Ozon (O₃) kirleticisi için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde bilgilendirme ve uyarı eşiği ile hedef değer ve uzun vadeli hedef bulunmaktadır.
(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi: 2013/37 – EK-II)

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Ögeler

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd., 2007).

Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesini 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 problemleri ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd., 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd., 2007).

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

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

Çizelge A.4 - Bursa ilinde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Kömür	Rusya, Güney Amerika v.b.	255.000	6.000	20	0.9	10	16

(*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

Çizelge A.5 - Bursa ilinde 2017 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Kömür	Rusya, Güney Amerika v.b.	126 000	6000	20	0.9	10	16

(*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

Çizelge A.6 - Bursa ilinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

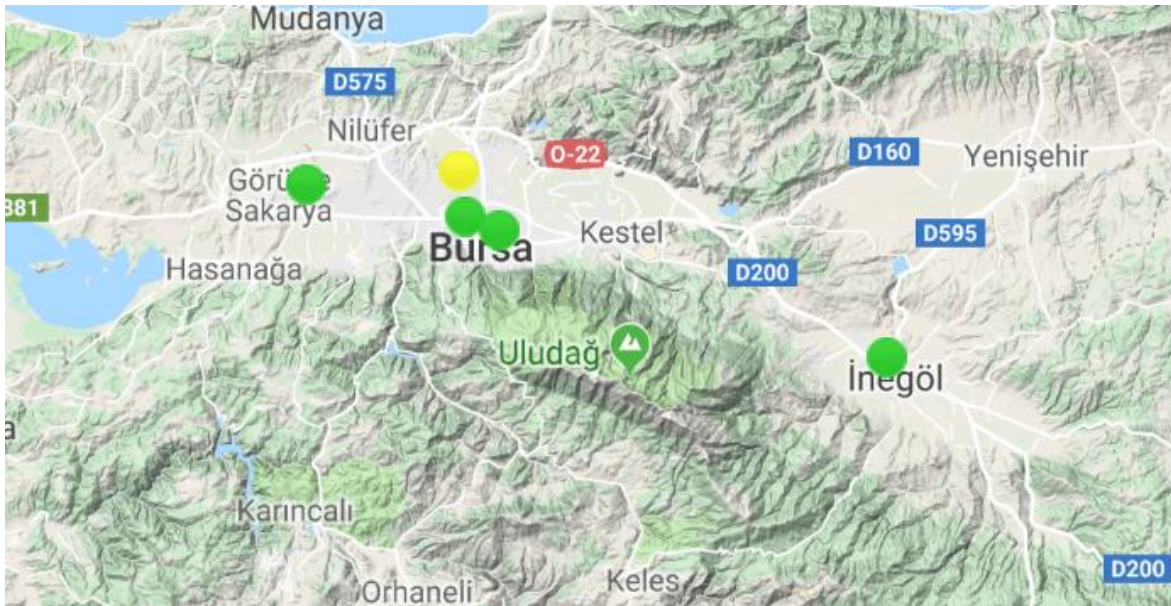
Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	650.000	8.250
Sanayi	1.500.000	8.250

Çizelge A.7 - Bursa ilinde 2017 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı
(Kaynak, 2017)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)	Toplam Kükürt (%)
Konut	-	-	-
Sanayi	-	-	-

Egzoz gazı emisyonlarının kontrolüne yönelik ilimizdeki faaliyetler A.5. Bölümünde verilmektedir.

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar



Şekil A.1. Bursa ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

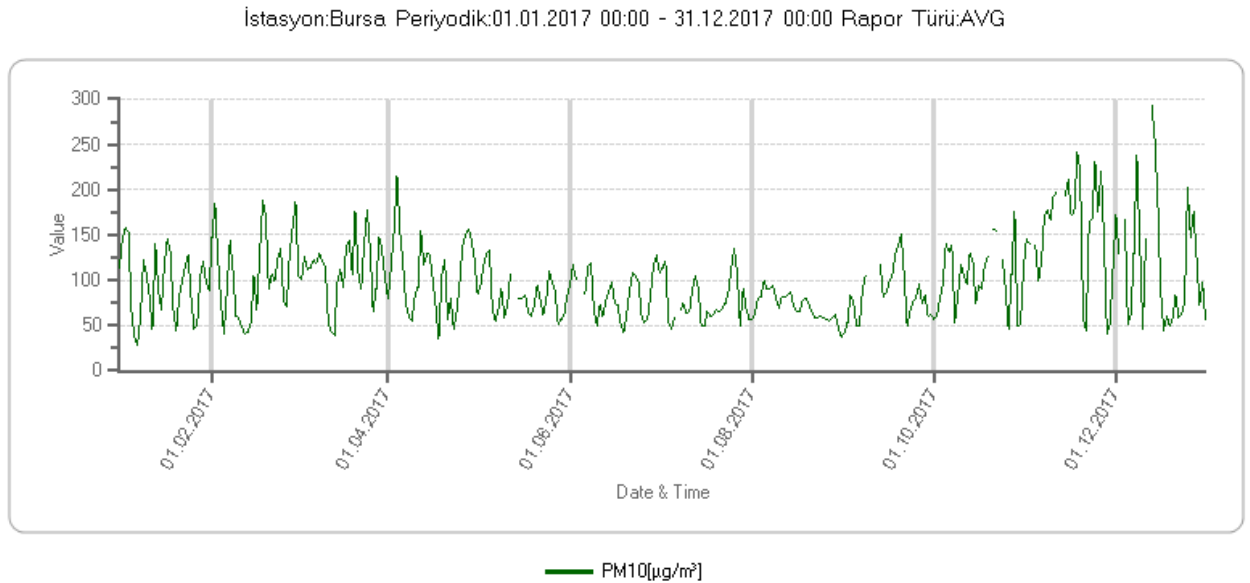
İlimizde 5 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonları Bakanlığımıza ait olup, Bursa Büyükşehir Belediyesine ait olan Nilüfer ve Yıldırım istasyonları ise kapatılmıştır.

Çizelge A.8 - Bursa ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler
(havaizleme.gov.tr, 2017)

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM
Bursa	Enlem :40° 14' 03" Boylam: 29° 02' 17"	X					X
Uludağ Üniversitesi	Enlem :40° 13' 24" Boylam: 28° 52' 17"	X	X		X		X
Kültürpark	Enlem :40° 11' 44" Boylam: 29° 02' 45"	X	X		X		
Beyazıt	Enlem :40° 11' 08" Boylam: 29° 04' 49"	X	X	X			X
İnegöl	Enlem :40° 04' 51" Boylam: 29° 30' 00"	X	X				X

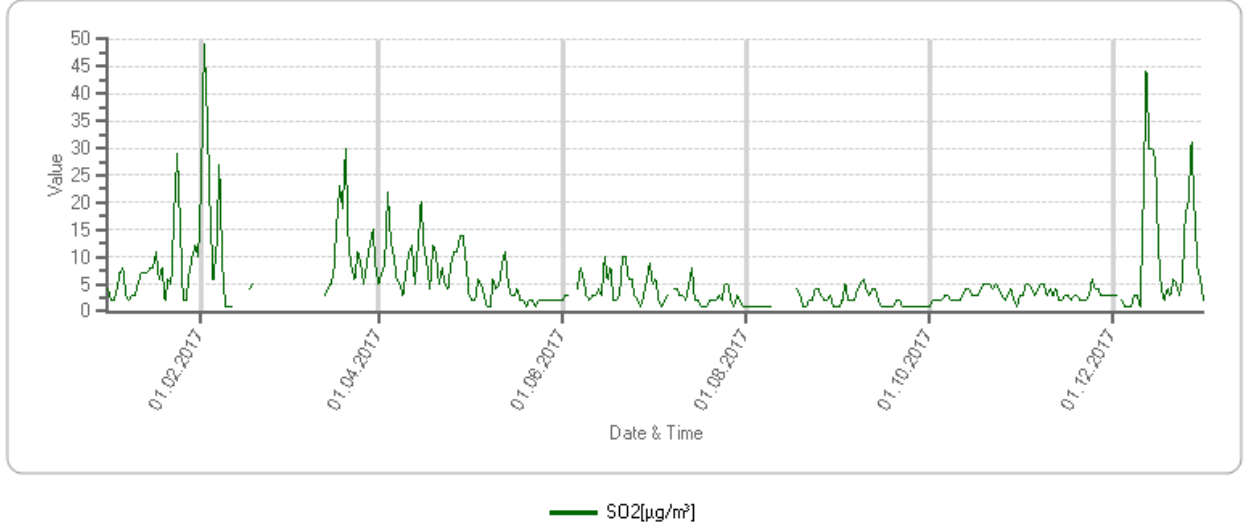
A.4. Ölçüm İstasyonları

İlimizde 5 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bursa, Beyazıt, Kültürpark, Kestel, Uludağ Üniversitesi ve İnegöl istasyonları Bakanlığımıza ait olup, Bursa Büyükşehir Belediyesine ait olan Nilüfer ve Yıldırım istasyonları ise kapatılmıştır.



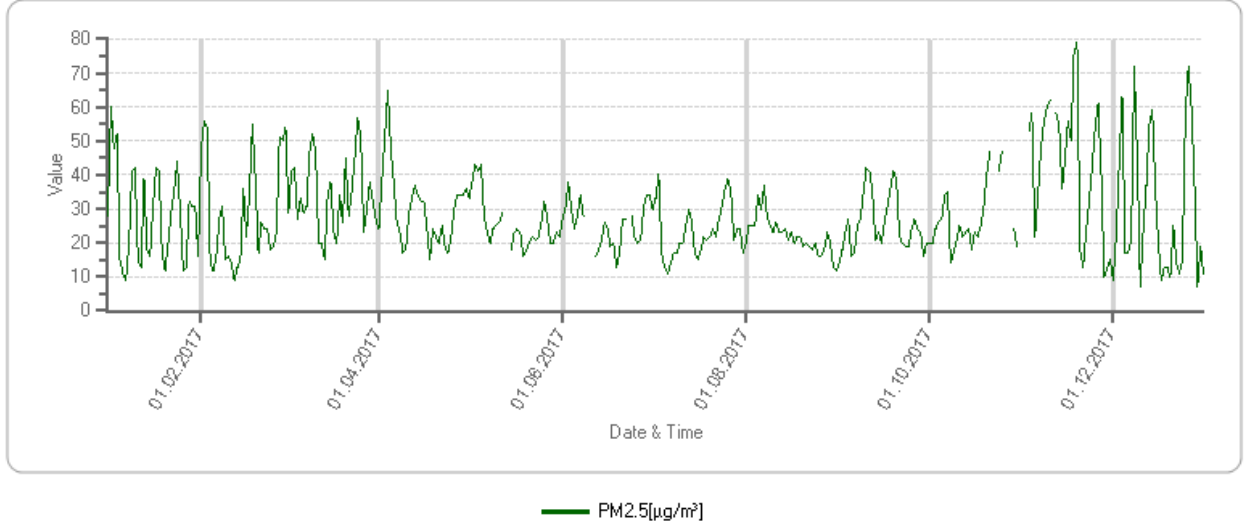
Şekil A.2 - Bursa İlinde Bursa İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



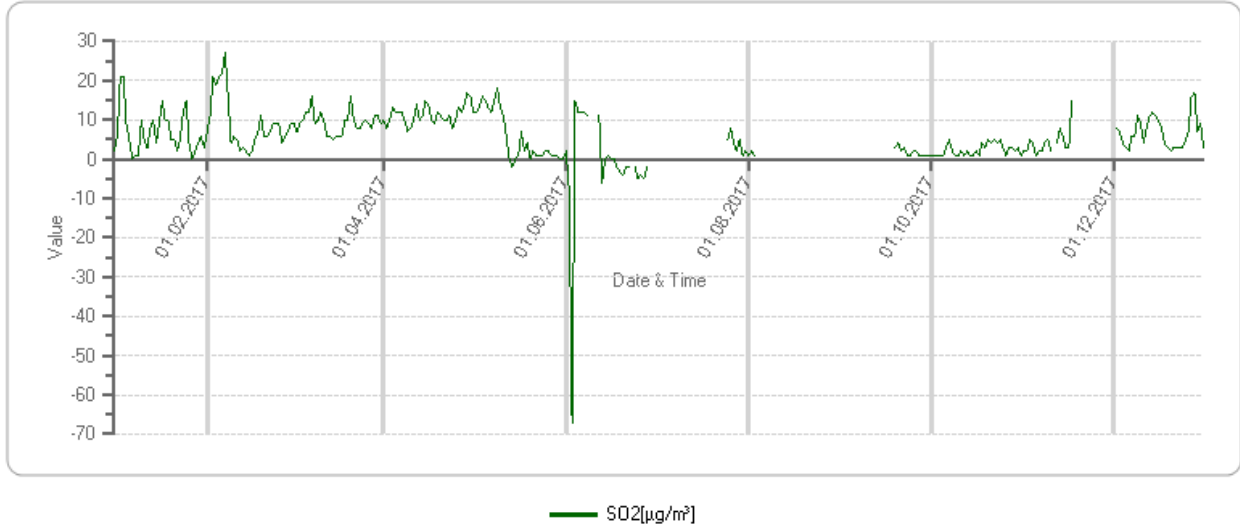
Şekil A 3 - Bursa İlinde Bursa İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



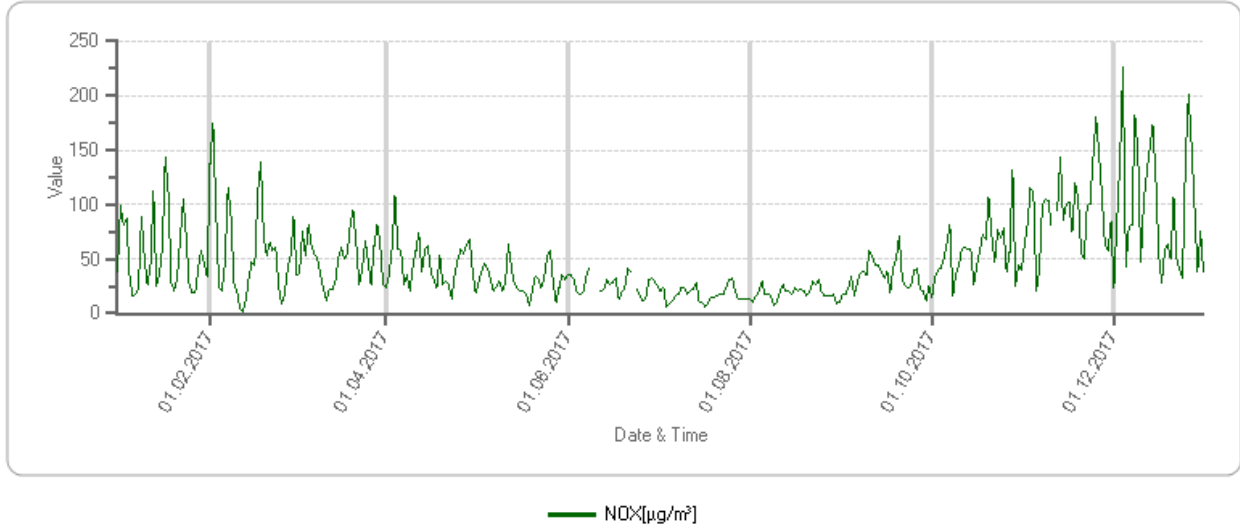
Şekil A.4 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



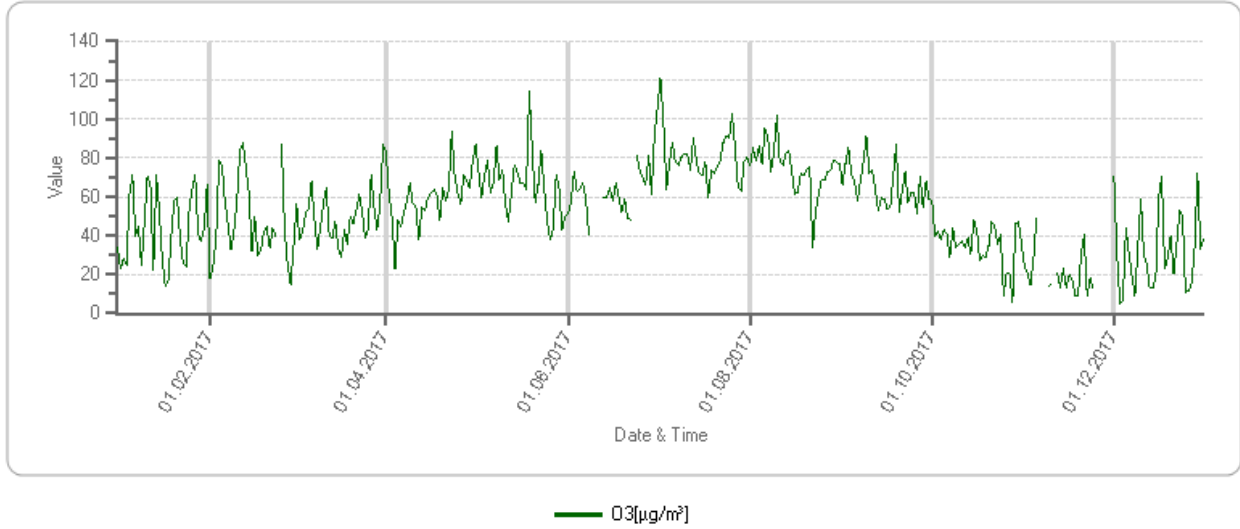
Şekil A.5 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



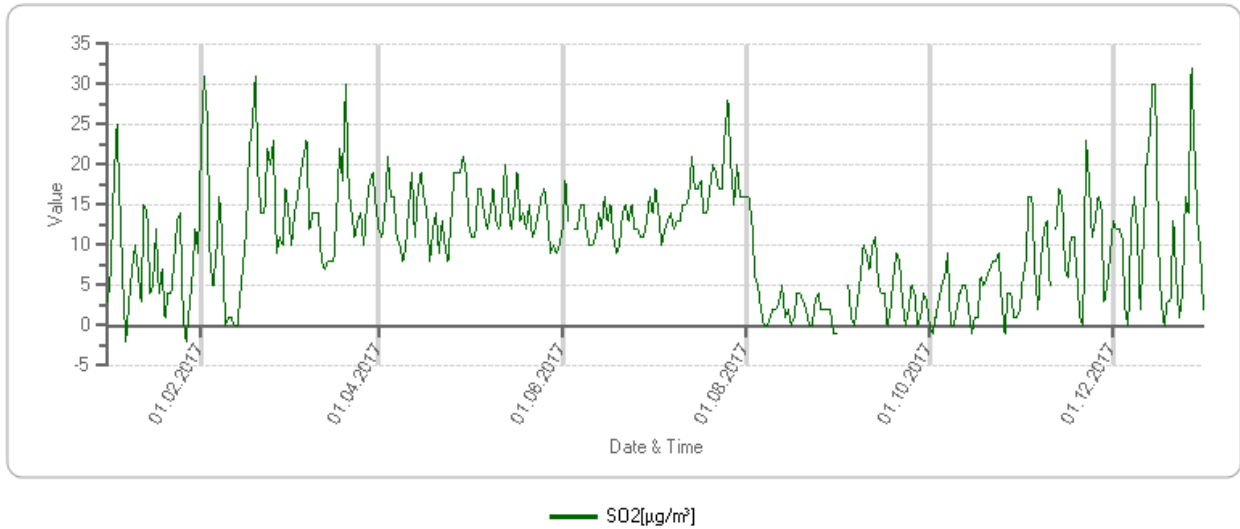
Şekil A.6 - Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



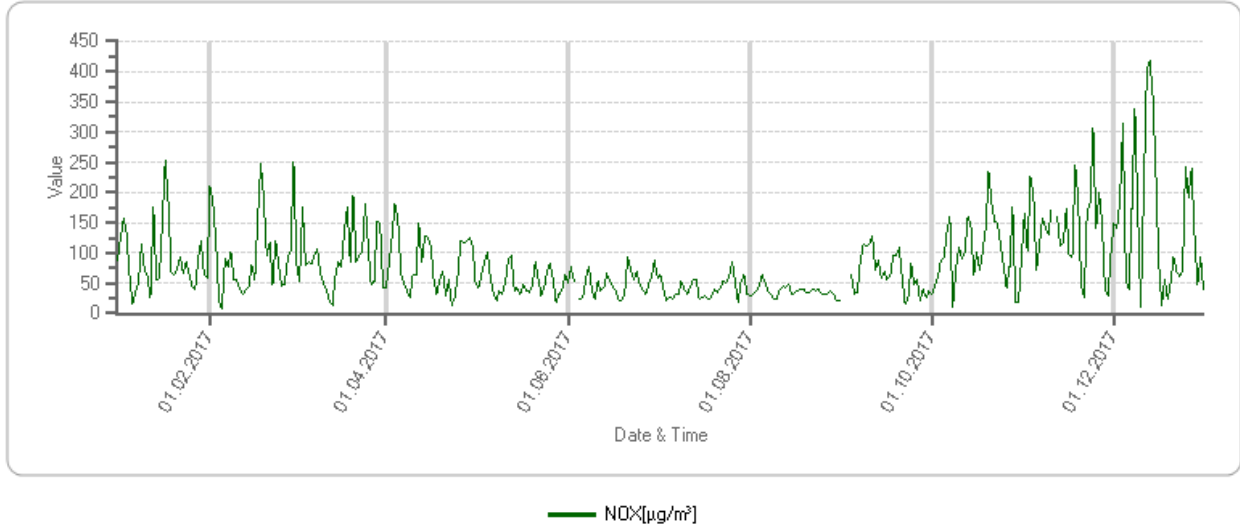
Şekil A.7- Bursa İlinde Uludağ Üniv. İstasyonu O₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Kültür Park-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



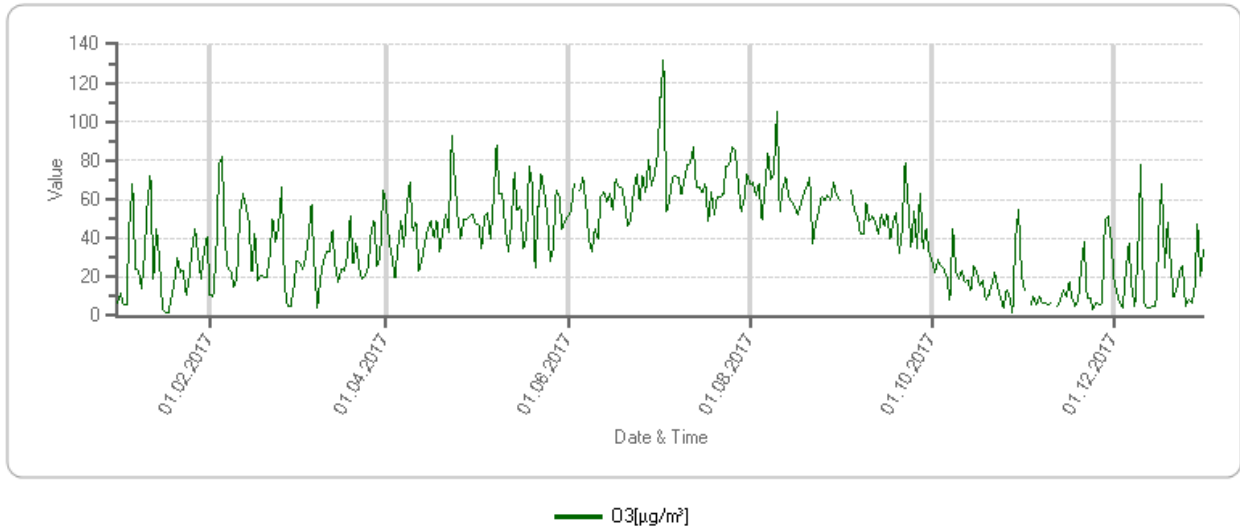
Şekil A.8 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Kültür Park-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



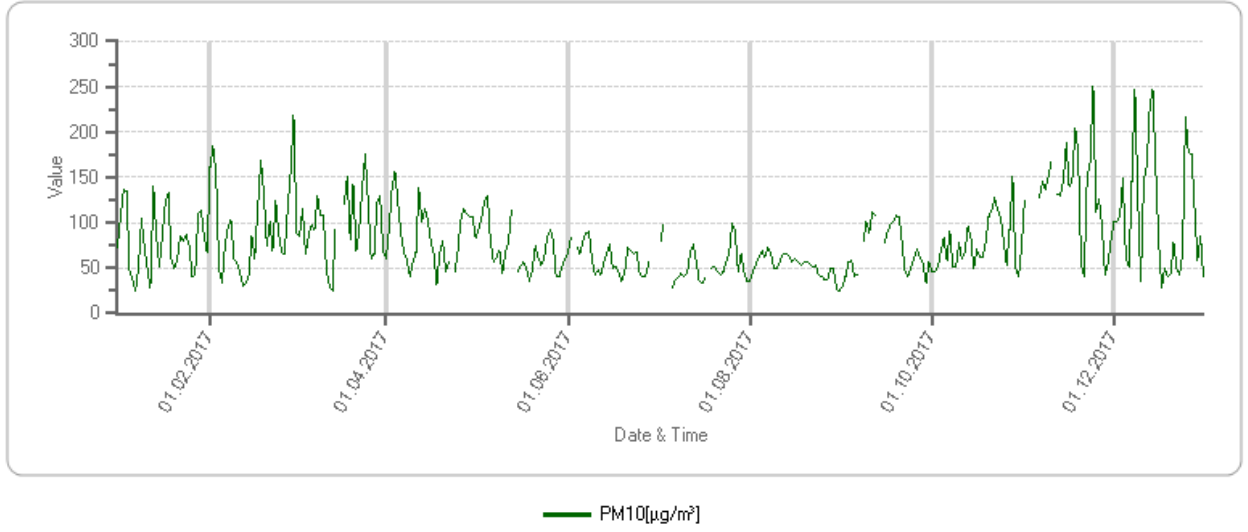
Şekil A.9 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Kültür Park-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



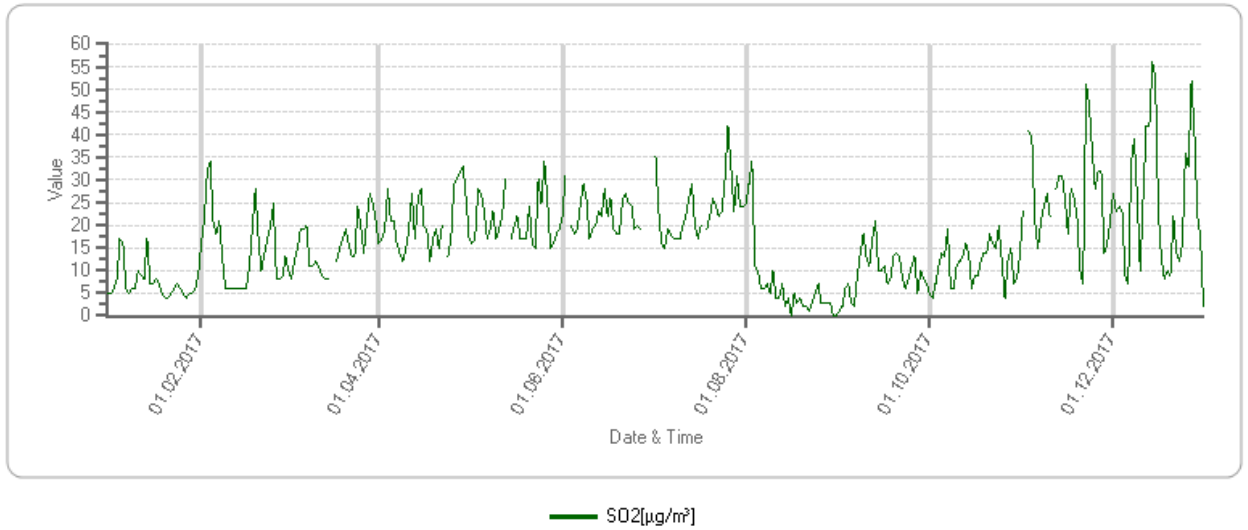
Şekil A.10 - Bursa İlinde Kültürpark İstasyonu O₃ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



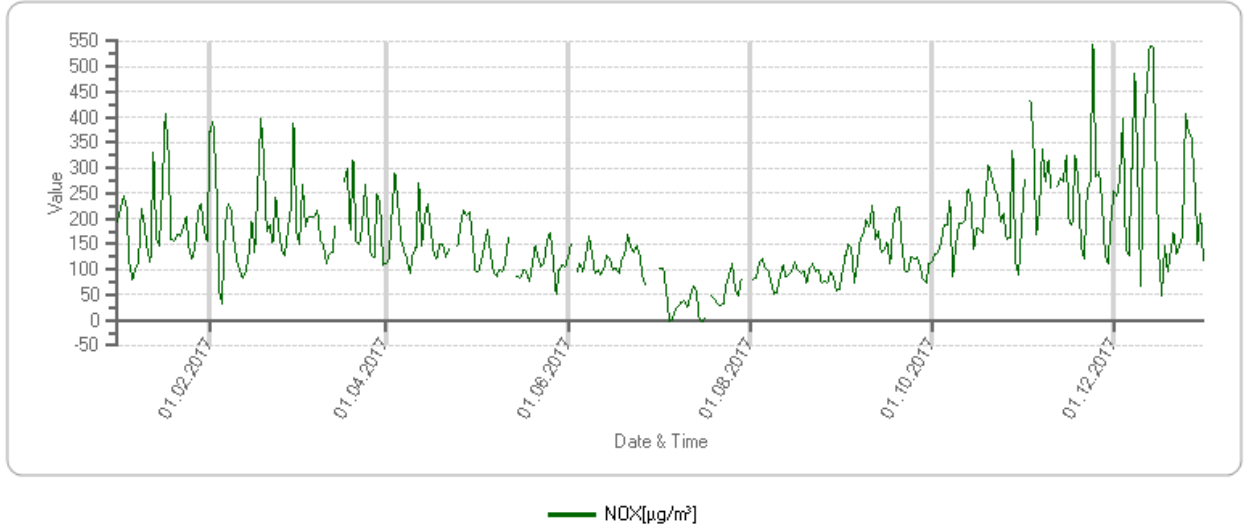
Şekil A.11 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



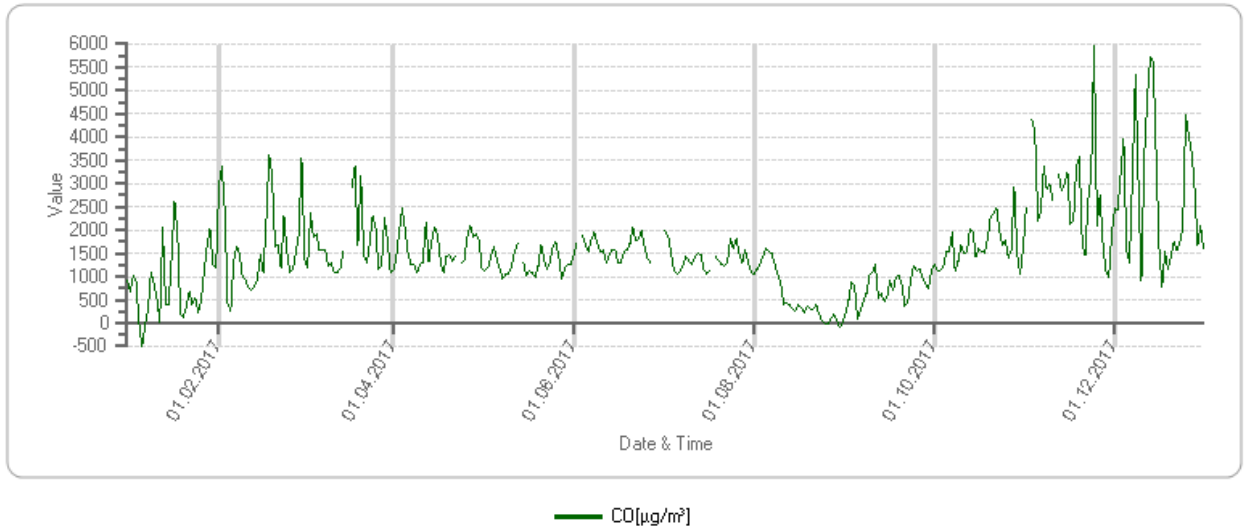
Şekil A.12 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



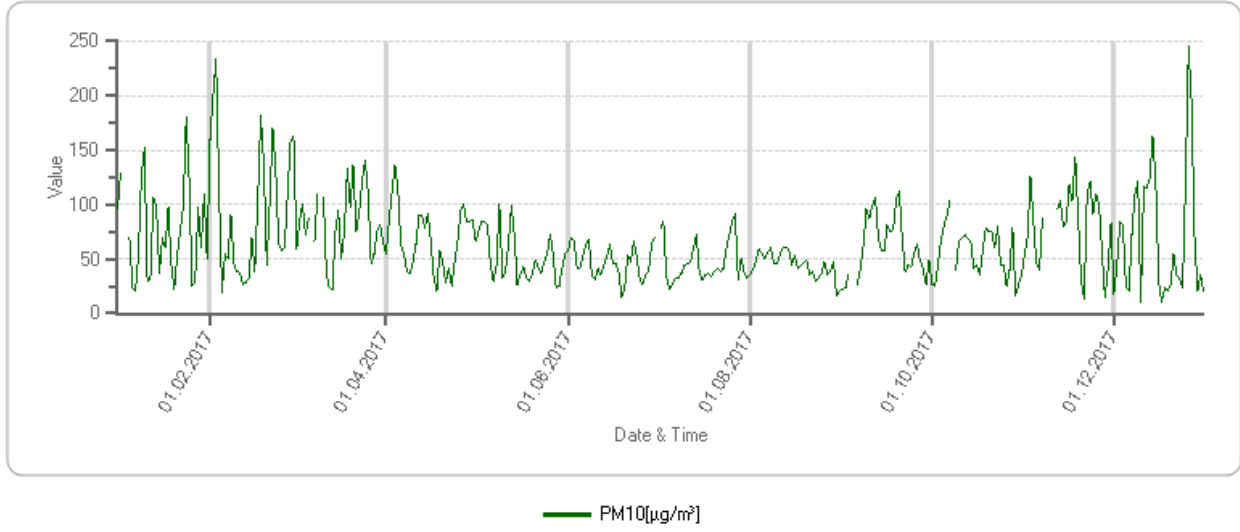
Şekil A.13 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



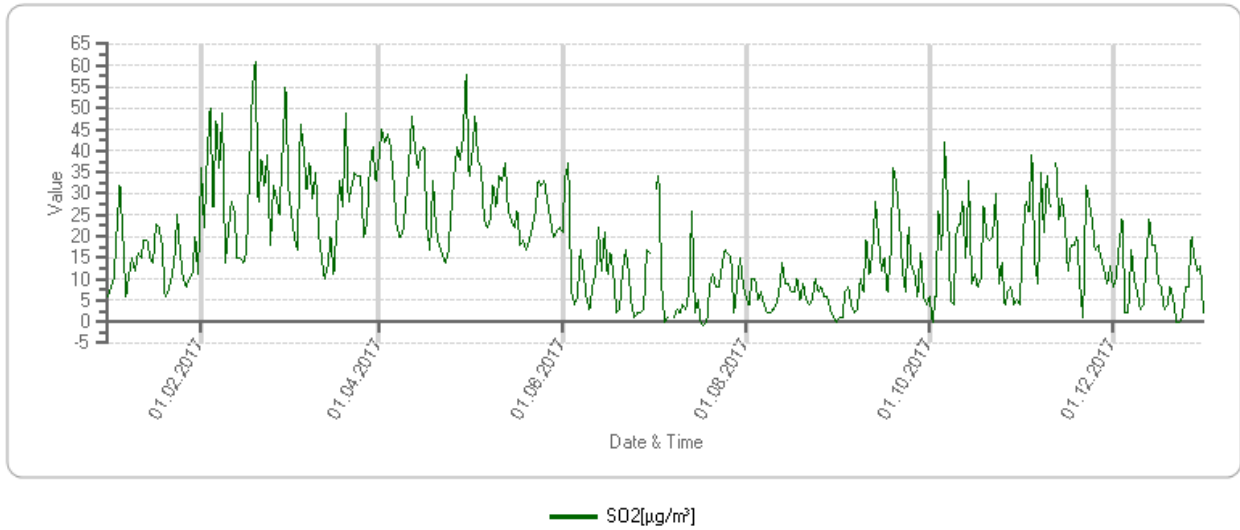
Şekil A.14 - Bursa İlinde Beyazıt İstasyonu CO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - İnegöl-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



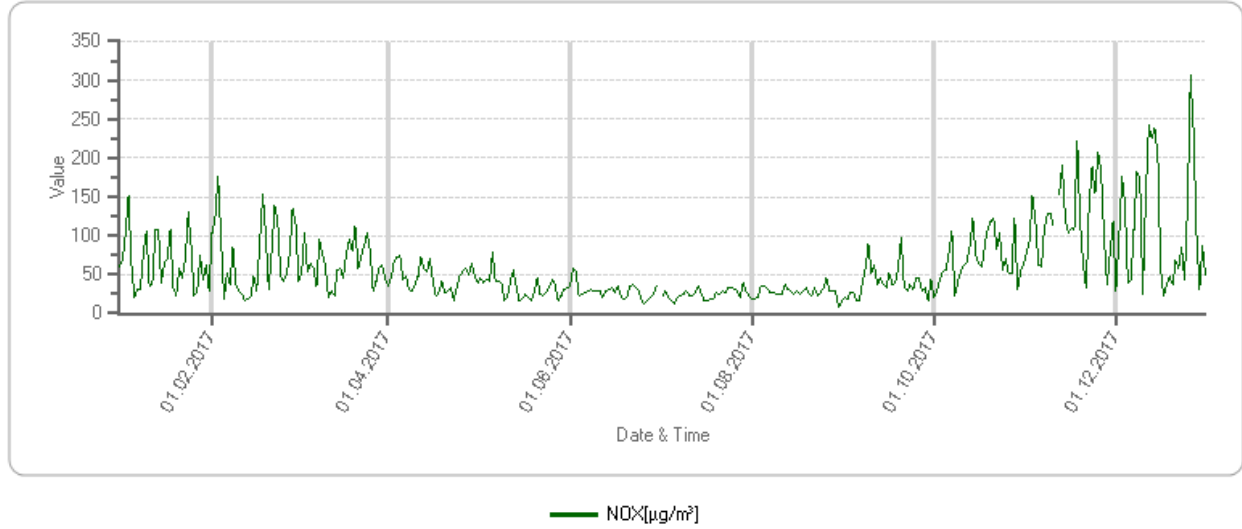
Şekil A.15 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - İnegöl-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.16 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2018)

İstasyon:Bursa - İnegöl-MTHM Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.17 - Bursa İlinde İnegöl İstasyonu NO_x Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(havaizleme.gov.tr, 2018)

Çizelge A.9 - Bursa İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) (µg/m³; CO: mg/m³)

BURSA	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	7,5	0	94,6	21										
Şubat	17,2	0	102,6	20										
Mart	10,8	0	114,2	27										
Nisan	9,5	0	107,1	23										
Mayıs	3,2	0	82,0	20										
Haziran	4,7	0	84,1	19										
Temmuz	3,0	0	76,9	14										
Ağustos	1,9	0	70,7	16										
Eylül	2,2	0	87,5	18										
Ekim	3,0	0	104,5	24										
Kasım	3,3	0	156,0	23										
Aralık	12,3	0	120,1	19										

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.10 - Uludağ Üniversitesi İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)

ULUDAĞ ÜNİV.	SO ₂	AGS*	PM2,5	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	8,7	0	27,9				15,1		32,6				42,6	
Şubat	8,3	0	27,7				18,8		29,3				48,7	
Mart	5,4	0	32,6				15,2		28,1				49,1	
Nisan	5,1	0	29,0				12,0		28,5				59,7	
Mayıs	3,3	0	26,1				6,2		21,7				69,7	
Haziran	3,7	0	25,3				4,4		22,6				72,8	
Temmuz	2,8	0	23,6				2,3		17,0				82,9	
Ağustos	1,6	0	22,3				2,3		16,9				74,6	
Eylül	2,3	0	25,7				4,2		28,2				66,2	
Ekim	2,5	0	31,6				13,7		35,6				35,8	
Kasım	4,8	0	43,6				27,8		53,2				22,1	
Aralık	6,8	0	30,6				27,9		56,8				31,2	

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.11 - Kültürpark İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)

KÜLTÜR PARK	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	10,9	0					27,5		46,5				26,1	
Şubat	10,4	0					30,7		44,5				34,0	
Mart	9,0	0					32,4		48,2				30,6	
Nisan	7,8	0					22,8		48,2				46,4	
Mayıs	6,5	0					10,3		37,1				52,7	
Haziran	5,5	0					9,1		37,8				59,9	
Temmuz	6,5	0					5,2		35,5				72,4	
Ağustos	4,4	0					3,8		31,1				62,2	
Eylül	5,5	0					13,6		45,0				48,9	
Ekim	5,0	0					38,2		44,4				20,1	
Kasım	10,4	0					60,0		49,6				13,3	
Aralık	13,2	0					68,8		48,9				21,5	

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.12 - Beyazıt İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)

BEYAZIT	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	7,2	0	78,7	18	1,4	0	76,6		70,9					
Şubat	11,9	0	91,1	16	1,6	0	77,6		73,0					
Mart	9,4	0	101,0	21	1,6	0	75,8		80,8					
Nisan	11,1	0	84,2	16	1,4	0	56,1		83,5					
Mayıs	7,5	0	69,9	12	1,0	0	33,1		64,9					
Haziran	7,0	0	61,0	7	1,2	0	32,7		67,6					
Temmuz	7,3	0	54,2	5	0,9	0	20,0		66,8					
Ağustos	5,1	0	52,6	1	0,7	0	20,4		57,4					
Eylül	6,6	0	70,3	13	1,0	0	40,4		78,9					
Ekim	8,0	0	76,5	16	1,6	0	76,2		74,0					
Kasım	20,3	0	134,5	22	2,7	0	119,0		81,5					
Aralık	25,5	0	109,1	19	3,8	0	119,1		75,0					

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.13 - Kestel İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)

KESTEL	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	19,5	0	58,9	6			11,8		31,6					
Şubat	26,9	0	84,0	18			18,4		40,7					
Mart	27,9	0	104,1	23			20,0		43,5					
Nisan	28,7	0	82,1	16			10,3		39,7					
Mayıs	18,1	0	62,1	9			5,0		29,6					
Haziran	10,8	0	56,2	3			4,3		30,2					
Temmuz	9,8	0	52,4	5			2,8		23,5					
Ağustos	8,9	0	53,5	4			3,0		21,5					
Eylül	18,5	0	66,8	13			5,8		36,4					
Ekim	12,4	0	47,4	1			7,2		28,0					
Kasım														
Aralık														

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.14 - İnegöl İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları

(<http://www.havaizleme.gov.tr/>, 2018) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)

İNEGÖL	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	14,5	0	75,1	13			17,5		37,8					
Şubat	29,2	0	91,4	13			21,2		38,9					
Mart	23,1	0	84,8	20			15,5		37,2					
Nisan	23,6	0	68,0	13			7,1		35,9					
Mayıs	16,0	0	51,0	7			5,6		26,1					
Haziran	11,7	0	47,4	1			3,4		25,0					
Temmuz	11,3	0	46,4	5			2,4		22,5					
Ağustos	6,2	0	45,0	0			2,8		23,4					
Eylül	12,7	0	61,5	10			5,0		33,1					
Ekim	15,9	0	56,5	9			18,9		41,2					
Kasım	22,0	0	82,7	20			48,6		48,4					
Aralık	10,9	0	72,4	14			49,0		40,6					

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde 2017 yılında 52 adet istasyon egzoz gazı ölçümü yapmak için yetki belgesi almıştır. İstasyonlarda yapılan ölçümlerde 2017 yılı itibariyle 289.536 adet pul satışı gerçekleştirilmiştir.

AKOTO OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Mudanya
AKTOĞANLAR OTOMOTİV VE SERVİS HİZM. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Nilüfer
ANIT ARAÇ BAKIM ONARIM KİRALAMA HİZM. SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ.	Osmangazi
ARAP OTO DEMİRALİ İSMAİLOĞLU	Yıldırım
BANOTO OTOMOTİV TURİZM TİCARET A.Ş.	Yıldırım
B.K.C. OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Nilüfer
BÜLENT YILDIZ-BYILDIZOTOMOTİV	İnegöl
CAN OTO - OSMAN NURİ YILMAZ	Yıldırım
OĞUZ BAŞER - CESUR OTO ELEKTRİK YEDEK PARÇA	Karacabey
ÇALIŞKANEL OTO SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.	Osmangazi
ÇALIŞKANEL OTO SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ. YILDIRIM	Yıldırım
ERGİN AKIN OTO SERVİS HİZMETLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞİRKETİ	Nilüfer
GÖREN ARAÇ KİRA. OTOGAZ SİSTEMLERİ SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.	Nilüfer
GÜLAY DOĞRU - NET OTOGAZ	Nilüfer
HÜSEYİN BEYAZ (BAŞARANLAR OTOMOTİV)	Osmangazi
İBRAHİM BOSTAN	Yenişehir
İNALLAR OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Osmangazi
KAHVECİOĞLU OTO YEDEK PARÇA TAŞIMACILIK İLETİŞİM ELEKTRONİK OTO. SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ	Osmangazi
KAPTAN OTO SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İnegöl
KİRMASİ OTO YEDEK PARÇA BAKIM ONARIM OTOMOTİV SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.	Mustafakemalpaşa
MAÇAN OTOGAZ TAHSİN MAÇAN	Yıldırım
MUSLUBAŞLAR OTO TİC. A.Ş. MUSTAFAKEMALPAŞA ŞUBESİ	Mustafakemalpaşa
NACİYE ÖZDEMİR - TÜRKOĞLU OTOMOTİV	Yıldırım
ORHAN MERTOĞLU AVRUPA OTOMOTİV	Yıldırım
OTO KLİNİK SERVİS VE TİC. LTD. ŞTİ.	Osmangazi
ÖMER FARUK HAMZAGİL (ATILIM OTOGAZ)	Yıldırım
RECEP TÜRKAY (WAG SERVİS) HİZMETLERİ	Osmangazi
RESMİYE ÇELİK - EBD OTOGAZ LPG DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ	Yıldırım
R.H. BURSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Osmangazi
SÖNMEZ KOÇ OTO TİC.A.Ş.	Osmangazi
S.T. ÇAĞDAŞ OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Nilüfer
S.T. ÇAĞDAŞ OTOMOTİV SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. (İZMİR YOLU)	Nilüfer
SÜRAT DİZEL OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.	Osmangazi
SÜZGÜN OTO MOTORLU ARAÇLAR SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.	Osmangazi

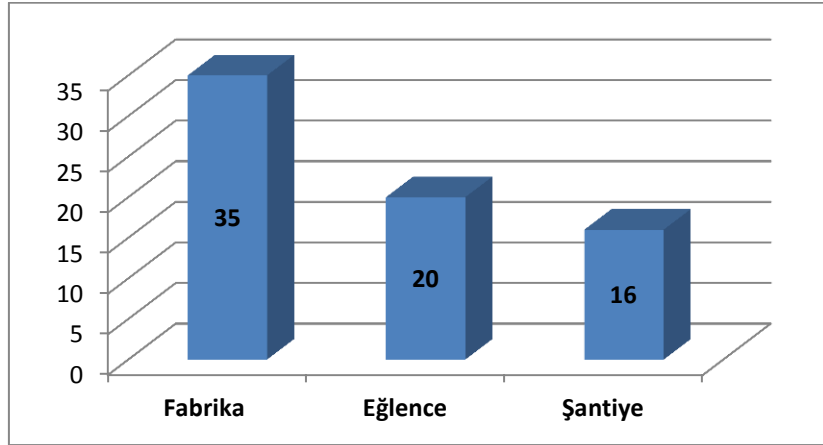
TAHSİN AKBAŞ - AKBAŞ OTOMOTİV	Yıldırım
TAŞIN MOTORLU ARAÇLAR BAKIM SERVİS GIDA PAZARLAMA İNŞAAT NAKLİYAT SAN VE TİC. LTD. ŞTİ.	Nilüfer
TEKNİKİŞ OTO TAM. VE BAK. OTO KİRALAMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Orhangazi
TEKNOMAK OTO BAKIM VE YEDEK PARÇA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Osmangazi
TURGAY GÖÇER (TUR OTO LPG-CNG VE BAKIM SERVİSİ)	Yıldırım
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	Mustafakemalpaşa
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.(MOBİL)	Gemlik (MOBİL)
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	İnegöl
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	Karacabey
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	Kestel
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	Orhangazi
TÜV SÜD BURSA TAŞIT MUAYENE İSTASYONLARI İŞLETİM A.Ş.	Gemlik
UĞUR TONGAL	Osmangazi
VASFİ ŞEKER - AVRUPA OTO	İnegöl
YLZ OTO. İNŞ. TUR. HAYV. HURDA ALIM SAT. NAK. GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Gemlik
Y. TOMURCUK OTOMOTİV VE SERVİS HİZ. MAK. TİC. LTD. ŞTİ.	Nilüfer
ODABAŞI EGZOZ VE OTO ELEKTRİK-ADEM ODABAŞI	Yıldırım
AAD MARMARA MOTORLU ARAÇLAR YEDEK PARÇA BAKIM ONARIM HİZM.SAN.VE TİC.A.Ş.	Osmangazi

Çizelge A.15 – 2017 yılında Bursa ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (TÜV, Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2017)

	OTOMOBİL	MİNİBÜS	OTOBÜS	KAMYON	KAMYONET	ARAZI TAŞITI JEEP	MOTOSİKLET MOTORLUSİKLE	TANKER	TRAKTÖR	RÖMÖRK	YARI RÖMÖRK	ÇEKİCİ	ÖZEL AMAÇLI	DİĞER	TOPLAM
TRF. TES. ŞB. MD.	173034	6505	3394	7159	55465	140	28466	239	12571	182	1743	1264	938	15	291115
NİLÜFER	107236	1944	1192	3552	28481	10	8758	108	2909	75	1162	1108	346	0	156881
YILDIRIM	74042	1508	564	2460	27574	4	8779	34	1140	45	748	613	179	0	117690
GEMLİK	15548	327	297	791	5354	0	2189	45	2607	14	1759	1128	82	0	30141
MUDANYA	13503	294	156	410	3447	17	3576	24	2496	6	118	87	40	0	24174
KESTEL	6898	230	149	609	2895	6	832	20	1617	3	283	258	33	0	13831
GÜRSU	6444	179	60	356	3301	0	810	7	1249	6	211	166	9	0	12798
İNEGÖL	31376	830	1076	1811	10372	1	12138	42	7451	186	579	515	73	1	66451
M.K.PAŞA	12453	374	447	1045	5483	1	9988	82	6828	10	299	290	68	0	37368
YENİŞEHİR	5694	199	201	516	3997	0	4083	18	5256	6	228	142	26	0	20366
İZNİK	4291	163	233	338	3764	0	3912	12	4964	0	50	50	17	0	17794
ORHANGAZI	9001	390	279	653	4371	6	4398	14	3431	5	602	449	34	0	23633
KARACABEY	10007	518	449	801	5316	7	5193	46	6105	18	442	346	47	0	29296
ORHANELİ	3050	612	188	243	1393	6	945	15	2918	3	111	99	21	0	9604
KELES	686	136	76	79	546	0	134	0	1041	0	19	15	6	1	2739
T O P L A M	473261	14209	8761	20823	161759	198	94201	706	62583	559	8354	6530	1919	17	853880

A.6. Gürültü

2872 sayılı Çevre Kanununa bağlı olarak çıkartılan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile ilgili şikayetleri değerlendirme, adı geçen yönetmeliğe uyulup uyulmadığını denetleme ve idari yaptırım kararı verme yetkisi 29.06.2006 tarih ve 2006/16 sayılı Bakanlığımız Genelgesi ile Bursa Büyükşehir Belediyesi Yıldırım Belediyesi, Nilüfer Belediyesi, Osmangazi Belediyesine devredilmiştir. İl Müdürlüğümüze ulaşan şikayetler yetki devri kapsamında ilgili kurumlara gönderilmektedir.



Şekil A.18 - Bursa ilinde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda hazırlanan ve 3 Mayıs 2010 tarihinde Başbakanlık Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanan Ulusal İklim Değişikliği Stratejisinin uygulamaya konulması amacıyla sera gazı emisyonu kontrolü ve iklim değişikliğine uyum konusunda 2011-2023 yıllarına yönelik stratejik ilkeleri ve hedefleri içeren İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı (İDEP) hazırlanmış ve 2011 yılının Temmuz ayında uygulamaya konulmuştur. İDEP'in genel amacı, sera gazı emisyonlarını sınırlandırmaya yönelik ulusal koşullara uygun eylemler belirleyerek iklim değişikliği ile mücadele edilmesi, iklim değişikliğinin etkilerinin yönetilerek dayanıklılığın artırılması ve böylece Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele ve uyumun teşvik edilmesidir. 2016-2017 yıllarında 27 adet işletmede OTİM denetimi yapılmıştır. Bu konudaki çalışmalar devam etmektedir.

A.8. Sonuç ve Değerlendirme

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

hükümlerine uygun olarak çevre kirliliği yaratmadan ve Çevre İzin ve Lisans belgelerini alarak faaliyetlerini sürdürmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca, trafikte egzoz gazı emisyonları için de denetimlerde yapılmakta olup egzoz pulu olmayan ya da yapılan ölçümlerde sınır değerlerin üstünde egzoz emisyonu salınımı yapan araçlara da İdari Yaptırım uygulanmaktadır. Yine, hava kirliliğinin önlenmesi kapsamında; İlimizde satışı yapılmak istenen yerli ya da ithal kömürler için numune alınıp Bakanlığımızdan yetkilendirilmiş laboratuvarlara analizi yaptırılarak kömür satış izin belgesi düzenlenmekte olup İl Müdürlüğümüz elamanlarınca ve bu konuda yetki devri yapılmış olan Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığınca, İlimizde satışı yapılan ısınma amaçlı kömürler denetlenmekte ve numuneler alınmaktadır.

Kaynaklar:

Bursa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

a) Nilüfer Çayı: Bursa İli'nin en önemli akarsuyu ve Bursa kentinin karakteristiklerinden biridir. Su toplama havzası büyüklüğü 680 km²'dir. Uludağ'ın güney yamaçlarında, Keles civarında doğan Nilüfer Çayı, kuzeybatı yönünde akarken topladığı yan dereler ile taşıdığı su potansiyelini arttırarak geldiği Doğancı Köyü mevkiinde soldan katılan Sultaniye kolunu da alarak faydalanılabilir bir potansiyele ulaşmaktadır. Akarsuyun Doğancı Köyü mevkiinde sahip olduğu 450 km² su toplama havza büyüklüğü kendisine yıllık 233.000.000 m³'lük bir su verimi kazandırmaktadır. Bu noktada DSI'nin Bursa Kenti'ne içme kullanma suyu temini için 1983 yılında hizmete açtığı Doğancı Barajı ile Nilüfer Çayı'ndan yıllık 105.000.000 m³ su alınabilmektedir. 2007 yılında yapımı tamamlanan ve aynı Çay üzerinde kurulu bulunan Nilüfer Barajından ise yılda 60.000.000 m³ içme suyu elde edilmektedir. Nilüfer Çayı, Uluabat gölünü drene eden derenin de katıldığı Susurluk Çayı ile birleşerek Karacabey Boğazı civarında Marmara Denizi'ne dökülür.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bursa ili akarsularının özellikleri Çizelge B.16'da verilmektedir.

**Çizelge B.16 - Bursa ilinin akarsuları
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2017)**

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Susurluk Çayı	-	49	42,8	Susurluk	Balık Avcılığı
MKemalpaşa Çayı	-	134	54,2	Susurluk	Balık Avcılığı
Orhaneli Çayı	-	104	18,1	M.kemalpaşa Çayı	-
Emet Çayı	-	44	8,8	M.kemalpaşa Çayı	-
Nilüfer Çayı	-	103		Susurluk	Balık Avcılığı
Sultaniye	-	11	0,554	Nilüfer Çayı	-
Kurtkaya Dere	-	20	0,200	Nilüfer Çayı	-
Değirmendere	-	16	0,357	Nilüfer Çayı	-
Yaylacık Dere	-	22	0,204	Nilüfer Çayı	-
Deliçay	-	35	2,440	Nilüfer Çayı	Balık Avcılığı
Aksu Dere	-	31	0,603	Deliçay	-
Kocadere-Sölöz	-	17,3	0,755	Marmara Müteferrik Suları	-
Karadere-Çakırca	-	38,5	2,120	Marmara Müteferrik Suları	Balık Avcılığı
Küçükumla Deresi	-	9,15	0,306	Marmara Müteferrik Suları	-

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

a) Uluabat Gölü

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) İznik Gölü

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

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

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

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

1963'te gölün batısındaki seddenin yapımı sonucunda 416 ha sulak alan kurutulmuştur. Su tutma amacıyla da yapılan bu sedde, gölü kısmen bir rezervuara dönüştürmüştür. Yaklaşık 9.000 ha tarım arazisi göl suyuyla sulanmaktadır.

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

Çizelge B.17 - Bursa ilinde Mevcut Sulama Göletleri
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2017) $1 \text{ hm}^3 = 1.000.000 \text{ m}^3$

Göletin Adı	Tipi	Göl Hacmi(m ³)	Sulama Alanı (net)ha	Çekilen Su Miktarı(m ³)	Kullanım Amacı
Bayramdere	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,80	173	0,80	Sulama
Hisardere	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,45	162	0,45	Sulama
Mahmudiye	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	1,40	383	1,40	Sulama
Güngören	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,28	88	0,28	Sulama
Söğüt	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,28	80	0,28	Sulama
Akalan	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,32	70	0,32	Sulama
Uşakpınar	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,50	86	0,50	Sulama
Yenice	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	1,12	231	1,12	Sulama
Çalı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	2,75	726	2,75	Sulama
Kayapa	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	3,85	1276	3,85	Sulama
Kınık	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0,60	170	0,60	Sulama
Çamlık	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,38	192	0,38	Sulama
Yolçatı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0,65	113	0,65	Sulama
Karıncalı	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0,77	257	0,77	Sulama
Şevketiye	Önyüzü Membran Kaplı Kum-Çakıl Dolgu Baraj	0,49	378	0,49	Sulama
Göynükbelen	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0,74	144	0,74	Sulama
Burcun	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	1,00	200	1,00	Sulama
Eymir	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,29	127	0,29	Sulama
Gölcük	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	4,30	738	4,30	Sulama
Halhalca	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,44	136	0,44	Sulama
Kozluören	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,71	228	0,71	Sulama
Kurşunlu	Kil Çekirdekli Kum-Çakıl Dolgu Baraj	1,75	284	1,75	Sulama
Gözede	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,50		0,50	Sulama
Sorgun	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0,53	179	0,53	Sulama
Çavuşköy	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,53	127	0,53	Sulama
Fethiye	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu Baraj	0,74	194	0,74	Sulama
Aktaş	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu Baraj	0,45	100	0,45	Sulama

**Çizelge B.18 - Bursa ilinde mevcut baraj gölleri
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2017)**

Barajın Adı	Gövde Dolgu Tipi	Baraj Hacmi (hm ³)	Çekilen su miktarı (hm ³ /yıl)	Max. su kotunda göl hacmi (hm ³)	Kullanım Amacı
Doğancı Barajı	Toprak+Kaya Dolgu	2,520	110	43,3	İçme Suyu
Nilüfer Barajı	Kaya Dolgu	3,706	60	39,5	İçme Suyu
Demirtaş Barajı	Kaya Dolgu	1,714	1710	14,457	Sulama+End. Suyu
Gölbaşı Barajı	Homojen Toprak Dolgu	0,320	1816	14,28	Sulama
Büyükorhan Barajı	Zonlu Toprak Dolgu	0,130	707	6,93	Sulama+İçme Suyu
Hasanağa Barajı	Toprak+Kaya Dolgu	0,873	742	3,710	Sulama+End. Suyu
Çınarcık Barajı	Kaya Dolgu	5,800	6111	372,940	En.+Sulama+Taş. Kor.+İç.Suyu
Babasultan Barajı	Toprak+Kaya Dolgu	2,075	4100	15,760	Sulama
Boğazköy Barajı	Zonlu Toprak Dolgu	3,032	11,645	41,620	Sulama+Enerji

HİZMETE AÇILAN GÖLETLER				
S. No.	GÖLET ADI	BRÜT DEPOLAMA X10 ³ m ³	DRENAJ ALANI (Km ²)	SULAMA ALANI (Ha.)
1	Gemlik-Kurtul	500	10,7	300
2	Gürsu-Ericek	350	1,1	197
3	Harmancık-Karaca	1.400,00	9	266
4	İnegöl-Şibali-Kozluca	565	6	104
5	İnegöl-Yenice	600	2,6	220
6	Karacabey-Arız-Doğla	1.500,00	5,9	579
7	Karacabey-Dağkadı	1.180,00	7	293
8	Karacabey-İnkaya	1.388,00	10	221
9	Karacabey-Keşlik	2.250,00	18	521
10	Keles-Baraklı	201	3,3	44
11	Keles-Merkez	680	3	212
12	Kestel-Erdogan	680,2	5,6	270
13	M.K.Paşa-Yalıntaş	1.300,00	6,2	200
14	Mudanya -Sarıgazel(Çınarlı)	1.700,00	16,3	390
15	Mudanya-Çayönü	810	5,4	150
16	Mudanya-Hasköy	2.340,00	11,3	400
17	Mudanya-K.yenice	592,4	5,8	108,6
18	Osmangazi-Doğancı	2.000,00	10,2	679
19	Osmangazi-Dürdane	220	1,2	60
20	Yenişehir-Akbıyık	470	3,2	120
21	Yenişehir-Alaylı	240	3,4	59,5
22	Yenişehir-Kavaklı	1.150,00	11	190
23	Yenişehir-Orhaniye	2.750,00	20,1	418
24	Yenişehir-Yeniköy	690	4,6	160
KÜÇÜK ÖLÇEKLİ SULAMA GÖLETİ				
25	B.Orhan-Kuşlar	10	Derivasyon	5
26	Bursa-Keles-Alpagut	145,7	2,6	45
27	İznik-Çamoluk	120	0,4	21
28	İznik-Hacıosman	53	Derivasyon	20

29	İznik-Yörükler	21,9	0,5	6,4
30	Karacabey-Okçular	163,2	0,6	44
31	Keles-Dedeler	40,2	0,5	8,2
32	Keles-Kocakavacık	150	Derivasyon	35,8
33	Kestel -Babasultan	46	Derivasyon	16,6
34	Kestel Osmaniye	53000	Derivasyon	70
35	Kestel -Sayfiye	37,9	Derivasyon	8,1
36	M.K.Paşa-Alpagut	36,4	Derivasyon	8
37	Orhaneli -Altıntaş	176,4	0,8	53,4
38	Orhaneli Topuk	80000	Derivasyon	40
39	Orhangazi -Çakırlı	62,8	Derivasyon	31,6
HİS GÖLETİ				
40	Keles - Gököz	288	1,5	
41	Keles-Yağcılar	64,3	0,9	

B.1.2. Yeraltı Suları

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Bursa Ovası genelde serbest yeraltı suyu ve artezyen akiferler içerdiği için ovada yeraltı suyu temini sığ kuyulardan sağlanmaktadır. Kimyasal olarak sular içilebilir durumda olup, endüstriyel kullanıma da uygundur. Bursa Ovası'ndan sonra yeraltı suyu rezervi sırasıyla Mustafakemalpaşa ve Karacabey havzalarından sağlanır.

Bursa-Çayırköy ovası yeraltı suyu seviyesi 10 kuyuda aylık rasat ölçümü yapılarak izlenmektedir. 2017 yılında yapılan rasat ölçümlerinde yeraltı suyu seviyelerinde ortalama 2-3 metrelik düşüm gözlenmiştir.

İnegöl ovasında 2 kuyuda aylık rasat ölçümü yapılmaktadır. 2017 yılında yapılan rasat ölçümlerinde yeraltı suyu seviyelerinde ortalama 2-3 metrelik düşüm gözlemlenmiştir.

İznik Orhangazi Gemlik ovalarında 14 kuyuda aylık rasat ölçümü yapılmaktadır. 2017 yılında yapılan rasat ölçümlerinde yeraltı suyu seviyelerinde ortalama 1 metrelik düşüm gözlemlenmiştir. Yenişehir ovasında 1 kuyuda aylık rasat ölçümü yapılmaktadır. 2017 yılında yapılan rasat ölçümlerinde yeraltı suyu seviyelerinde ortalama 1 metrelik düşüm gözlemlenmiştir.

Karacabey-Mustafakemalpaşa ovalarında 11 kuyuda aylık rasat ölçümü yapılmaktadır. 2017 yılında yapılan rasat ölçümlerinde yeraltı suyu seviyelerinde ortalama 2 metrelik düşüm gözlemlenmiştir.

Bursa İli yeraltı suyu potansiyeli Çizelge B.19'de verilmektedir.

**Çizelge B.19 - Bursa ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli
(DSİ 1. Bölge Müdürlüğü, 2012)**

Ova Adı	İşletme Rezervi(hm ³ /yıl)	Fiilen Kullanılan(hm ³ /yıl)
Bursa Ovası	115,0	112,0
Çayır köy Ovası	6,5	6,5
Aşağı Susurluk Ovası	65,5	65,0
İznik Ovası	14,0	4,2
Orhangazi Ovası	19,5	14,1
Gemlik Ovası	6,0	6,0
İnegöl Ovası	41,0	29,5
Yenişehir Ovası	46,0	36,5
Mudanya Sahil Ovası	3,5	2,8

Bursa İli sınırları içerisinde yıllık yeraltı suyu potansiyeli 366,85 hm³'dür. Yıllık çekilen miktar 363,67 hm³ civarındadır. Yeraltı suyu tahsisi; içme-kullanma, sulama, proses ve hayvancılık amaçlı olarak yapılmıştır.

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

Şehir içerisindeki jeotermal su kaynakları, deniz seviyesinden 2.543 m yükseklikte bulunan Uludağ'ın kuzey eteklerinde geniş bir traverten kompleksi üzerinde yer almaktadır.

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

Bursa'daki termal kaynaklar, kısa süreli derin sirkülasyon sistemi ile karakterize olurlar. Yağış sularının yeraltına maksimum 1000 m derinliklere kadar hızlı infiltrasyonu ve kırık zonlarının sebep olduğu yüksek permeabilite zondan hızlı bir şekilde yükselmesi ile termal kaynaklar ortaya çıkar. Kuzey-güney yönlü uzanan post Miyosen tektonik kontak Uludağ'ı ayıran normal bir fayın oluşturduğu zon ile kesişir ve derinlerde sirküle eden sıcak sular yüzeye bu kesişme zonundan ulaşır.

Çizelge B.20 - Bursa İli Jeotermal Kaynaklar
(Bursa Valiliği Yatırım, İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, 2017)

KAYNAK ADI	DEBİ(lt/sn)	DEBİ(hm3/yıl)	KULLANIM AMACI
SADAĞ(ORHANELİ)	3,5	0,110	TERMAL TURİZM
OYLAT1(İNEGÖL)	50	1,577	TERMAL TURİZM
OYLAT2(İNEGÖL)	2	0,063	TERMAL TURİZM
TÜMBÜLDEK(M.KEMALPAŞA)	55	1,734	TERMAL TURİZM
BJ1(OSMANGAZİ)	63	1,987	TERMAL TURİZM ISITMA
BJ2(OSMANGAZİ)	6	0,189	TERMAL TURİZM
VAKIFBAHÇE(OSMANGAZİ)	9,2	0,290	TERMAL TURİZM
ZEYNİNİNE(OSMANGAZİ)	4	0,126	TERMAL TURİZM
HORHOR(OSMANGAZİ)	1,9	0,060	TERMAL TURİZM
AKDOĞAN(OSMANGAZİ)	0,25	0,008	TERMAL TURİZM
KARAMUSTAFA(OSMANGAZİ)	1,65	0,052	TERMAL TURİZM
FORMBACK(OSMANGAZİ)	1	0,032	TERMAL TURİZM
BÇ2(OSMANGAZİ)	55	1,734	TERMAL TURİZM
KERAMET(ORHANGAZİ)	50	1,577	TERMAL TURİZM
KERAMET(ORHANGAZİ)	53	1,671	TERMAL TURİZM
BJ-3	6	0,189	TERMAL TURİZM
Hamam Sondaj	2	0,063	TERMAL TURİZM

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

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

B.1.3. Denizler

Marmara Denizi'nin güney doğusunda yer alan ve iki tabakalı su kütesine sahip olan Gemlik Körfezi hidrografik özellikleri bakımından genelde Marmara Denizi'ne benzer. Üst tabakadaki Karadeniz kaynaklı su kütesinin kalınlığı genellikle 10-15 m arasında değişmektedir. 25-30 m derinlikten başlayan alt tabakayı Akdeniz kaynaklı, tuzluluğu yaklaşık binde 38,5 olan daha yoğun su kütesi oluşturur. Bu iki tabaka arasında ise haloklin olarak adlandırılan ve iki farklı su kütesinin karışımının meydana getirdiği bir geçiş tabakası mevcuttur. Bu üç tabakanın kalınlığı körfezde meteorolojik koşullara bağlı olarak mevsimsel değişim göstermektedir. Üst tabaka kalınlığının arttığı yaz döneminde yüzey suyu tuzluluğu genellikle 22-24 iken, sıcaklığın düşmesi ve rüzgârın etkisinin neden olduğu sonbahar-kış karışım sonucu yüzey suyu tuzluluğu Marmara da olduğu gibi Gemlik Körfezi'nde de artış göstermektedir. Körfez üst sularına besin elementleri girdisi kaynaklarından birisi olan alt-üst su karışım sonucu oluşan ara tabaka kalınlığı yaz döneminde azalmakta, kış döneminde rüzgârın neden olduğu karışımlar nedeniyle oldukça büyüdüğü gözlenmiştir. Körfezin alt sularında su sıcaklığı yıl boyunca 14,5-15°C arasında iken yüzey suyunda 7 ila 24°C arasında değişmektedir.

İlimiz sınırları içerisinde bulunan Marmara Sahil şeridindeki kumsallarda Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği gereğince yüzme sezonu öncesi ve yüzme sezonunda İl Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından numune alınarak izleme çalışması yapılmaktadır.

Çizelge B.21 - Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2017
(Bursa Halk Sağlığı Müdürlüğü, 2017)

Deniz ve Göl Suları (Yüzme Suyu) Kalitesi Sonuçları, 2017							
	Takip Edilen Alan (Nokta) Sayısı	Alınması Gereken Numune Sayısı	Alınan Numune Sayısı	Yüzme Suyu Kalitesi*			
				A (Mükemmel)	B (İyi)	C (Kötü)	D (Yasak)
Gemlik	8	56	56	1	7	0	0
İznik	3	21	21	0	3	0	0
Karacabey	3	21	21	3	0	0	0
Mudanya	9	63	63	0	6	3	0
Orhangazi	1	7	7	0	1	0	0
İL	24	168	168	4	17	3	0

* Yüzme suyu kalitesi takip edilen alanların durumunu belirtmektedir.

Ayrıca İlimizde mavi bayraklı plaj ve marina bulunmamaktadır.

İlimizde meydana gelen deniz kirliliğinin %80'i karadan, %20'si ise denizlerden kaynaklanmaktadır. Deniz kirliliği; deniz yolu taşımacılığı etkinlikleri ve atıklarından kaynaklanabildiği gibi, kazalardan veya olağan karasal etkinliklerden de kaynaklanabilir. Deniz kirliliğinin başlıca ögeleri; Gemi ambarları ve makine dairesi sintine suları, Balast suları, Tanker tankları yıkama suları, kanalizasyon atıksuları, katı atık depolama sahalarından ulaşan sızıntı suları olarak sıralanabilir.

İlimiz Marmara Denizi sınırları dahilinde projeli balık üretim tesisi bulunmamakla birlikte halihazırda Mudanya ilçesi Eğerce açıklarında 2 (iki) adet çift kabuklu (Tellina) üretim tesisi projesi Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca onaylanmış olup, yer kiralama çalışmaları devam etmektedir.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.22 - Bursa ilinde 2017 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (BUSKİ, 2017)

Su Kaynağı nın Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullan ma suyu	Enerji üretimi	Sula ma suyu	Endüst- riyel su temini	Akım gözlem istasyo nu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordi- natları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey suyu	Harmancık Yerleşim Alanı Sonrası Kışmanlar Köprüsü Üzeri							Harmancık		0,61
Yüzey suyu	Keles Yerleşim Alanı Sonrası Keles Deresi							Keles		0,79
Yüzey suyu	Keles Yerleşim Alanı Öncesi							Keles		0,11
Yüzey suyu	Yenice Deresi (Yenice Atıksu Arıtma Tesisi deşarjından önce)							İnegöl		<0,23
Yüzey suyu	Kalbur deresi Cerrah kolu (İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisideşarjı öncesi)							İnegöl		0,48
Yüzey suyu	İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisideşarjı sonrası							İnegöl		0,46
Yüzey suyu	İnegöl OSB Atıksu Arıtma Tesisideşarjı ile Boğazköy barajı									0,75
Yüzey suyu	Oylat (Hilmiye köyü köprüsü)							İnegöl		0,15
Yüzey suyu	İznik Derbent Çayı (Kurudere)							İznik		1,00
Yüzey suyu	İznik Karasu							İznik		0,53
Yüzey suyu	İznik Kırandere							İznik		3,39
Yüzey suyu	Yenişehir AAT Deşarjı Sonrası							Yenişehir		2,47
Yüzey suyu	Yenişehir AAT Deşarjı Öncesi							Yenişehir		1,91
Yüzey suyu	Uluabat Gölü Çıkışı Karacabey Girişi							Karacabey		0,12
Yüzey suyu	Canbolu Deresi							Karacabey		1,82
Yüzey suyu	Karadere Üzeri Taşlık Mevkii							Karacabey		1,37
Yüzey suyu	Susurluk Çayı Hayırlar Mevkii							Karacabey		1,14
Yüzey suyu	Kocasu (Nilüfer Çayı Karıştıktan Sonra Denize Dökülmeden Önce)							Karacabey		1,30
Yüzey	Mudanya Girişi							Mudanya		4,01

Su Kaynağı nın Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullan ma suyu	Enerji üretimi	Sula ma suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyo nu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
suyu	Pyrismian özü									
Yüzey suyu	Çepni Özü Çınarlı dere							Mudanya		2,06
Yüzey Suyu	Mustafakemalpa aşa Çayı Doğancı Mevkii (Uluabat Gölü'ne Döküldüğü Nokta)							M.K.Paşa		0,41
Yüzey Suyu	Orhaneli Çayı Kestelek Mevkii							M.K.Paşa		0,32
Yüzey suyu	Mustafakemalpa aşa Çayı Devecikonağı Mevkii (Orhaneli Çayı Karışımından önce)							M.K.Paşa		0,50
Yüzey suyu	BUSKİ AAT Deşarjı Öncesi (Mustafakemalpa aşa Çayı ile Orhaneli Çayı Karışımı sonrası)							M.K.Paşa		0,67
Yüzey suyu	1-Nilüfer Çayı üzerinde Gümüştepe Mevkii							Nilüfer		0,41
Yüzey suyu	2-Doğu A.A.T. deşarjından önce Deliçay üzerinde							Osmangazi		0,68
Yüzey suyu	Doğu A.A.T. Deşarjından Sonra Deliçay üzerinde							Osmangazi		0,75
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde Deliçay deresi karışımından sonra							Osmangazi		0,87
Yüzey suyu	İsmetiye Deresi							Osmangazi		0,46
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde DOSAB AAT deşarjı karışımı sonrası							Osmangazi		0,99
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzeri Geçit Mevkii							Osmangazi		1,05
Yüzey suyu	Batı A.A.T. Deşarjından önce Ayvalı Deresi üzerinde							Nilüfer		0,94
Yüzey suyu	Batı A.A.T. Deşarjından sonra Ayvalı Deresi üzerinde							Nilüfer		1,84
Yüzey	Hasanağa Deresi							Nilüfer		<0,047

Su Kaynağı nın Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullan ma suyu	Enerji üretimi	Sula ma suyu	Endüst- riyel su temini	Akım gözlem istasyo nu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordi- natları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
suyu										
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı üzerinde Hasanağa Deresi karışımı sonrası							Nilüfer		1,01
Yüzey suyu	Nilüfer çayı Keles Delice köprüsü (KELES- Memba)							Keles		0,18
Yüzey suyu	Nilüfer Çayı Kocasu karışımı öncesi (KARACABEY) (Mansap)							Karacabey		0,81
Yüzey suyu	Orhaneli Yerleşim Alanı Sonrası Çörel Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Sonrası)							Orhaneli		1,55
Yüzey suyu	Orhaneli Yerleşim Alanı Öncesi Deliballılar Mevkii (Orhaneli AAT Deşarjı Öncesi)							Orhaneli		1,59
Yüzey suyu	Orhaneli Yerleşim Alanı Girişi Kocasu							Orhaneli		1,55
Yüzey suyu	Büyükorhan Yerleşim Alanı Sonrası (Kocadere)							B.Orhan		<0,4
Yüzey suyu	Büyükorhan Yerleşim Alanı Öncesi (Kocadere)							B.Orhan		<0,08
Yüzey suyu	Orhangazi AAT Deşarjı Sonrası							Orhangazi		1,72
Yüzey suyu	Sölöz çayı üzeri							Orhangazi		0,31
Yüzey suyu	Olukdere üzeri							Orhangazi		0,76
Yüzey suyu	İznik Gölü Öncesi Yeniköy Bölgesi							Orhangazi		0,50
Yüzey suyu	Karsak Deresi Üzeri Denize Dökülmeden Önce (Gemlik Sonrası)							Gemlik		0,85
Yüzey suyu	Karsak Deresi Orhangazi Yerleşim Alanı Sonrası							Orhangazi		0,51

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

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

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan **Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Organize Sanayi Bölgesi** evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı 40.000 ton/gün Kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Arıtılan atıksular Susurluk havzasında yer alan Ayvalı dereye deşarj edilmektedir.

Hasanağa Beldesinde bulunan **Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi**, Mevcut 1.000 m³/gün olan atıksu arıtma tesisine; artan firma sayısı ve Akçalar Islah Organize Sanayi Bölgesi ile birleşme durumundan dolayı bu bölgeden gelecek olan atıksu miktarı da göz önüne alınarak mevcut tesisin bulunduğu alana 7.000 m³/gün olacak şekilde ilave tesisi yapılması için çalışmalara 2014 yılında başlamıştır. 7.000 m³/gün olacak şekilde onaylanan kapasite artış projesi ile beraber mevcut 1.000 m³/gün ile beraber atıksu arıtma tesisi toplamda 8000 m³/gün kapasiteye ulaşacaktır.

Nilüfer ilçesinde kurulmuş olan **Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi**nde 2017 yılında 216.658 m³ atıksularının arıtıldığı Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Bölgenin evsel nitelikli atıksuları, BUSKİ Batı Atıksu Arıtma Tesisine ulaşmaktadır.

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

Osmangazi ilçesinde kurulmuş olan **Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi**nde bulunan işletmelerin evsel ve endüstriyel nitelikli atıksularının arıtıldığı maksimum 70.000 m³/gün kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. Arıtılan atıksular Nilüfer deresine deşarj edilmektedir.

İnegöl İlçesinde kurulmuş olan **İnegöl Organize Sanayi Bölgesi**nin 47.450.000 m³/yıl kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi çıkış suları Kalburt deresine deşarj edilmektedir.

Mustafakemalpaşa İlçesinde kurulu **Mustafakemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi** Atıksu Arıtma Tesisi 2.000 m³/gün kapasite ile faaliyet göstermektedir.

Yenişehir İlçesinde kurulu olan **Yenişehir Organize Sanayi Bölgesi** Atıksu Arıtma Tesisi 350 m³/gün kapasite ile arıttığı atıksuları Kocasu deresine deşarj etmektedir.

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.) İlimizde toplam 126 tane atıksu arıtma tesisi mevcut olup bunlardan 4 tanesi atıl, 9 tanesi proje aşamasındadır. İlimizde 52 adet doğal arıtma tesisi mevcuttur.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar**B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar**

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

İlimizin genel arazi dağılımı; 338.841,5 tarım arazisi, 486.305 hektarını orman ve fundalık, 24.353,7 hektarını çayır mera, 54.994,1 hektarını su yüzeyleri ve 184.143,70 hektarını da diğer araziler oluşturmaktadır. 338.841,5 hektar tarım arazisinin; 145.915 hektarını tarla arazisi, 43.065,2 hektarını sebzelik, 41.163,5 hektarını meyvelik (içecek ve baharatlı bitkiler dahil), 6.194,8 hektarını bağlar, 41.256,2 hektarını zeytinlik, 22.649,8 hektarını Nadas alanı, 38.309,7 hektarını tarıma elverişli olup kullanılmayan arazi, 287,3 hektarını süs bitkileri alanı oluşturmaktadır.

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

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

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

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

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

B.3.2.2. Diğer

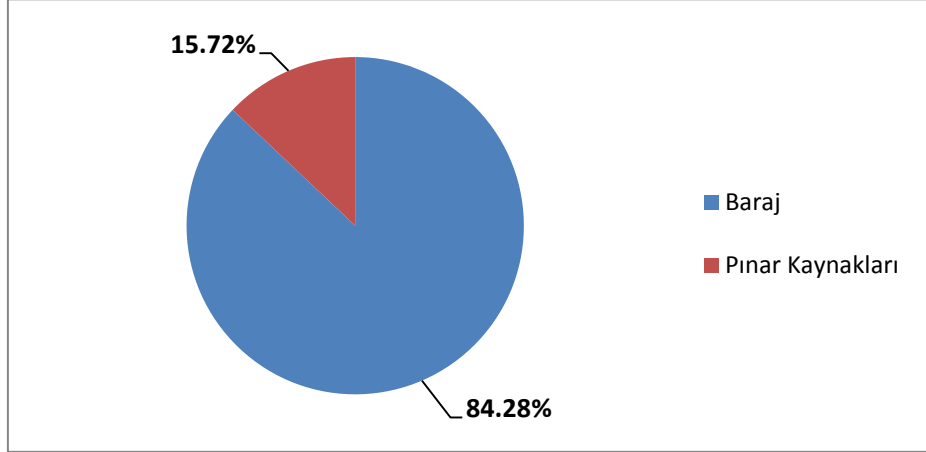
Çizelge B.23 - Bursa Büyükşehir Belediyesi Sınırlarındaki Aktif Durumdaki Vahşi Çöp Depolama Alanları (BBB, 2017)

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

B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu

B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti



Şekil B.19 - Bursa İlinde 2017 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi ile Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (D.S.İ., 2017)

İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen 2017 yılı nüfusu 2.074.799 kişidir.

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

Su kaynaklarımızın 2015 yılı tüketimleri (m ³) :	Mesken	66.734.195 m ³
	Sanayi	18.044.392 m ³
	Diğer	6.992.143 m ³

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

Tesislerinde üretilen Bursa kentinin suyu, TS 266 standardı ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik şartlarına uygun sağlıklı ve güvenle içilmeye hazır olarak kent içme suyu şebekesine verilmektedir.

İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar

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

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

B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

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

Çizelge B.24 - Bursa İli Yeraltı Suyu Potansiyeli

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

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

Çizelge B.25 - Mevcut İçme suyu Arıtma Tesisleri

Mevcut İçme suyu Arıtma Tesisleri	
1- Osmangazi	Dobruca İçme Suyu Arıtma Tesis
2-Gemlik	İçme Suyu Arıtma Tesis
3-Keles	Haydar İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
4-Keles	Belenören İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
5-İnegöl	İsaören-Dipsizgöl İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
6-İnegöl	Mezitler İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
7-İnegöl	Hamzabey İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
8-İnegöl	Alanyurt İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
9- Karacabey	Gölecik İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
10- Karacabey	Merkez İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
11- Karacabey	İkizce İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
12- Karacabey	Dağkadi-Şahmelek İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
13-Mustafakemalpaşa	Akarca İçme Suyu Arıtma Tesis
14- Mustafakemalpaşa	Çan Deresi İçme Suyu Arıtma Tesis
15-Mustafakemalpaşa	Karadere İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
16-Mustafakemalpaşa	Soğukpınar İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
17-Mustafakemalpaşa	Kömürcükadı –Şapçı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
18-İznik	Orhaniye İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
19-Büyükorhan	Merkez İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
20-Orhaneli	Karıncalı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
21-Nilüfer	Korubaşı İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
22- Nilüfer	Güngören İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
23- Nilüfer	Ayva İçme Suyu Paket Arıtma Tesis
24-Kestel	Şükraniye İçme Suyu Paket Arıtma Tesis

Çizelge B.26 - Faal Derin İçmesuyu Kuyuları

Kuyu Grubu	Kuyu Adedi	Toplam Verim (m ³ /h)	Toplam Verim (m ³ /gün)
Acemler	16	1.782	42.768
Arabayatağı	10	1.080	25.920
Hacivat	15	1.368	32.832
Lokal Kuyular	1	29	696
TOPLAM	42	4.259	102.216

Çizelge B.27 - Yeraltı su kaynaklarından temin edilerek içme suyu, sanayi ve tarımda kullanılan miktarlar

İLİ	İLÇESİ	İÇME KULLANMA		SANAYİ PROSES		SULAMA	
		KUYU ADEDİ	TAHSİS (Ton/Yıl)	KUYU ADEDİ	TAHSİS (Ton/Yıl)	KUYU ADEDİ	TAHSİS (Ton/Yıl)
BURSA	MERKEZ	491	79.874.694	536	41.569.743	877	8.979.306
BURSA	GEMLİK	72	20.523.781	23	2.203.000	177	1.821.068
BURSA	İNEGÖL	57	28.828.941	34	5.530.720	120	1.013.943
BURSA	İZNİK	20	6.871.065	4	1.460.000	394	2.284.348
BURSA	KARACABEY	83	31.466.632	61	15.174.910	341	12.564.730
BURSA	KELES	1	31.536	0	0	8	64.436
BURSA	MUSTAFAKEMALPAŞA	15	4.520.344	52	21.619.316	177	3.357.946
BURSA	MUDANYA	87	4.876.584	14	652.012	317	1.713.048
BURSA	ORHANELİ	10	2.384.969	4	79.860	29	29 91.715
BURSA	ORHANGAZİ	28	7.370.243	41	6.717.010	220	3.240.648
BURSA	YENİŞEHİR	23	9.168.799	18	1.227.904	1213	18.654.632
TOPLAM		887	195.917.588	787	96.234.475	3.873	53.785.820

(Kaynak: DSİ,2014)

B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.

MEVCUT DURUMU	KAYNAK ADI	FAYDA(milyon m3/yıl)
	Nilüfer Barajı (işletmede)	60
	Doğancı Barajı (işletmede)	110
	Uludağ Kaynakları	15
	Tahsis edilen(YAS)	60
	TOPLAM	245

(D.S.İ .2017)

Çizelge B.28 - İlimizdeki İçme Su kaynakları

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

Çizelge B.29 - Bursa İli içme ve kullanma suyu projeleri proje durumu

Bursa İli içme ve kullanma suyu projeleri proje durumu	İçme ve Kullanma Suyu (hm ³ /yıl)
Ön İnceleme Aşamasında Olan Projeler	
Bursa Su Temini Projesi Gölbaşı Barajı	57
Karacabey Projesi Gölecik Barajı	8,5
Planlama Aşamasında Olan Projeler	
Emet-Orhaneli Projesi Çınarcık Barajı	145
Gemlik İçmesuyu Projesi Büyükkumla Barajı	19
İşletmede Olan Projeler	
Bursa Acil İçme Suyu Projesi (YAS)	33
Bursa İçmesuyu Projesi Doğancı Barajı	115
Bursa İçmesuyu Projesi Nilüfer Barajı	60

Bursa'nın içme suyunu büyük ölçüde karşılayan Doğancı Barajı'nın yüksekliği 65 m, rezerv hacmi 37,8 hm³ olup yılda 115 hm³ su çekilmektedir. Barajdaki içme suyu arıtma tesisinin kapasitesi 500.000 m³/gündür. Bunun dışında işletmede olan sulama amaçlı 8 baraj bulunmaktadır. Bunlar Demirtaş projesi kapsamındaki Demirtaş Barajı, Orhaneli'nde bulunan Akalın Göleti, Gölbaşı projesi kapsamındaki Gölbaşı Barajı ve Burcun Göleti, Uluabat ve Bursa arasında Hasanağa Barajı, İnegöl projesi kapsamındaki Eymir Göleti ile Dönmez Göleti ve Büyükorhan Barajları'dır.

B.4.2. Sulama

İlimizde polikültür tarım yapılmakta olup, özellikle büyük tüketim merkezlerine yakınlığından dolayı pazarlama imkanlarının uygun olması dış ülke pazarlarına yönelik yoğun bir ürün ihracının bulunması, çiftçimizin genel yapısının olumlu katkısının sonucu olarak meyve sebze ve tarla bitkilerinde standart ve yüksek verimli tür ve çeşitlerle entansif bir tarım uygulanmaktadır.

Bursa toplam 1.088.638 hektar alana sahip olup, bunun 354.143 hektarını tarım yapılan kültür arazisi teşkil etmektedir. Kültür arazisinde iklim şartlarına bağlı olarak hemen her türlü tarım ürünü yetiştirilmektedir. D.S.İ. 1. Bölge Müdürlüğü tarafından il genelinde 101.329 ha brüt alan, 89.468 ha net alan sulamaya açılmıştır.

B.4.2.1. 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. Sulanan tarım alanlarının yaklaşık %60 ı salma sulama ile yapılmaktadır. D.S.İ. tarafından sulamaya açılan alanlarda 22 adet kooperatif ve 10 adet sulama birliği faaliyet göstermektedir.

B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

D.S.İ. tarafından sulamaya açılan sahaların 43.142 ha'ında basınçlı sulama yapılmakta olup, bu alanlarda 153.961.578 m³ su kullanılmıştır.

İlin su kaynaklarının dağılımı aşağıdaki gibidir.

Ülkenin toplam kullanılabilir 112 milyar m³ olan su potansiyelinin. %5,43 lük kısmı olan 6.087,5 hm³ lük kısmı Bursa ilinde bulunmaktadır. Ülkemizdeki su tüketiminin %72 si tarımda, %18 i evsel kullanım ve %10 u sanayi sektöründe gerçekleşmektedir. Dünyadaki gelişmiş ülkelerde toplam su tüketiminin %30 sulama, %11 i evsel kullanım ve %10 u sanayi sektöründe gerçekleşmektedir. Dünyadaki gelişmiş ülkelerde toplam su tüketiminin %30 u sulama, %11 evsel ve %59 u sanayi sektöründe kullanılmakta olup, az gelişmiş ülkelerde ise bu oranlar sırasıyla %82, %8 ve %10 dur. Dünyada nüfus artışına paralel olarak artan tarımsal su ihtiyacı, evsel su talebi ve gelişen sanayi sektörünün de su talebinin artması su kullanımı konusunda sektörler arasında rekabete yol açmaktadır. Endüstrileşme ve şehirleşmenin artması ileride tarımda kullanılan su miktarında oransal olarak azalma anlamına gelmektedir. Günümüzde sınırlı su kaynaklarının tüm sektörlerle çevre ile uyumlu bir şekilde planlı etkin ve verimli bir şekilde ulaştırılıp dağıtılması iyi bir su yönetimi sayesinde gerçekleşebilir. Tarımsal sulama yöntemi ise sulama suyunun su kaynağından alınarak en az kayıpla ve en ucuz bir şekilde kullanıcıya dolayısıyla bitkiye ulaştırılması anlamına gelmektedir. Ülkemizde sulanan tarım alanlarının yaklaşık % 4 lük kısmında damlama sulama, %15 lik kısmında

yağmurlama sulama, %81 lik kısmında karık, tava ve salma sulama yöntemi olan açık sulama uygulanmaktadır. Bursa ilinde fiilen sulanan tarım alanlarının yaklaşık % 50 lik kısmında basınçlı sulama sistemleri (Damlama ve yağmurlama) ile sulanmaktadır.

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

B.4.3. Endüstriyel Su Temini

İlimizdeki su kaynakları olan baraj suyu ve kaynak suyu toplamı olmak üzere Sanayi alanında 2013 yılı kullanım miktarı 18.044.392 m³'tür. Güncel bilgiler DSİ Genel Müdürlüğünden gelmemiştir.

B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Hidroelektrik enerjisi, İlimiz genelinde toplam olarak kurulu güç bazında, 315 MW'tır. İlimizde hidroelektrik potansiyeli başlıca, Orhaneli Çayı üzerindeki Çınarcık HES (Hidroelektrik Santrali) ile Boğazköy HES'dir.

Oylat kaplıcasında eski ve yeni hamamların suyu ortak bir yerde toplanarak kaplıcanın sağ tarafında 25 m kadar yükseklikte bir şelale oluşturur. Kaplıca suyunun yaptığı bu şelaleden elde edilen hidroelektrik enerji kaplıcanın elektrik ihtiyacını karşılamaktadır.

Çınarcık barajında toplanacak 373 hm³ su, 11 kilometrelik bir tünel yoluyla, gölün hemen güneydoğusunda inşa edilecek ve 584 Gwh/yıl enerji üretecek olan Uluabat hidroelektrik santraline ulaştırılması planlanmaktadır.

Çizelge B.30 - Bursa İli Baraj ve HES ler (DSİ, 2017)

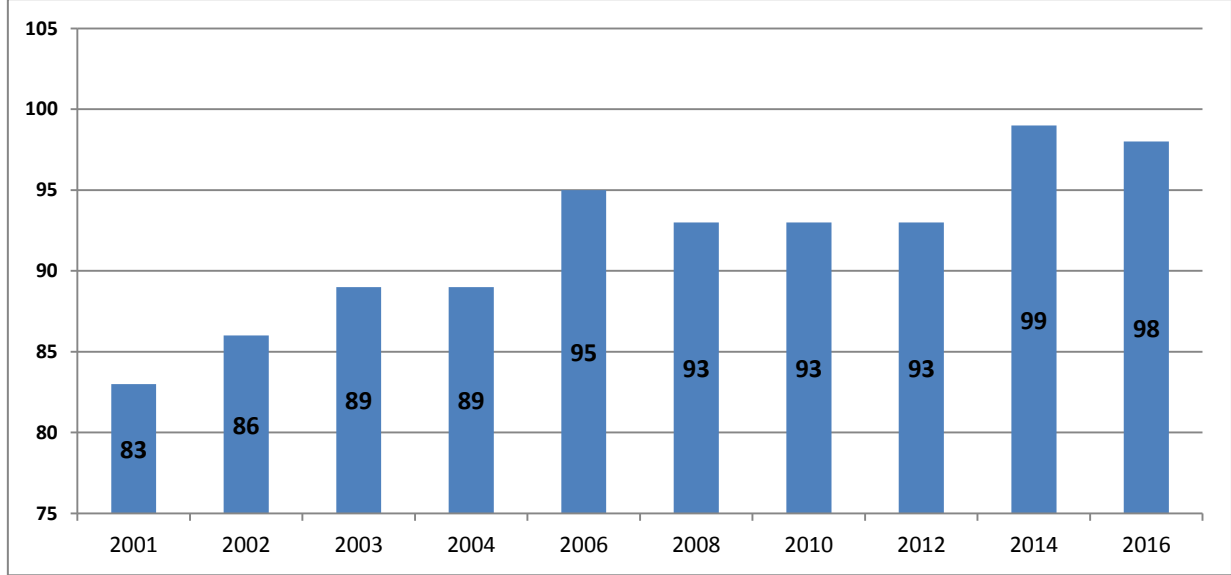
Bursa İli enerji projeleri proje durumu	
İşletmede Olan Barajlar	Kurulu Güç (MW)
Göзде I. HES	2,4
Egemen Reg. ve HES	20,54
Uluabat Enerji Tüneli ve HES	100
Suluköy Regülatörü ve HES	6,86
Suuçtu HES	2,35
İnegöl-Cerrah HES	1,218
Dereköy HES	0,737
Göзде II Regülatörü ve HES	4
Devecikonağı Barajı ve HES	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
Ön inceleme, Planlama ve Proje Aşamasında Barajlar	Kurulu Güç (MW)
Ağaçhisar Barajı ve HES	20
Deliballılar Barajı ve HES	15
Kızılkaya Barajı ve HES	115,51
SelçukRegülatörü Ve HES	4,1
Sedef HES	3,58
Balkaya Regülatörü Ve HES	5,24
Cevizdibi Hidroelektrik Enerji	1,74
Yahyaköy Regülatörü Ve HES	3,75
Çanderesi HES	1,5
Büyükorhan Barajı HES	1
Nilüfer Barajı HES	2,5
Yunuslar Barajı ve HES	17
Düğüncüler Barajı ve HES	50

B.4.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

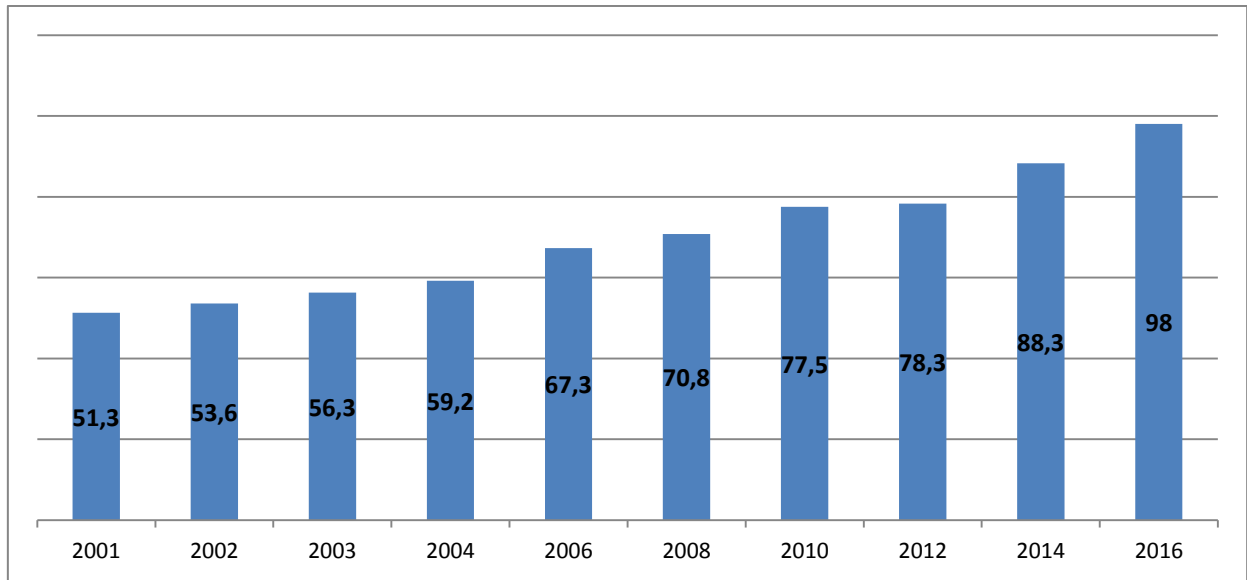
İl genelinde rekreatiyonel amaçlı kullanılan su miktarı 1.004.673 m³'tür.

B.5. Çevresel Altyapı

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri



Şekil B.20 - Bursa İlinde 2017 yılı kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2017)



Şekil B.21 - Bursa İlinde 2017 yılı atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2017)

Çizelge B.31 - Bursa İlinde 2017yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu (BBB, 2017)

Yerleşim Yerinin Adı		Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/ Deniz Deşarjı Olup Olmadığı			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Aritılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
		Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		240.000	2,635	422021 - 4455637		2.901.396	182,27
	BATİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		87.500	0,595	407699 - 4456851		415.815	57,89
	KENT KATI ATIK DEPOLAMA ALANI SÜZÜNTÜ SUYU ARITMA TESİSİ	X				X		500	0,006	412610 - 4460554		-	4,53
	HASANAĞA PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X				X		1.200	0,016	398148 - 4453095		1.591	0,55
İlçeler	MUDANYA ÖN ARITMA VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			25.000	0,213	406785 - 4471208	X	86.426	-
	GEMLİK ÖN ARITMA VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			27.000	0,290	428509 - 4477211	X	107.139	-
	K.KUMLA TERFİ POMPA İSTASYONU VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			28,500	0,067	423253 - 4482965	X	6.379	-
	KURŞUNLU ATIKSU TERFİ İSTASYONU VE DERİN DENİZ DEŞARJİ TESİSİ	X			X			10.000	0,03	420835 - 4441370	X	7.243	-
	YENİCE ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		2.500	0,023	452011 - 4440683		11.847	2,62
	KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		8.500	0,077	362140 - 4455763		581.629	6
	KARACAALİ PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		400	0,004	420727 - 4483331		579	0.27
	NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		1.000	0,009	417809 - 4483373		376	0.27
	ORHANGAZİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		19.200	0,21	443446 - 4479338		77.297	12
	ORHANELİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		1.000	0,010	412417 - 4421105		19.656	1,2
	İZNİK ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X	X	8.790	0,06	476914 - 4479207		42.530	5,2
	İZNİK (BOYALICA) ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		200	-	464553 - 4483496		2.329	-
	YENİŞEHİR ATIKSU ARITMA TESİSİ	X			X	X		7.062	0,06	472213 - 4457723		53.061	6
	NİLÜFER ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	22.000	-	40 16' 34. 14"-28 43' 42. 01"		118.542	-
	K.KUMLA ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	6.850	-	40 28' 33.79"-29 05' 40. 54'		6.379	-
	AKÇALAR ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	5.750	-	40 09' 28. 19"-28 43'26.65"		6.449	-
	GEMLİK ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	20.150	-	40 25' 32. 15"-29 11' 59. 16"		92.129	-
	MUDANYA ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	22.850	-	40 21'01.41"-28 54' 44.97"		65.961	-
	KURŞUNLU ATIKSU ARITMA TESİSİ		X		X	X	X	7.260	-	40 23' 26. 66"-29 04' 15.68"		10.439	-

B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

Çizelge B.32 - Bursa İlinde 2017 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu (Kaynak, yıl)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Bursa O.S.B	Faal	40.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik	40 ton/gün	Ayvalı Dere (Susurluk Havzası)	N40013’40,21’’ E28055’51,93’’
Demirtaş O.S.B. (DOSAB)	Faal (*)	70.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+ Biyolojik	60 ton/gün	Nilüfer Çayı	Y: 419004,29 X: 4459780,06
Hasanağa O.S.B.	Faal	1.000 m3/gün	Fiziksel+ Biyolojik	32.700 kg/yıl	Alıcı Ortam (Hasanağa Deresi)	397677,62 4450591,52
İnegöl O.S.B.	Faal	130.000 ton/gün	Modifiye Aktif Çamur	31.25 ton/gün (%85 KM)	Kalburt Deresi	X:4444289,83 Y:712688,99
Mustafakemalpaşa O.S.B.	Faal	2.000 m3/gün	Fiziksel+ Biyolojik	2,800 ton/yıl	Pınarlı Dere	X:4430150 Y:611710
Mustafakemalpaşa Mermerciler İhtisas O.S.B. (**)	-	-	-	-	-	-
Nilüfer O.S.B.	Faal	792 ton/gün	Fiziksel Kimyasal	3,25 ton/gün	Alıcı Ortam (Ayafatma Deresi)	X:4455584 Y:409024,78
Yenice Islah O. S. B. içerisinde inşaat veya proje aşamasında AAT planlaması yapılmamıştır.						
Kayapa Islah O.S.B. içerisinde inşaat veya proje aşamasında AAT planlaması yapılmamıştır.						
Yenişehir O.S.B.	Faal	37,5 ton/yıl	Kimyasal Biyolojik	0,922 ton/gün	Kocasu Deresi	Enlem: 40.246 Boylam:29.664
S.S.Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi (***)	Faal	100.000 m3/gün	Fiziksel Biyolojik	60 ton/gün	Deliçay	40.140202 29.075389
Bursa İhtisas Deri Organize Sanayi Bölgesi	Faal	4.000 ton/gün	Fiziksel+ Kimyasal+Biyolojik	50 ton/gün	Nilüfer Deresi	X: 4460428.56 Y:386338.59
İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas O.S.B.	Proje aşamasında					
Akçalar Islah O.S.B.	Akçalar Islah O.S.B. bünyesinde atıksu arıtma tesisi olmayıp, Bölge sanayi tesislerinden toplanan atıksular Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi atıksu arıtma tesisine deşarj edilmektedir.					
Bursa Tekstil Boyahaneleri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi	O.S.B. 2. Kısım Altyapı çalışması inşaat ve Atıksu Arıtma Tesisi, proje aşamasındadır.					

(*) DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi Revizyonuna ait “ÇED Olumlu” Kararı ve “AAT Proje Onayı” alınmış olup proje çalışmaları devam etmektedir. Revizyon projesi sonucunda toplam kapasite 12.500 ton/gün artarak 82.500 ton/gün’e, AAT Çamuru miktarı da 33 ton/gün artarak 93 ton/gün olacaktır.

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

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

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

-Hasanağa O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: BUMERANG Atık Bertaraf ve Geri Kazanım San. Tic. Ltd. Şti. tarafından yapılmıştır.

-DEMİRTAŞ O.S.B. (DOSAB) Müdürlüğü TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

-Nilüfer O.S.B.(NOSAB) Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

-Yenişehir O.S.B. Müdürlüğü Arıtma Çamuru Analizi: Anadolu Cam Yenişehir A.Ş. için ve Trakya Yenişehir Cam San. A.Ş. için TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü tarafından yapılmıştır.

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

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

B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

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 laboratuvarda yeraltı suyu kalitesinin takibi için açılmış olan yeraltı suyu gözlem kuyularından alınan numunelerin analizleri yapılmaktadır. Zemin geçirimsizliği imalatları ile toplanan çöp sızıntı suları 500 m³/gün kapasiteli biyolojik arıtma tesisinde kanalizasyon deşarj limitlerinde arıtılmaktadır. Sızıntı suyu arıtma tesisi işletimi BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

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



Harita B.2 – Bursa Atık Yönetimi Haritası

B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Konu ile ilgili bilgiler ulaşmamıştır.

B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” kapsamında ilimizde 2017 yılında 5 adet idari yaptırım uygulanmıştır.

B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı

Doğu ve Batı Atıksu arıtma Tesislerinde, atıksuların arıtılmasında kötü kokuları oluşturacak gazların oluşmasına imkan vermeyen proses kullanılmaktadır. Sistem oluşan fazla çamur susuzlaştırma ünitelerinde (çamur tampon tankı, çamur ızgara(6 mm delik çaplı otomatik D tipi), belt filtre ve dekantörüniteleri, kireçleme ünitesi) ile işlenerek katı madde artırılıp dezenfeksiyon amacıyla sönmemiş toz kireç ile kireçlenerek stabilize edilmektedir.

Stabilize edilen çamur sızdırmaz kil dolgu lagünlerde depolanmaktadır. Lagünlerde oluşan sızıntı suları ve yağışlarla oluşan sular lagün çıkış yapısından, boru hatları ile alınarak atıksu arıtma tesisleri girişine verilmektedir. Koku ve sinek oluşumuna karşı çamur yüzeyinin ayrıca toz kireçle (sönmemiş toz kireç) kaplanarak zararsız hale getirilmekte ve Temmuz 2008 tarihinden itibaren dolan depolama alanlarının üzeri toprakla kapatılmaktadır. 2009 yılından itibaren lagün alanlarında özellikle yaz aylarında ayrıca kimyasal dezenfeksiyon ve koku kontrolleri çalışmaları dönemsel olarak yürütülmektedir. Bu çalışmalara ilave olarak;

- 1- Lagün yüzeylerinde yeşil alan oluşturulması ve uygun ağaç, bitki vb. seçilmesi amacıyla farklı ağaç-çalı-bitki türlerinden dikim yapılarak saha çalışmaları yapılmaktadır.
- 2- Lagün çevresindeki alanların ve tesis içinde bulunan boş alanların ağaçlandırılması çalışmaları planlamalar dâhilinde devam etmektedir.

BUSKİ Genel Müdürlüğü tarafından verilen 2016 yılı bilgileri aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Çizelge B.33 – Bursa atıksu arıtma tesisleri arıtma çamuru bilgileri

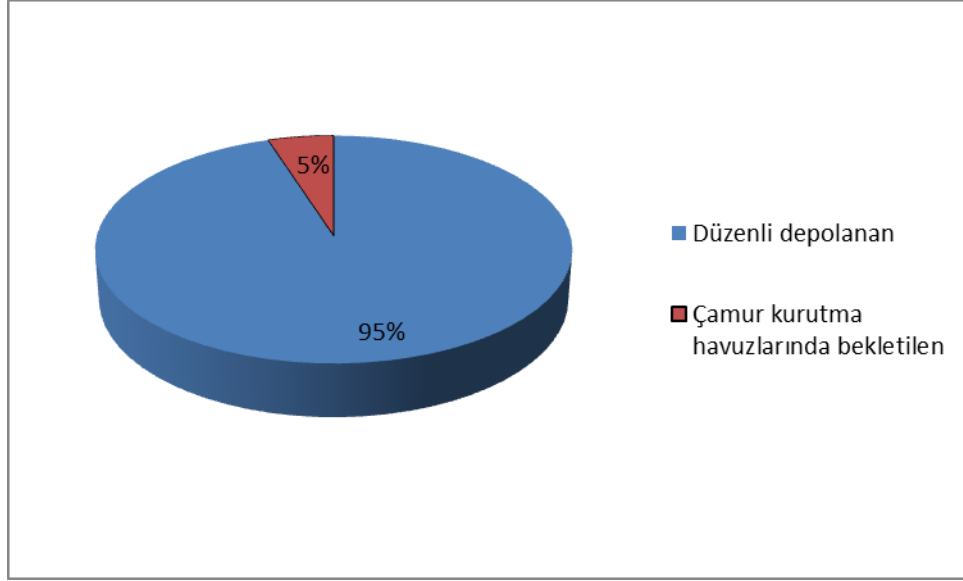
ATIKSU ARITMA TESİSLERİ	ÇAMUR MİKTARI (ton/yıl)	AÇIKLAMA
DOĞU ATIKSU ARITMA TESİSİ	66.530	Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
BATI ATIKSU ARITMA TESİSİ	21.130	Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
KENT KATI ATIK DEPOLAMA ALANI SÜZÜNTÜ SUYU ARITMA TESİSİ	1.653	-
YENİCE ATIKSU ARITMA TESİSİ	958	Kamyonla Doğu AAT ye taşınarak Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
KARACABEY ATIKSU ARITMA TESİSİ	2.190	Stabilizasyon Havuzlarının tabanından Pompa ile Tesis içerisinde bulunan çamur kurutma yataklarına alınmaktadır.
HASANAĞA PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	201	Sıvı olarak Batı AAT ye taşınmaktadır.
NARLI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	99	Sıvı olarak Doğu AAT ye taşınmaktadır.
KARACAALI PAKET ATIKSU ARITMA TESİSİ	99	Sıvı olarak Doğu AAT ye taşınmaktadır.
ORHANGAZI ATIKSU ARITMA TESİSİ	4.380	Kamyonla Doğu AAT ye taşınarak Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
ORHANELİ ATIKSU ARITMA TESİSİ	438	Kamyonla Doğu AAT ye taşınarak Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
YENİŞEHİR ATIKSU ARITMA TESİSİ	2.190	Kamyonla Doğu AAT ye taşınarak Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
İZNİK ATIKSU ARITMA TESİSİ	1.898	Kamyonla Doğu AAT ye taşınarak Sızdırmaz lagünlerde geçici olarak düzenli depolama yapılmaktadır.
TOPLAM	101.765	

NOT:

Sistemde oluşan fazla çamur, çamur susuzlaştırma ünitelerinde (çamur tampon tankı, çamur ızgara, belt filtre ve dekantör üniteleri, kireçleme ünitesini içerir.) işlenerek tesis içindeki kontrollü ve düzenli alanlarda depolanır.

BİLGİ:

Kurumumuza ait mevcut ve planlanan atıksu arıtma tesislerinden çıkan/cıkacak arıtma çamurlarının nihai bertarafı için Doğu Atıksu Arıtma Tesisinde yapılacak olan çamur yakma tesisi sözleşmesi 31/03/2015 tarihinde imzalanmış olup yapım işleri devam etmektedir. İnşaat süresi 2 (iki) yıldır. Çamur Yakma Tesisinin işletmeye alınması ile Batı Atıksu Arıtma Tesisindeki arıtma çamurlarının da Doğu Atıksu Arıtma Tesisine taşınması planlanmaktadır. Mevcut lagünlerdeki arıtma çamurlarının da uygun şekilde bertarafı yapılacaktır.



Şekil B.22 - Bursa ilinde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (BUSKİ, 2017)

Sanayi Bölgelerimizde işletilen Atıksu Arıtma Tesislerinden çıkan çamurlar toprakta kullanılmamaktadır. Bu nedenle 2015 yılında oluşan sanayi kaynaklı arıtma çamurlarının büyük bir kısmı çimento fabrikalarında ek yakıt ve alternatif hammadde olarak kullanılmakta ya da yakma yöntemiyle bertaraf edilmektedir.

Konuyla ilgili Sanayi Bölgelerinden alınan 2017 yılı bilgileri aşağıda verilmektedir.

- Bursa OSB Müdürlüğü:

Çamur bertaraf yeri	Bertaraf edilen miktar (kg)
Lisanslı kurutma tesisi	10.673.852
Çimento fabrikaları	3.690.840

- Yeşil Çevre Arıtma Tesisi İşletme Kooperatifi: 2016 yılı verileri:
Arıtma Tesisinden kaynaklanan çamurların tamamı yakma tesisine gönderilmektedir.

- Yenişehir OSB Müdürlüğü:

Yenişehir Organize Sanayi Bölgesinde “Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yapılan herhangi bir çalışma yoktur. Atıksu arıtma tesisinden kaynaklanan arıtma çamurları Ek-2 analizine göre I. Sınıf depolama tesislerine kabul edilebilecek türde bir atık olduğu için toprakta kullanılması uygun değildir. Analiz raporları ekte bilgilerinize sunulmuştur.

Atıksu arıtma tesisinden kaynaklanan arıtma çamurları lisanslı tesisler tarafından bertaraf edilmektedir. 2016 yılı içinde oluşan arıtma çamurları RDF Kontamine

BURSA 2017 İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Atık Bertaraf Geri Kazanım Tesisine gönderilmiş olup, R12 kodu ile geri kazanım uygulanmıştır.

- İnegöl OSB Müdürlüğü:

Oluşan arıtma çamurlarının çimento fabrikalarına gönderildiği bildirilmiştir.

- M.Kemalpaşa OSB Müdürlüğü:

28.400 kg/yıl oluşan arıtma çamurunun lisanslı bertaraf tesisine gönderildiği belirtilmiştir.

- Nilüfer OSB Müdürlüğü:

2017 yılına ait NOSAB Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisinden çıkan arıtma çamurları;

Ekolojik EEnerji A.Ş.-Eskişehir Şubesi	R12 Atık İşleme Yöntemi	505.640 kg
Bursa Entegre Enerji San. Ve Tic. A.Ş.	R12 Atık İşleme Yöntemi	200.980 kg
Bolu Çimento San. A.Ş.	R5 Atık İşleme Yöntemi	132.820 kg

- Demirtaş OSB Müdürlüğü:

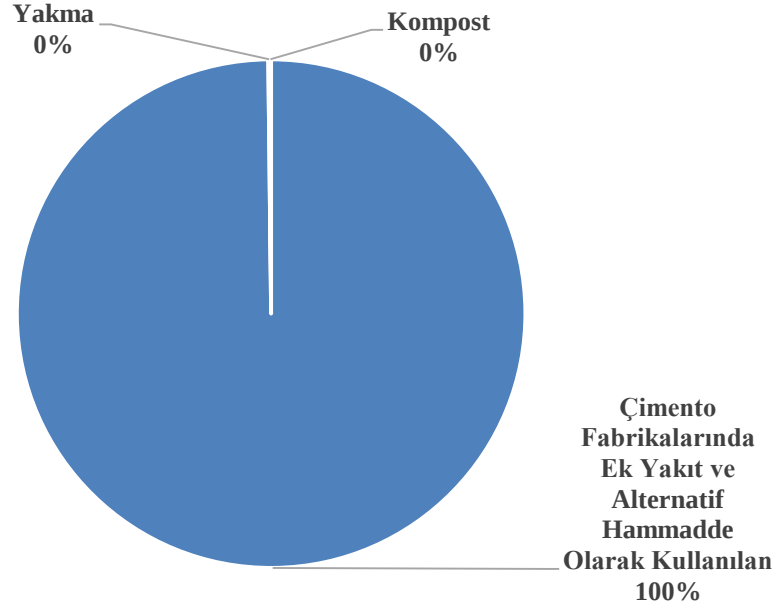
2017 yılı DOSAB Atıksu Arıtma Tesisinden Atık Çamur Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf/Geri Kazanım Yöntemi
19.833	Yakma

- Hasanağa OSB Müdürlüğü:

2017 yılında Arıtma Tesisinden kaynaklanan 10.420 kg/yıl arıtma çamuru Bursa Entegre Enerji San. A.Ş.'ye R12 kapsamında gönderilmiştir.

- Deri OSB Müdürlüğü:

Arıtma Tesisinden kaynaklanan % 23 katı madde içeren 40-50 ton/gün arıtma çamuru kompost yöntemiyle stabilize edildikten sonra düzenli depolama yapılmaktadır.



Şekil B.23 - Bursa ilinde 2017 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi

B.6.3. 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.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge B.34 - Bursa ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları

(Kaynak, yıl)

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	33.734,446	334,882
Fosfor	13.262,835	
Potas	5.256,294	
TOPLAM	52.253,575	

Çizelge B.35 - Bursa ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb)

(Kaynak, yıl)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcek Mücadelesi	251,331	277,939
Herbisitler	Yabancı Ot Mücadelesi	132,734	
Fungisitler	Mantar Mücadelesi	1.564,805	
Rodentisitler	Kemirgen Mücadelesi	0,008	
Nematositler	Nematod Mücadelesi	145	
Akarisitler	Akar Mücadelesi	20,970	
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Kabuklu bit ve Koşnil Mücadelesi	66,850	
Diğerleri	-	10,400	
TOPLAM		2.047,243	277.939

Çizelge B.36 - Bursa ilinde 2017 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı 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)
-	-	-	-	-

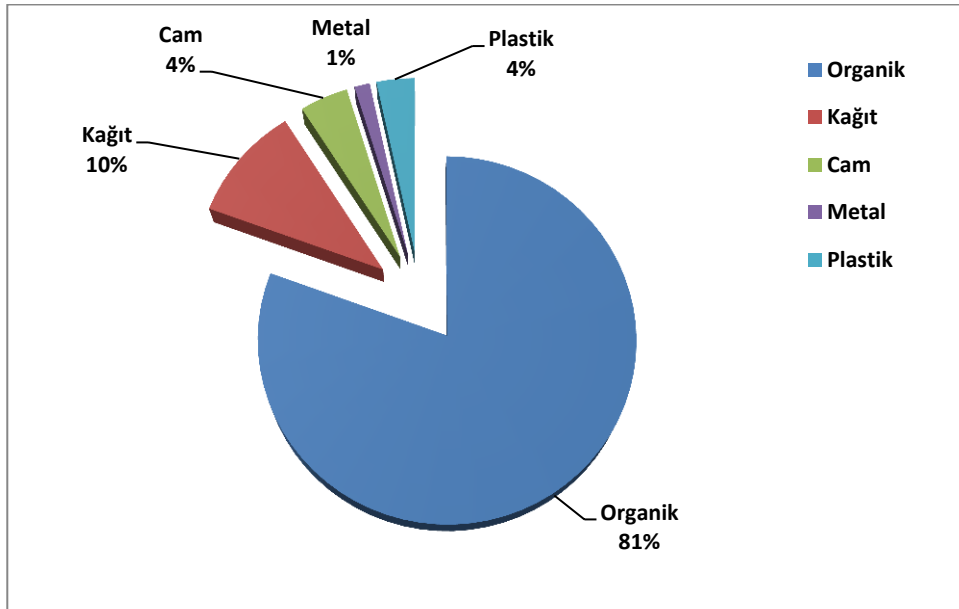
C. ATIK

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

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

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

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



Şekil B.24 - Bursa ilinde katı atık kompozisyonu (BBB, 2016)

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

Çizelge C.37 - Bursa İlinde 2017 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (ÇŞİM, 2017)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/Birlik ise birliğe olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor ?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem(Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/Kompost / Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
Bursa Büyükşehir	B	2.901.396	3975	3641	1,04	0,94	1	B					
Osmangazi Belediyesi	B	841.756	847	1233	1,01	1,46	-	B					
Yıldırım Belediyesi	B	649.731	623	557	0,96	0,86	-	B					
Nilüfer Belediyesi	B	415.818	435	388	1,05	0,93	-	B					
Gürsu Belediyesi	B	84.326	77	87	0,92	1,04	-	B					
Kestel Belediyesi	B	57.818	51	52	0,88	0,90	-	B					
Mudanya Belediyesi	B	86.426	149	111	1,73	1,29	-	B					
Gemlik Belediyesi	B	107.139	138	97	1,29	0,91	-	B					
Orhangazi Belediyesi	B	77.297	73	65	0,94	0,84	-	B					
Mustafakemalpaşa Belediyesi	B	99.753	71	56	0,71	0,56	-	B (Toplama)					
Karacabey Belediyesi	B	81.629	88	71	1,07	0,86	-	B (Toplama)					
İnegöl Belediyesi	B	255.032	212	181	0,83	0,71	1	B (Toplama)					
Yenişehir Belediyesi	B	53.061	58	45	1,10	0,86	-	B (Toplama)					
İl Geneli		2.901.396	6797	6584					2				

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

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

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

İdari Yaptırımlar

2872 Sayılı Çevre Kanununun 20 (r) bendine, Bu Kanunda ve yönetmeliklerde öngörülen usul ve esaslara, yasaklara veya sınırlamalara aykırı olarak atık toplayan, taşıyan, geçici ve ara depolama yapan, geri kazanan, geri dönüşüm sağlayan, tekrar kullanan veya bertaraf eden kişilere işlem yapılarak toplam 7.136.500 TL idari para cezası uygulanmıştır.

Çizelge C.38 - İlimiz 2017 yılı hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları miktarları

Belediye	Ruhsatlı Hafriyat Sahaları Sayısı	Kapasitesi (m3)	İnşaat Yıkıntı atığı miktarı (m ³)	Hafriyat toprağı miktarı (m ³)
Osmangazi Belediyesi	4	319.845	2398	778.552
Yıldırım Belediyesi	0	0	-	340.372
Nilüfer Belediyesi	6	1.151.316	350	656.600
Gemlik Belediyesi	1	359.260	18007	89.120
Mudanya Belediyesi	10	411.737	4579	276.991
Gürsu Belediyesi	1	512.728	2220	37.877
Kestel Belediyesi	2	889.723	-	90.033
İnegöl Belediyesi	5	500.310	6608	427.818
Yenişehir Belediyesi	1	425.137	1168,91	1.168
Mustafakemalpaşa Belediyesi	2	257.872	3388	247.382
Karacabey Belediyesi	3	1.411.250	3428	71.783
Orhangazi Belediyesi	1	377.569	2725	146.260

Depolama Sahası İzinleri

18.03.2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Yönetmeliğinde, atıkların tekrar kullanılması ve geri kazanılması öngörülmüş olup bu kapsamda doğrultusunda 2017 yılında düzenlenen izin türlerinin sayılarına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiş olup 2017 Yılında verilen Hafriyat Depolama Sahalarının toplam kübaj miktarı 1.750,336 m³’tür.

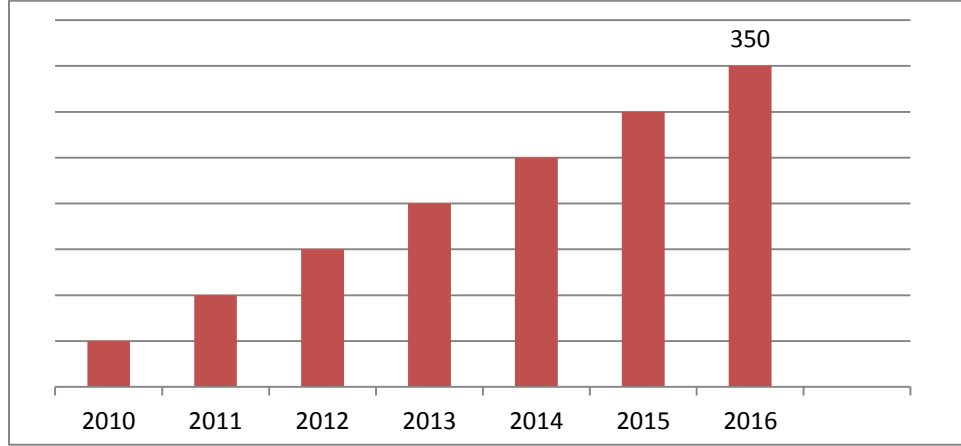
Çizelge C.39 - Hafriyat konusunda düzenlenen izinlerin türlerine göre dağılım

DÜZENLENEN İZİNLERİN TÜRLERİNE GÖRE DAĞILIM TABLOSU (2017)	
İZİN TÜRÜ	SAYISI
HAFRİYAT TOPRAĞI DÖKÜM SAHASI	20
TARIM TOPRAĞI DOLGU İZNİ	5
PROJE KAPSAMINDA DOLGU İZNİ	8
GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI	1
GERİ KAZANIM TESİSİ	4
TOPLAM	38

C.3. Ambalaj Atıkları

Çizelge C.40 - Bursa ilinde 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2018)

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı Kg	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı, Kg	Tedarik Edilen Ambalaj Miktar, Kg	Toplanan Ambalaj Miktar Kg	Geri Kazanılan Ambalaj Miktar Kg
Polietilen terftalat (PET) / Polikarbonat (PC)	79.582.228	41.362.348	202.424	1.800.003	1.633.936
Polietilen (PE)/Poliamid (PA)	39.446.200	27.140.745	13.022.199	3.053.064	2.286.175
Polivinilklörür (PVC)	0	590.755	150.613	2.400	0
Polipropilen (PP)	8.844.590	22.010.752	1.339.933.806	405.881	350.725
Polistiren (PS)	165.658	1.592.158	45.323.133	29.946	51.170
Çelik-Teneke	9.442.068	11.201.101	2.680.455	97.230	1.233.192
Alüminyum	0	1.225.195	35.489	59.235	560.183
Kağıt Karton	171.653.221	75.145.328	920.189.251	17.405.654	133.259
Cam	0	187.605.443	25.554.763	1.281.026	754.680
Kompozit Kağıt-Karton Ağırlıklı	0	9.228.126	2.797.987	55.020	0
Kompozit Metal Ağırlıklı	0	327.442	15.304	40.060	0
Kompozit Plastik Ağırlıklı	0	1.066.201	28.093	107.090	0
Ahşap	32.743.800	31.502.604	47.448.703	12.446.901	13.069.460
Tekstil	0	80.368	1.592	4.665	833.497
KARIŞIK/Ambalaj Atığı	0	0	0	41.034.379	0
KARIŞIK/Metal	0	0	0	78.310	0
KARIŞIK/Plastik	0	0	0	695.062	0



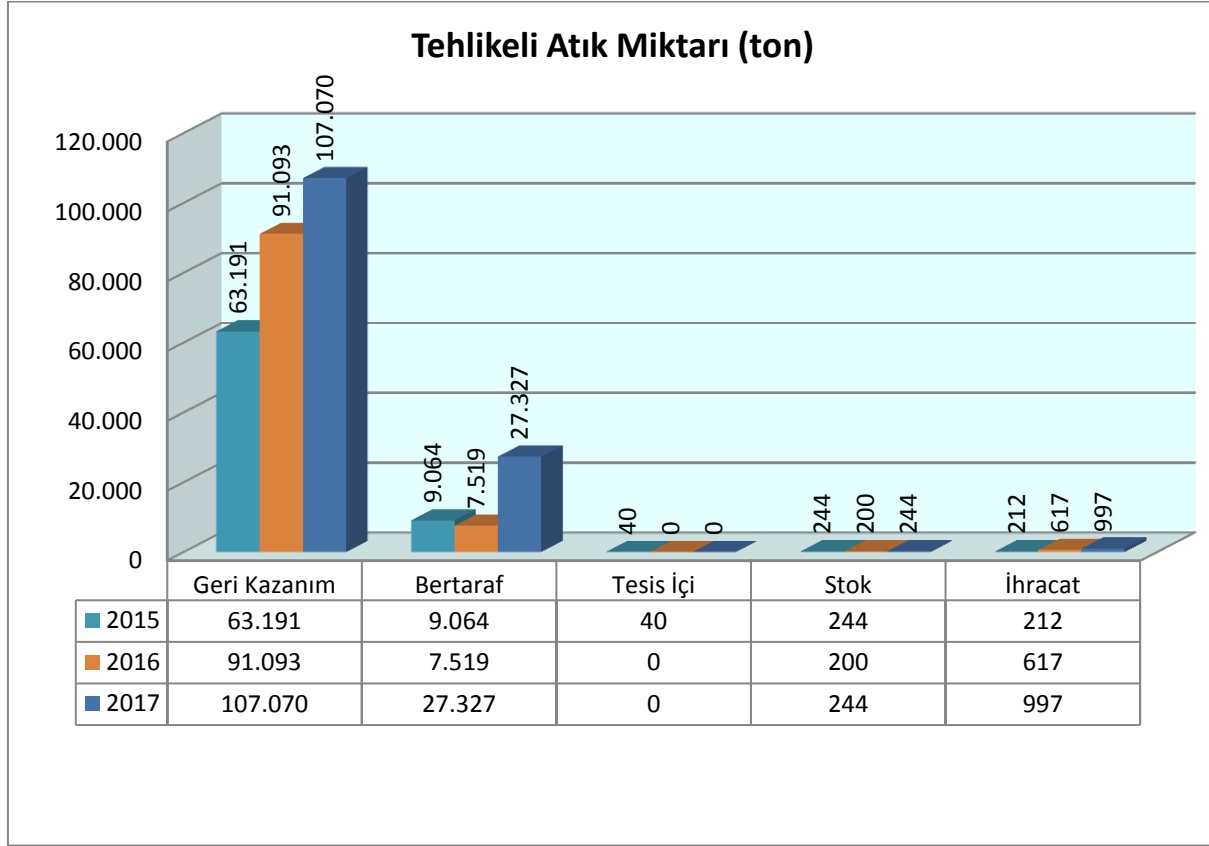
Şekil C.25 - Bursa ilinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

2017 Yılında 15 adet Ambalaj Atık Yönetim Planı Onaylanmıştır.

Çizelge C.41 - 2018 Eylül ayı itibariyle ambalaj atıkları sisteminde kayıtlı işletmeler

TEDARİKÇİ	275
TAT	73
GKT	124
AMBALAJ ÜRETİCİSİ	132
PİYASAYA SÜREN	1.774

C.4. Tehlikeli Atıklar

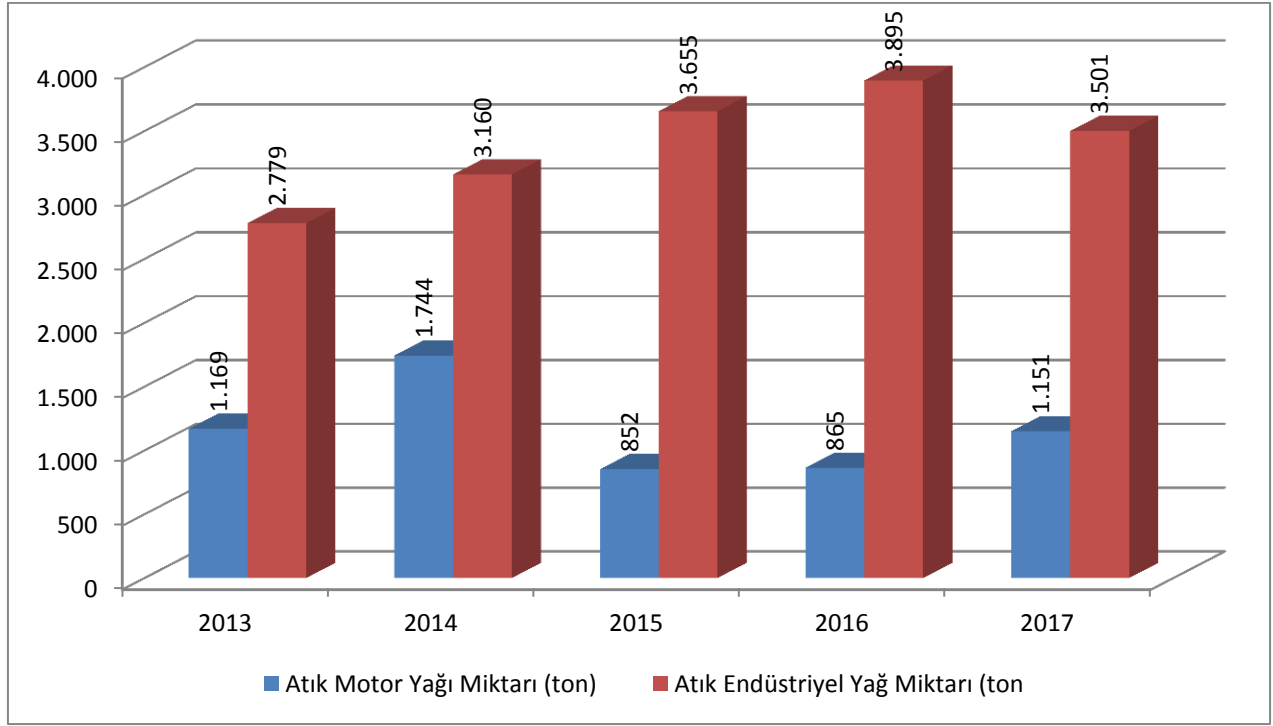


Şekil C.26 - Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (TABS, Haziran 2018)

**Çizelge C.42 - Bursa ilinde atık işleme ve miktarı
(TABS, Haziran 2017)**

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (Kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	22.881.900
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	939.227
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	12.456.949
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	14.060.187
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	44.241
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	781.440
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	3.641.232
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	40.420.409
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	11.844.073
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	8
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	18.647.705
D8	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler	203
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)	7.866.950
D10	Yakma (karada)	715.188
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)	88.151

C.5. Atık Madeni Yağlar



Şekil C. 27 - Bursa ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları
(TABS, Haziran 2017)

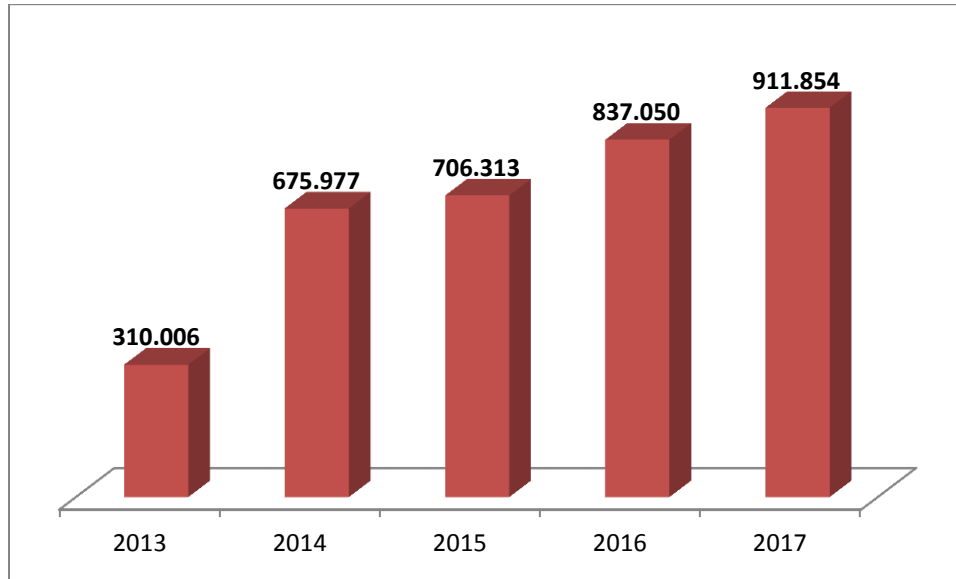
Çizelge C.43 - Bursa ilinde 2017 yılı için atık madeni yağ ger kazanım ve bertaraf miktarları
(TABS, Haziran 2017)

Yıl	Geri Kazanım (ton)	Nihai Bertaraf (ton)	İhracat (ton)	Stok (ton)	Atık Minimizasyonu (Tesis içi) (kg)
2017	3.634	20	997	42	0

C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

Çizelge C.44 - Bursa ilinde 2017 Yılında Toplanan Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER						
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (ton)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (ton)	%
3	115	912	0	0	0	0



Şekil C.28 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (kg) (BÇŞİM, 2018)

Çizelge C.45 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

2013	2014	2015	2016	2017
310.006	675.977	706.313	837.050	911.854

Çizelge C.46 - Bursa ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

2013	2014	2015	2016	2017
2.286	785	786	8.019	1.172

C.7. Bitkisel Atık Yağlar

“Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında, ilimizde bulunan bitkisel atık yağ geri kazanım tesislerinin ürettiği ürünlerden ve atık miktarlarından Çizelge C.47 oluşturulmuştur.

Çizelge C.47 - Bursa ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

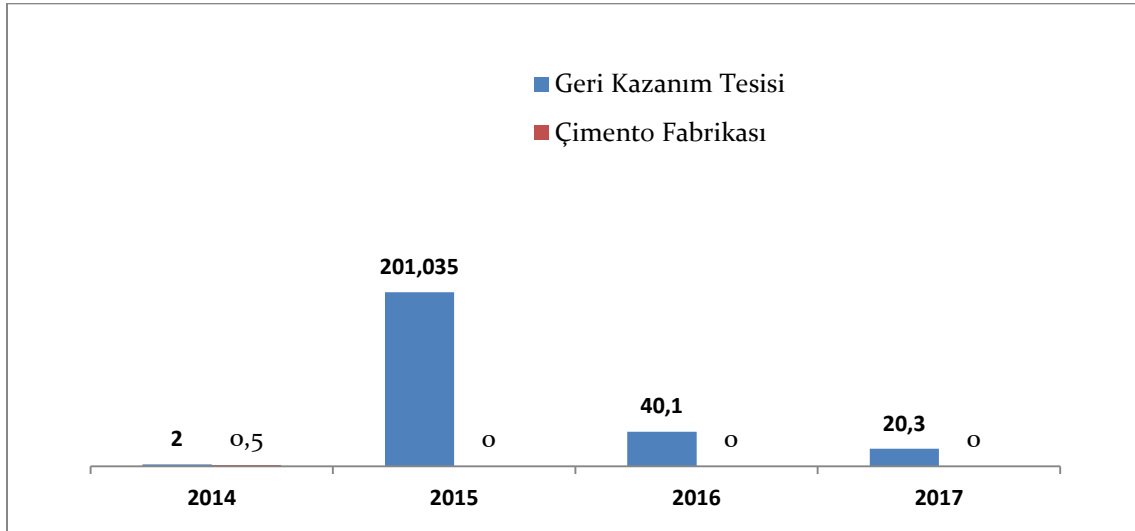
Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis ¹		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis	
		Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
Sayısı	Kapasitesi (ton)				
3	87	525.254	26.495	-	-

C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalara göre Çizelge C.48, Çizelge C.49 ve Şekil C.29 oluşturulmuştur.

Çizelge C.48 - Bursa İlinde 2017 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)								
ÖTL Geçici Depolama Alanı		Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesis		Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesis		Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
			Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
1	1149	-	1	700	40.1	-	-	-

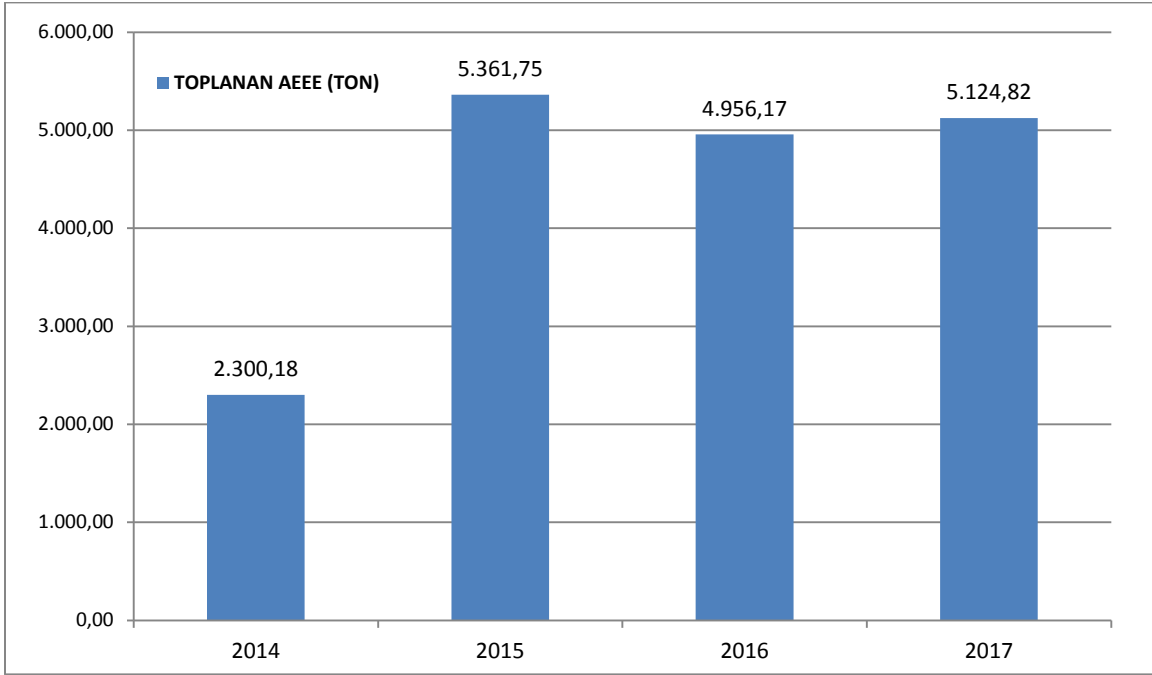


Şekil C.29 - Bursa İlinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (Ton/Yıl)
(atık beyan sistemi ve ilgili firma)

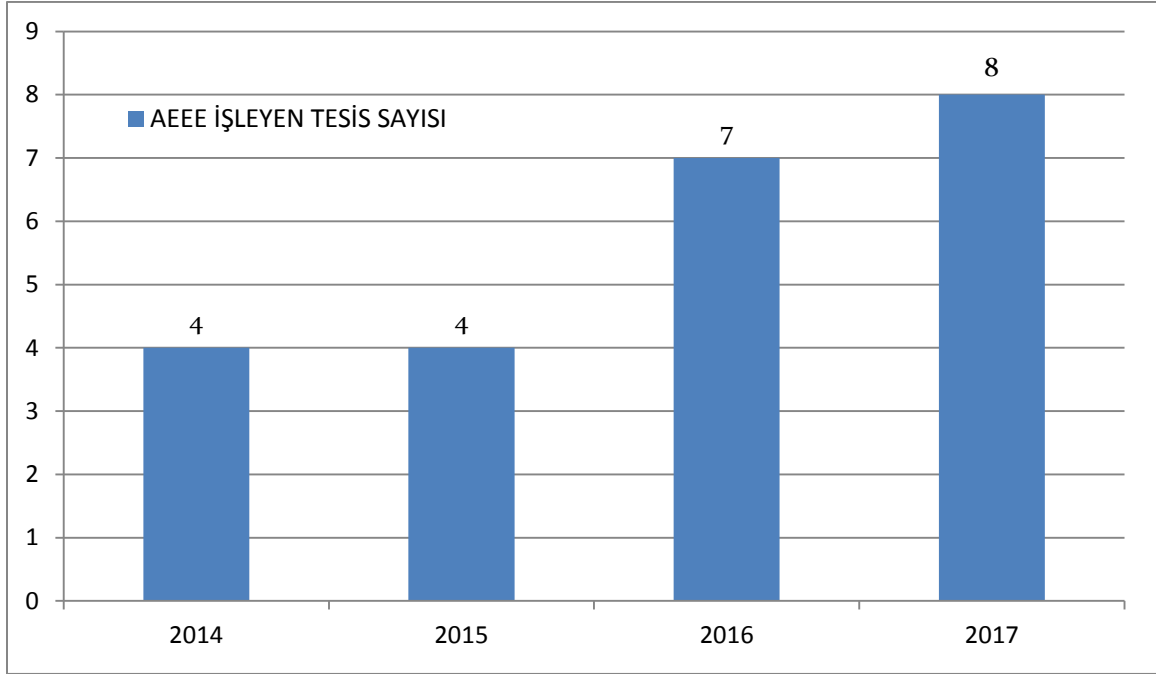
Çizelge C.49 - Bursa İlinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(atık beyan sistemi ve ilgili firma)

	2014	2015	2016	2017
Geri Kazanım Tesisi	2.304	201,035	40.1	20,3
Çimento Fabrikası	0,50	-	-	-

C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)



Şekil C. 30 - Bursa ilinde 2017 yılı atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)



Şekil C. 31 - Bursa ilinde 2017 yılı AEEE işleme tesis sayısı
(İl Müdürlüğü envanteri, 2018)

Çizelge C.50 - Bursa ilinde 2017 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri		AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri		Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi		İşlenen AEEE Miktarı (ton)
Sayısı	Hacmi (m ³)	Sayısı	Hacmi (m ³)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
5	431,2	1	30	23,65	8	771,144	5.664,192

C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde mevcut durum Çizelge C.51 ile ifade edilmiştir.

Çizelge C.51 - Bursa ilinde 2017 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
2	4	-	-

C.11. Tehlikesiz Atıklar

Çizelge C.52 - Bursa ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (İldeki 2016 yılındaki GFB/Çevre Lisansı olan işletmeler)

Aktivite kodu *	Atık Kodu **	2016 Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
02	020104	7,37	7,30	%99		-	-	
02	020110	5096,269	5096,269	%100		-	-	
02	020199	0,1	0,1	%100		-	-	
02	020304	4008,38	4008,38	%100		-	-	
02	020305	68,13	68,13	%100		-	-	
02	020502	0,32	0,32	%100		-	-	
03	030105	2001,149	1999	%99		-	-	
04	040221	0,15	0,15	%100		-	-	
04	040222	2354,295	2354,295	%100		-	-	
07	070213	511,092	511,092	%100		-	-	
07	070215	372	372	%100		-	-	
07	070217	77,53	77,2	%99		-	-	
08	080201	11,12	11,12	%100		-	-	
09	090107	0,004	0,004	%100		-	-	
10	100101	5972,291	5972,291	%100		-	-	
10	100102	347,25	347,25	%100		-	-	
10	100115	7,25	7,25	%100		-	-	
10	100903	27868,42	27868,42	%100		-	-	
10	100908	108415,8	108415,8	%100		-	-	
10	100910	26224,04	26224,03	%100				

Aktivite kodu *	Atık Kodu **	2015 Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
11	110110	313,02	313,02	%100		-	-	
11	110501	910,528	910,528	%100		-	-	
11	110502	643,276	643,276	%100		-	-	
12	120101	47462,57	47462,57	%100		-	-	
12	120102	70886,06	70886,06	%100		-	-	
12	120103	7141,447	7141,447	%100		-	-	
12	120104	1847,341	1847,341	%100		-	-	

BURSA 2017 İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Aktivite kodu *	Atık Kodu **	2015 Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
12	120105	1095,252	1095,252	%100		-	-	
12	120115	72,3	72,3	%100		-	-	
12	120117	3366,57	3366,57	%100		-	-	
12	120121	32,293	32,293	%100		-	-	
15	150101	3671,006	3671,006	%100		-	-	
15	150102	1609,026	1609,026	%100		-	-	
15	150103	1584,987	1584,987	%100		-	-	
15	150104	330,958	330,958	%100		-	-	
15	150105	49,08	49,08	%100		-	-	
15	150106	111,954	111,954	%100		-	-	
15	150107	1207,692	1207,692	%100		-	-	
15	150109	3,354	3,354	%100		-	-	
15	150203	30,094	30,094	%100				
16	160103	82,927	82,927	%100		-	-	
16	160117	2821,941	2821,941	%100		-	-	
16	160118	23,818	23,818	%100		-	-	
16	160119	361,265	361,265	%100		-	-	
16	160216	0,455	0,455	%100		-	-	
16	160304	531,65	531,65	%100		-	-	
16	160306	0,178	0,178	%100		-	-	
16	160604	0,024	0,024	%100		-	-	
16	160605	0,042	0,042	%100		-	-	
17	170201	200,77	200,77	%100		-	-	
17	170202	0,7	0,7	%100		-	-	
17	170203	4,78	4,78	%100		-	-	
17	170401	5,49	5,49	%100		-	-	
17	170402	19,02	19,02	%100		-	-	
17	170405	190,96	190,96	%100		-	-	
17	170407	32,432	32,432	%100		-	-	
17	170411	69,114	69,114	%100		-	-	
17	170604	2,468	2,468	%100		-	-	
18	180109	8,425	8,425	%100		-	-	
19	190805	101,56	101,56	%100				
19	190812	10,18	10,18	%100		-	-	
19	190814	1144,84	1144,84	%100		-	-	
19	190902	111,75	111,75	%100		-	-	
19	190904	6,86	6,86	%100		-	-	
19	191201	9	9	%100		-	-	

Aktivite kodu *	Atık Kodu **	2015 Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
19	191202	177,11	177,11	%100		-	-	
19	191204	0,52	0,52	%100		-	-	
19	191210	118,351	118,351	%100		-	-	
20	200101	440,412	440,412	%100		-	-	
20	200102	133,24	133,24	%100		-	-	
20	200108	13,5	13,5	%100		-	-	
20	200111	222,059	222,059	%100		-	-	
20	200125	16,9	16,9	%100		-	-	
20	200134	0,068	0,068	%100		-	-	
20	200136	17,545	17,545	%100		-	-	
20	200138	354,28	354,28	%100		-	-	
20	200139	864,954	864,954	%100		-	-	
20	200140	56878,84	56878,84	%100		-	-	
20	200301	1975,98	1975,98	%100		-	-	
20	200307	38,64	38,64	%100				

* Atık Yönetiminin Genel Esasları ya da Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nde tanımlanan 2 rakamlı aktivite tipini gösterir.

** Aynı yönetmeliklerde her bir aktivite için sıralanan tehlikeli atık kodu (6 rakamlı).
(Şubat ayına kadar yapılan beyanlardan beyan sisteminden alınan veriler derlenmiştir.)

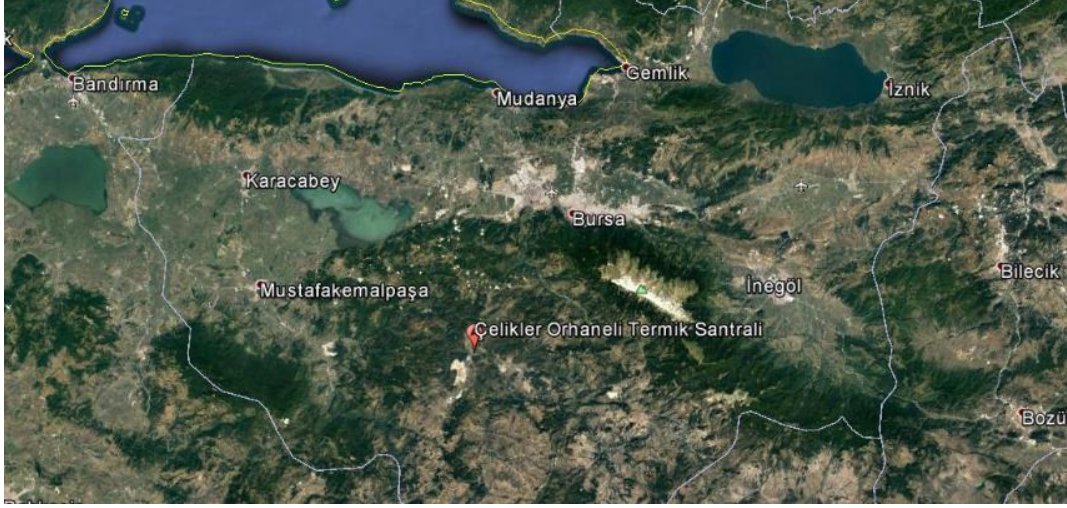
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

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

Çizelge C.53 - Bursa ilinde 2017 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri üretim kapasiteleri, cüruf ve bertaraf yöntemi
(Kaynak, yıl)

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
Asil Çelik San. Tic A.Ş.	431.682	36.551	Lisanslı Tesis (Kılıçlar A.Ş.) Geri Kazanım
Çemtaş Çelik Makine San. ve Tic. A.Ş.	177.878	21.250	Lisanslı Tesis (Bursa Büyükşehir Yenikent Depolama Sahası) Geri Kazanım
TOPLAM	609.560	57.801	

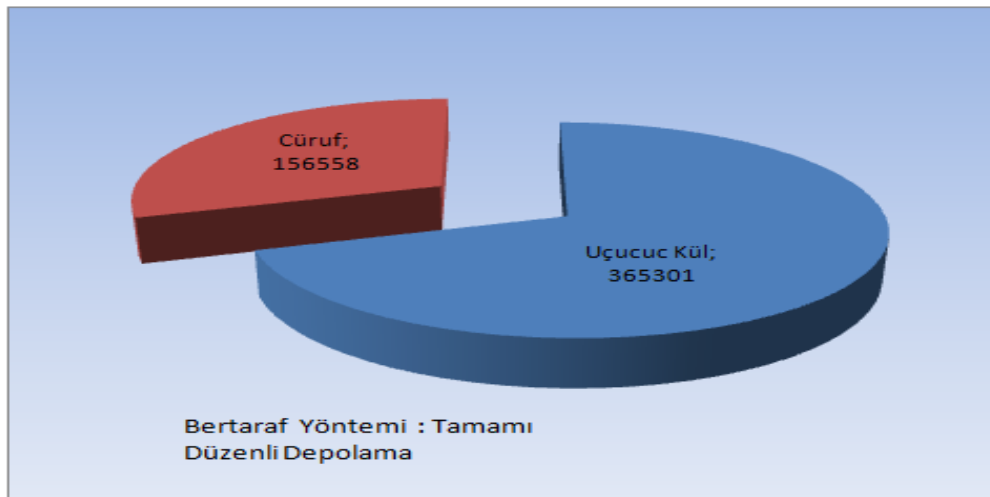
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül



Şekil C.32 - Bursa ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri
(Uydu Görüntüsü, 2015)

Çizelge C.54 - Bursa ilinde 2017 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür, Oluşan Cüruf ve Uçucu Kül Miktarı
(Çelikler Termik Santrali, Ekim 2017)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
Çelikler Orhaneli Termik Santrali	1.351.063	295.66	126.457
TOPLAM	1.351.063	295.66	126.457



Şekil C.33 - Bursa ilinde 2017 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi
(Çelikler Orhaneli Tunçbilek Elektrik Üretim A.Ş. Orhaneli Termik Santral İşletme Müdürlüğü)



Şekil C.34 - Bursa Orhanlı Termik Santrali
(Çelikler Orhanlı Tunçbilek Elektrik Üretim A.Ş. Orhanlı Termik Santral İşletme Müdürlüğü)

C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

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

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

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ile ilgili bilgiler bölüm B.6.2’de daha ayrıntılı olarak işlenmiştir.

C.12. Tıbbi Atıklar

Çizelge C.55 - 2017 Yılında Bursa İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı
(Era Çevre, 2017)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	2.649	2.713	2.852	2.905	2.952	2.982

C.13. Maden Atıkları

Konuyla ilgili veri bulunmamaktadır.

C.14. Sonuç ve Değerlendirme

**Çizelge C.56 – Bursa ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Çevre izin lisans sorgulamalar, 2018)**

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	20
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	23
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	93
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	7

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Çevre İzin Lisans Programı- sorgulamalar
BÇŞİM
Çelikler Termik Santrali
TÜİK

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Meydana gelen felaketler ve ülkemizde de yaşanan benzer kazalar sonucunda, ülkemizde de "Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin AB Konsey Direktifi/Seveso II Direktifi"ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" 30 Aralık 2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gereken önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır. "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" hükümleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile müştereken yürütülmektedir. Bildirim maddesi, Yönetmeliğin yayımı tarihinde yürürlüğe girmiş olup, diğer hükümleri 1/1/2016 tarihinde yürürlüğe girecektir. Tehlikeli madde içeren kuruluşlar, öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan Seveso(BEKRA) Bildirim Sistemi'ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde kapsamdaki kuruluşlar ve bunların, alt seviyeli ve üst seviyeli olmak üzere kategorileri belirlenmektedir.

"Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında Bakanlığımız internet sitesinde bulunan "BEKRA Bildirim Sistemi"nden sorgulama yapılarak Çizelge Ç.40 oluşturulabilir.

Çizelge Ç.57 . Bursa ilinde 2017 yılında SEVESO kuruluşlarının sayısı (BEKRA Bildirim Sistemi, 2017)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	6
Üst Seviye	12
TOPLAM	18

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

Ayrıca ilimizde BEKRA Bildirim Sistemi'ne kayıt yaptıran firmalardan 710 adedi kapsam dışı olarak belirlenmiştir.

SEVESO Bildirim Sistemine (BEKRA) giriş yapan kuruluşlar Acil Durum Planlarını Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunulmaktadır.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Bursa İli'nde 1.808 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 oestrifera</i> spp. <i>Oestrifera</i>	Sinek salebi	Ek-I
<i>Cyclamen coum</i> ssp. <i>Coum</i>	Yer somunu	EK-I
<i>Verbascum afyonense</i>	Afyon sığırkuyruğu	EK-I
<i>Verbascum basivelatum</i>	Kadife sığırkuyruğu	EK-I

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

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

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

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

Higrofil=Mezofil Karakterli Yaprak Döken Orman Vegetasyonu *Fagus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Quercus*, *Tilia* vb.yapraklı türlerin bazen saf bazen karışık formasyonlarından oluşur. Quercetum ve Quercetum 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 vegetasyonu 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 vegetasyonu,*Juncusağır*lıklı ön cephe kumul bitki örtüsü karaya doğru iyi gelişim gösteren *Lavandula pedunculata* ssp. *cariensis* sabit kumul topluluğuna geçiş yapar. Turizm baskısı altında olan kumullar da Ammophiletea sınıfına bağlı Ammophiletalia ordosu ve buna bağlı Ammophilion alyansı bireyselleşir.

Kumul vegetasyonunun devamı niteliğinde olan sahil sklerofil maki vegetasyonunda 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 spinachristi* toplulukları yer alır. Kumul hareketlerinin önlenmesi açısından bu toplulukların korunması ve izlenmesinde yarar vardır.

Sulak alan vegetasyonu 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 vegetasyon 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 İçin ender ve nadir olan bu vegetasyon tipinin korunması ve izlenmesi mutlak gerekliliktir.

Ekorşe çayır vegetasyonu özellikle 2000 metreden sonra Uludağ'ın üst kesimlerinde yaygın olup biyolojik çeşitlilik açısından son derece zengindir. Bu yüksekliklerde dağın kuzey yamaçlarında çok güzel buzul yalıkları görülür. Ayrıca karstik özellikte bazı göller ve bataklıklar da görülebilir. Şist arazi üzerinde birçok kaynak bulunmakta olup bunlar küçük ya da biraz daha büyük dere ve derecikler oluşturur. Son zamanlarda artan turizm ve yaylacılık faaliyetleri nedeniyle risk altındadır. Bu alanlar buzul ve buzul arası dönemlerden kalan çok sayıda relikt form içermesi açısından son derece önemlidir.

D.2. Fauna

Bursa İli'nde 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.

D.2.1. İç su balıkları:

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

Bu türlerden uluslararası koruma statüsüne sahip olanlar:

IUCN

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

EN: *Alburnus carinatus* (Manyas inci balığı)

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

NT: *Barbus niluferensis* (Simav bıyıklısı)

LC: 29 tür

BERN

Ek-III: *Rutilus frisii* (Akbalık)

CITES

Ek-II: *Esox lucius* (Turna)

D.2.2. Amfibiler

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

NT: *Ommatotriton ophryticus* (Karadeniz şeritli semenderi)

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

D.2.3. Sürüngenler

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

IUCN

VU: *Testudo graeca* (Tosbağa)

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

LC: 18 tür

BERN

Ek-II: 16 tür

Ek-III: 14 tür

CITES

Ek-II: *Testudo graeca* (Tosbağa)

D.2.4. Kuşlar

Bursa İli'nde, 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

D.2.5. Memeliler

Bursa İli'nde 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 sivriface (Suncus etruscus) ilde yayılış gösteren önemli türlerdir.

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

VU: Myotis capaccinii (Uzunayaklı yarasa)

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

LC: 51 tür

BERN

Ek-II: 17 tür

Ek-III: 14 tür

CITES

Ek-II: Ursus arctos (Boz ayı)

D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

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

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

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

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

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

D.3.1. Uludağ Milli Parkı

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

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

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

Alanda yer alan Bern Sözleşmesine göre tehlike altındaki habitatlar:

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

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

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

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

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

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

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

D.3.2. Sadağı Kanyonu Tabiat Parkı

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

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

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

D.3.3. Suuçtu Tabiat Parkı

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

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

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

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

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

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

D.4. Çayır ve Mera

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

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

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

D.5. Sulak Alanlar

D.5.1. Uluabat Gölü Sulak Alanı

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

Uluabat Gölü; zengin tür çeşitliliğine sahip olması, önemli kuş göç yolu üzerinde bulunması, zengin bir flora ve faunaya sahip olması nedeniyle 15.04.1998 tarihinde Uluslararası Önemli Sahip Sulak Alan ilan edilerek Ramsar Sözleşmesi ile koruma altına alınmıştır. Uluabat Gölü Yönetim Planı ise 27.12.2002 tarihinde yürürlüğe girmiş, 2007, 2011 ve 2015 yıllarında revize edilmiştir.

Uluabat Gölü Sulak Alanı, Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) kırmızı listesinde “Hassas-VU” ve “Tehdite Yakın-NT” kategorilerinde yer alan *Pelecanus crispus* (tepeli pelikan), *Hirudo medicinalis* (tıbbi sülük), *Sagittaria sagittifolia* ve *Stachys palustris* gibi türlerle 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 türden 36.883; 2015 yılında ise 25 türden 86.187 su kuşu sayılmıştır. Ayrıca göl, balıkların üreme ve beslenmeleri açısından da önemli bir yaşam alanıdır.

D.5.2. İznik Gölü Sulak Alanı

İznik Gölü, 40° 26’ kuzey enlemleri ile ve 29° 32’ doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bursa’ya 45 km mesafededir. Göl, doğu-batı doğrultusunda 32 km; kuzey-güney doğrultusunda ise 12 km genişliğindedir ve gölün denizden yüksekliği yaklaşık 87 metredir. Gölün en derin noktası 84 metre derinliktedir. Su seviyesinde 330 km²’lik bir yüzey alanına sahip olan göl, toplam 936 km²’lik bir yağış alanına sahiptir. Tanımlanan bu boyutlar içerisinde 12.2 milyar metreküp su hacmine sahip olmakla birlikte, yıllık su verimi 80 milyon metreküptür. Gölün mülkiyeti hazineye aittir.

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

İznik Gölü, gerek kapladığı alan, gerekse de topladığı su miktarı ile ülkemizin beşinci, Marmara Bölgesi’nin ise en büyük doğal tatlı su gölüdür. İznik Gölü, sadece su kapasitesi ile ilgili özellikleriyle değil; sulama, endüstri suyu temini, su ürünleri üretimi, yüzme, amatör balıkçılık, su sporları ve günü birlik tatil olanakları ile tarım, endüstri ve sosyal aktiviteler yönüyle bulunduğu yöre için oldukça önemli bir göldür. Gölün çevresindeki tarımsal ve endüstriyel faaliyetler ile kentleşme sonucunda ortaya çıkan atıklar, gölü besleyen derelere veya doğrudan göle verilmektedir. Bu nedenle göl, son yıllarda hızlı bir kirlenme sürecine girmiştir. Bununla birlikte, gölden başta tarımsal sulama olmak üzere mevcut faydalanım da devam etmektedir. İznik depresyonunun batısından yük ve yolcu trafiğinin çok yoğun olduğu İstanbul- Bursa karayolu geçmektedir. Depresyonun doğu bölümü ve İznik ilçesi ise fazla işlek olmayan sapa bir yol üzerindedir. Ancak İznik kenti, yüzyıllar boyu tarih sayfalarının baş köşelerinde yerini almış, dört imparatorluğa başkentlik yapmış, Roma İmparatorluğu’ndan Osmanlı İmparatorluğu’na kadar olan tarihi dönemde dini, ticari ve idari yönden son derece önemli bir merkez olmuştur. Günümüzde ise zengin tarihi dokusu, arkeolojik alanları, kış ve yaz sporlarına elverişli dağları, sağlık turizmi için gerekli olan termal bölgeleri ve kıyı turizmine alternatif bölgeleriyle önemli bir turizm potansiyeline sahiptir.

İznik Gölü Sulak Alanı, çok farklı habitat tiplerine ev sahipliği yaptığından, fauna ve flora açısından oldukça zengin bir bölgedir. Orman ve Su İşleri Bakanlığı II. Bölge Müdürlüğünce 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen “İznik Gölü Sulak Alan Yönetim Planı Projesi İznik Gölü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi” kapsamında, alanda 11 familyaya ait 24 sürüngen türü; 5 familyaya ait 8 iki yaşamlı türü; 44 familyaya ait 172 kuş türü ve 16 familyaya ait 37 memeli türünün yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak; İznik Gölü Sulak Alanı ve çevresinde toplam (balıklar hariç) 76 familyaya ait 241 omurgalı tür belirlenmiştir. Tüm Türkiye’deki (balıklar hariç) omurgalı tür sayısı dikkate alındığında, İznik Gölü ve çevresinde Türkiye’deki omurgalı türlerinin yaklaşık 1/3’üne rastlanıldığı sonucuna varılmaktadır. Bölgede tanımlanan 19 balık türünün 5’i endemik, 1 tanesi de Bern Sözleşmesi Ek-III kapsamında yer almakta olduğundan, endemik tür bulunması bakımından önemli bir alandır. Saha çalışmalarından elde edilen bulgulara göre, bölgede, 16 takım ve 44 kuş familyasına ait toplam 172 kuş türünün olduğu belirlenmiştir. Bu kuş türlerinden 50 tanesi su kuşu, 122 tanesi de karasal kuşlar kategorisinde yer almaktadır. Buna göre, bölgede varlığı tespit edilen kuş türü sayısı, Türkiye ornitofaunasına kayıtlı kuş türü sayısının (463 kuş türü) yaklaşık % 37’sidir (yaklaşık 1/3’ ü). Bu açıdan bakıldığında, bölgenin kuş türü çeşitliliğinin zengin olduğu sonucuna varılmaktadır. Alanda Avrupa ölçeğinde koruma önceliği olan türler kategorisinde yer alan *Phalacrocorax pygmeus* (cüce karabatak), *Aythya nyroca* (pasbaş patka) ve *Circus macrourus* (bozkır delicesi) türlerinin yer alması, alanın önemli kuş alanı olarak nitelendirilmesini sağlamaktadır. İznik Gölü Sulak Alanı’nda yapılan floristik çalışmalar sonucunda 88 familyaya ait 497 tür ve tür altı seviyede takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11’i ülkemize özgü endemiktir ve endemizm oranı %4.97’dir. Alandan tespit edilen ve lokal endemik olan *Rumex bithynicus* “CR”; bölgesel endemik olan *Verbascum bombyciferum* ve *Lathyrus undulatus* “VU”, geniş yayılışlı endemiklerden *Verbascum lagurus* “NT”; diğerleri ise “LC” kategorilerinde yer almaktadırlar.

D.5.3. Koçacay Deltası Sulak Alanı

Başta Susurluk Irmağı ve Nilüfer Çayı olmak üzere Güney Marmara akarsularının büyük bölümünün birleşmesiyle oluşan Koçacay, Bursa’nın Karacabey ilçesine bağlı Yeniköy yakınlarında Marmara Denizi ile buluşmaktadır. Bu buluşma noktasında bulunan ve ülkemizde yer alan 135 uluslararası öneme sahip sulak alandan biri olan Koçacay Deltası, barındırdığı doğal yaşam alanlarının çeşitliliği bakımından eşsiz bir zenginliğe sahiptir. Delta, kumul bitkileri, bataklıkları, longoz ormanları ve gölleriyle farklı habitatlara ev sahipliği yapmaktadır. Koçacay Deltası Sulak Alanı’nda Dalyan, Poyraz ve Arapçiftliği gölleri yer almaktadır. Göller, sazlık ve çoğu yerde bir metre derinliğindeki su tabakasıyla kaplı dişbudak (*Fraxinus* sp.), kızılgağaç (*Alnus glutinosa*) ve söğütlerden (*Salix* sp.) oluşan longoz ormanlarıyla çevrelenmiş durumdadır. Delta nilüfer, sümbül, göl soğanı ve tavşanmemesi gibi sucul bitkilere de ev sahipliği yapmaktadır. Delta, ayrıca, yılan balıklarının (*Anguilla anguilla*) yaşam döngüleri için çok önemli bir alandır. Üreme döneminde Meksika Körfezi’nden yola çıkan yılan balıkları, Atlantik Okyanusu, Akdeniz, Ege ve Marmara Denizlerini aştıktan sonra Koçacay Deltası kıyılarına gelirler. Gölle deniz arasındaki kumulu sürünerek aşar ve bölgedeki göllere yumurtalarını bıraktıktan sonra yaşam alanları olan Meksika Körfezi’ne geri dönerler.

Koçacay Deltası, kuş göç yolları üzerinde bulunması nedeniyle, önemli bir sulak alandır. Koçacay Deltası’nda 14 ordo ve 44 familyaya ait 114 kuş türü tespit edilmiştir. Deltada yapılan

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

D.5.4. Karacabey Karadağı-Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

Bursa İli Karacabey ve Mudanya İlçeleri mülki sınırları içerisinde yer almaktadır. Sahanın karayolu ile Karacabey ve Mudanya İlçelerine, Bursa ve Balıkesir İllerine bağlantısı vardır. Alanın toplam yüzölçümü 28.575,77 ha (285.757.691 m²) olup, deniz seviyesinden yüksekliği 0 – 833 m (Karatepe) arasında değişmektedir. Saha, engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Sahada büyük oranda ormanlık alanlar bulunmakta; tarım arazileri, yerleşim yerleri ve orman içi açıklıklar göreceli olarak daha az alan kaplamaktadır. Ülkemizin önemli sulak alanlarından biri olan Kocaçay Deltası da, yaban hayatı geliştirme sahası içerisinde yer almaktadır. Saha içerisindeki yükseklik farkları, arazi şekilleri ve iklim pek çok farklı ekosistemin oluşmasını sağlamıştır.

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

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

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

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

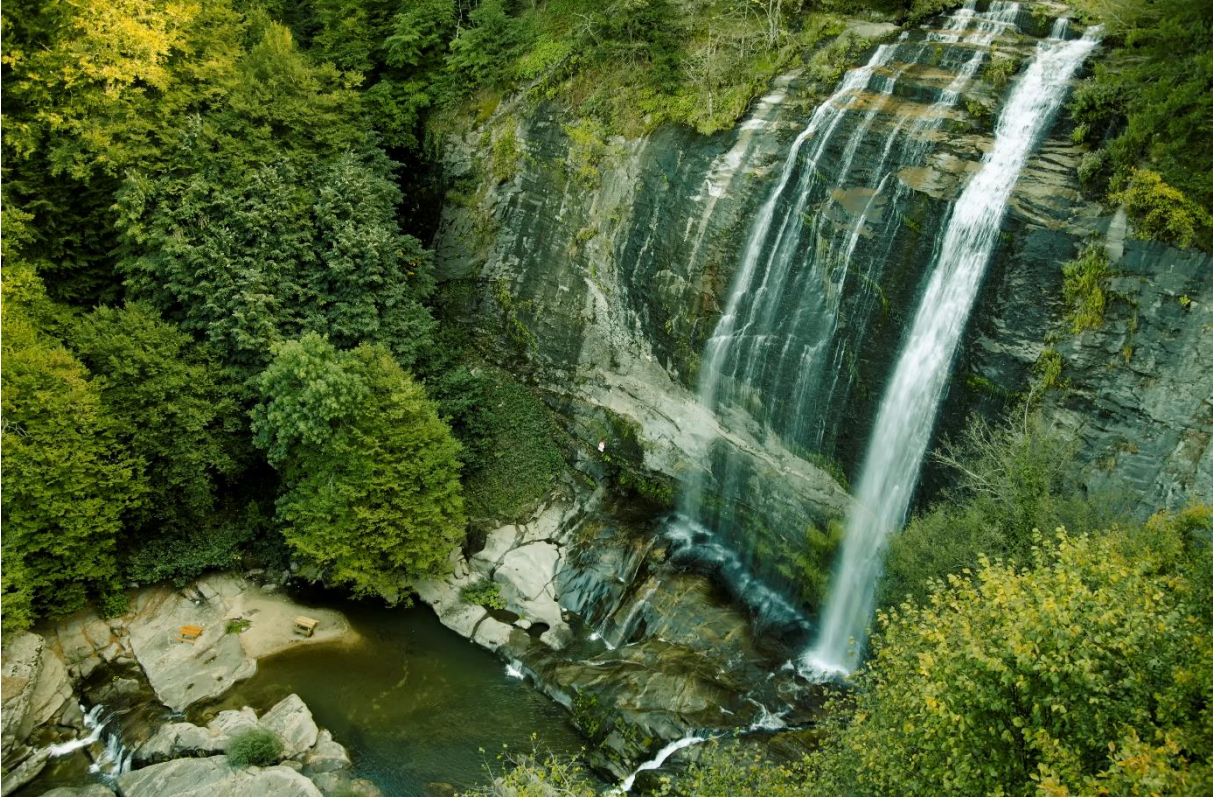
Uludağ Milli Parkı: Bursa ili Osmangazi, yıldırım, Kestel, Keles, İnegöl sınırları içerisinde bulunmaktadır. Uludağ Milli Parkı 'nın en yüksek noktası 2543m olup alanı 12762 Ha'dır. Milli Parkın Uzun Devreli Gelişme Planı bulunmakta olup; alan içerisinde 1320 bitki türü tespiti yapılmış olup; 30 tanesi Uludağ endemiği, 141'i Türkiye endemiği olmak üzere 171 endemik bitki türüne sahiptir. Endemik türlerin korunması amaçlı teknik personelce belirli zaman periyotların da izleme çalışmaları devam etmektedir.



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



Suuçtu Tabiat Parkı: Bursa ili Mustafakemalpaşa ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Tabiat parkının Toplam alanı 10 ha olup, alan 1. Derece doğal sit alanıdır. Alanın Gelişme Planı mevcut olup, Plan hükümleri kapsamında koru çalışmaları devam etmektedir.



Karacabey Karadağ Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası: Bursa ili Karacabey ilçesi ile Mudanya ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. Alanı 28611 ha olup, Gelişme ve Yönetim planı hükümleri doğrultusunda korunması sağlanmaktadır.



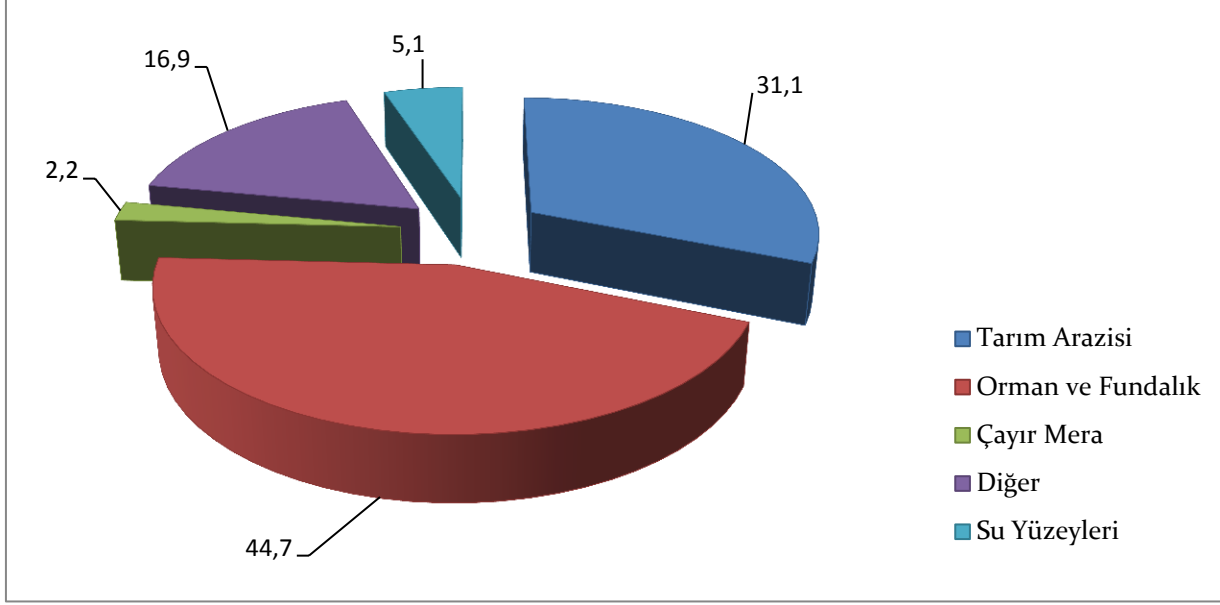
D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Kaynaklar

- Orman ve Su işleri Bakanlığı 2. Bölge Müdürlüğü

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri



Şekil E.35 - Bursa İlinde 2017 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması (Tüik, Orman Böl. Müd., DSİ Böl. Müd., GTH İl Müd., 2016)

2017 verileri hazırlanmadığından 2016 yılı verileri kullanılmıştır.

Çizelge E.58 . 2017yılı için Bursa ilinde arazi sınıflandırması (mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Corine veritabanı, 2018)

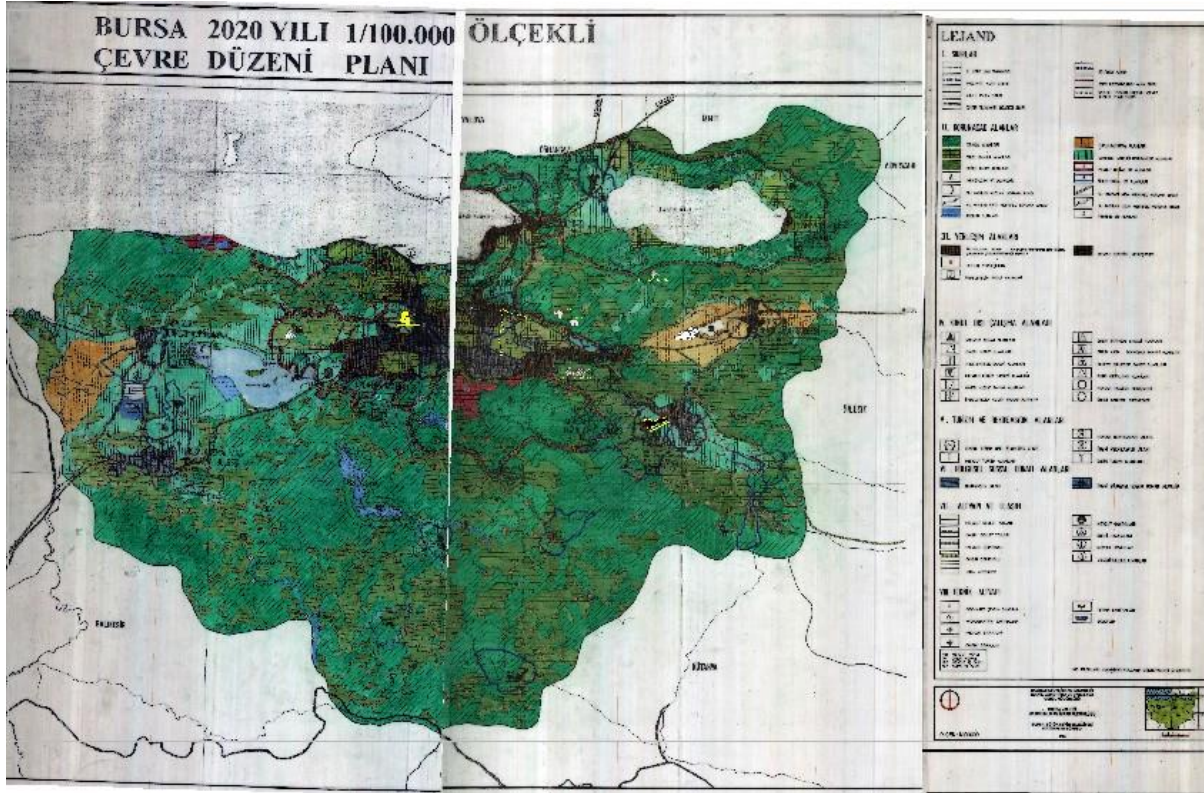
BURSA	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	1990		2000		2006		2012	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	16963,21	1,57	27326,73	2,53	33008,70	3,05	36545,6	3,38
2) Tarımsal Alanlar	487909,00	45,25	478993,02	44,42	479214,98	44,33	476343,27	44,06
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	523724,74	48,57	522059,54	48,42	519302,95	48,04	517241,19	47,84
4) Sulak Alanlar	4075,48	0,38	5731,16	0,53	5643,25	0,52	5643,25	0,52
5) Su Yapıları	45592,56	4,23	44154,5	4,09	43904,61	4,06	45304,66	4,19
TOPLAM	1078264,99	100,00	1078264,95	100,00	1081074,49	100,00	1081078	100,00

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

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

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



Harita E.3 - Bursa 2020 Yılı 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

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 bütününi 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	PİN NO
VE SAYISI (2016 YILI)	
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

- Büyükşehir Belediye Başkanlığı

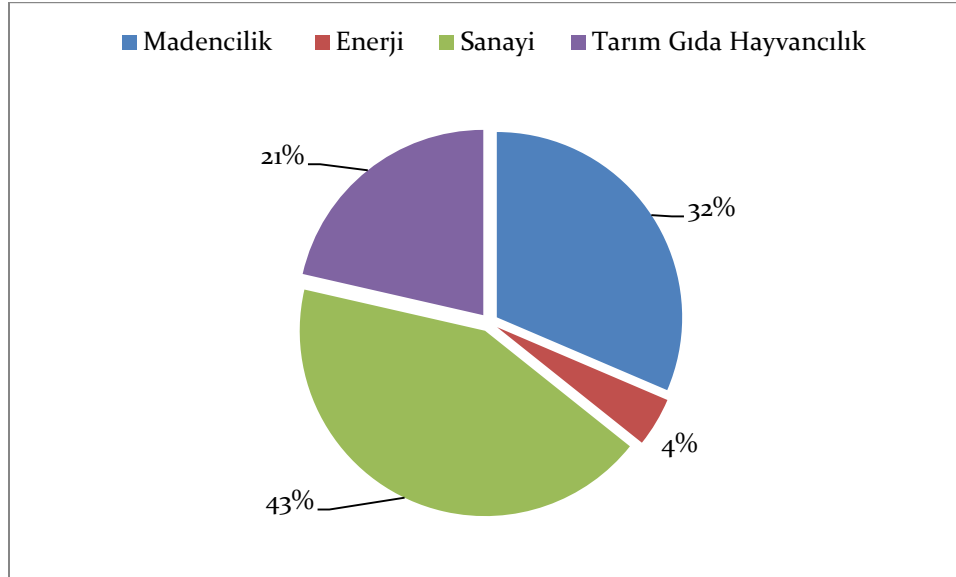
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. ÇED İşlemleri

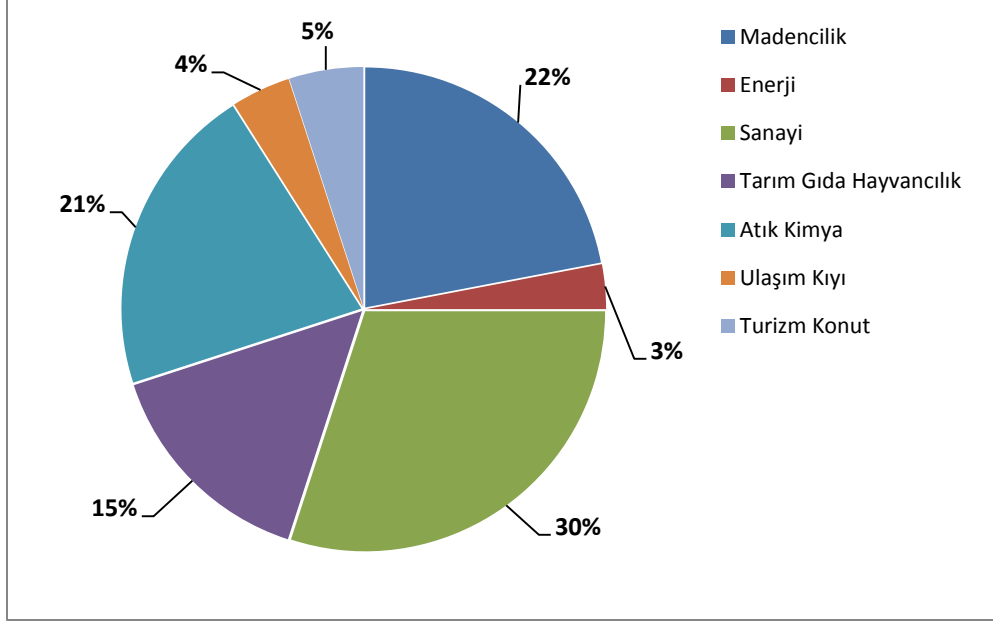
2017 yılı içerisinde “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında ÇŞİM tarafından verilen Ek-2 Listesi kapsamında, 119 adet projeye ÇED Gerekli Değildir Kararı, Bakanlığımızca 24 adet projeye ÇED Olumlu Kararı verilmiştir.

Çizelge F.59 - İlimizde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2017 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu, ÇED Gerekli Değildir ve ÇED Gereklidir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Bursa ÇŞİM, 2018)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda-Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	Toplam
ÇED Gerekli Değildir	26	3	36	18	25	5	6	119
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	0
ÇED Olumlu Kararı	5	2	14	3	-	-	-	24



Şekil F.36 - İlimizde 2017 Yılı ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Bursa ÇŞİM, 2018)

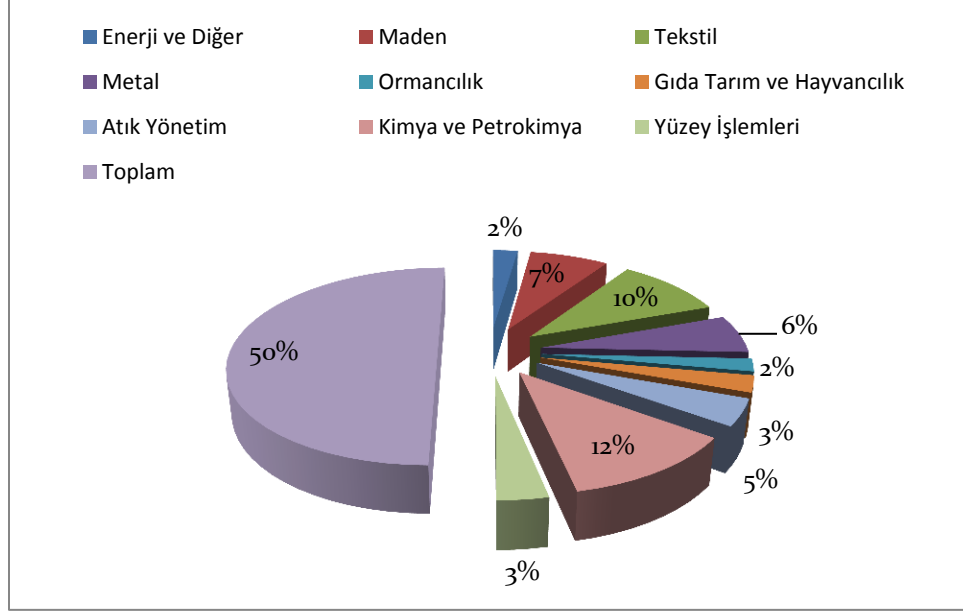


Şekil F.37 - İlimizde 2017 Yılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Bursa ÇŞİM, 2018)

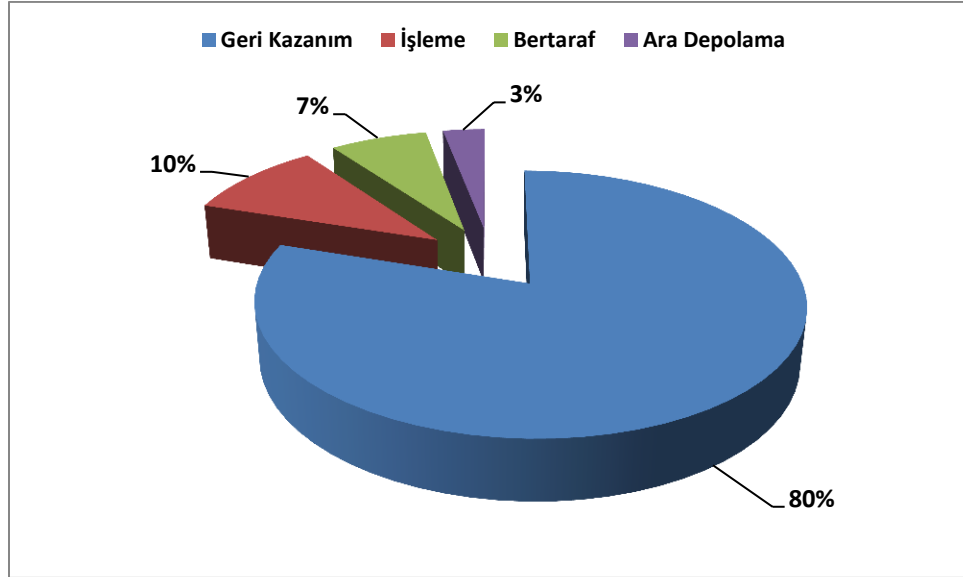
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.60 - Bursa ilinde 2017 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	17	126	143
Çevre İzni ve Lisans Belgesi	57	213	247
TOPLAM	68	339	390



Şekil F.38 - - İlimizde 2017 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı
(<http://izinlisans.cevre.gov.tr/Sorgular/>, 2018)



Şekil F.39- İlimizde 2017 Yılında Verilen Lisansların Konuları
(<http://izinlisans.cevre.gov.tr/Sorgular/>, 2018)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce ÇED Yönetmeliği ve Çevre İzin Lisans Yönetmeliği kapsamında değerlendirmeler devam etmektedir.

Kaynaklar

BÇİM,

e-İzin uygulaması

e-ÇED uygulaması

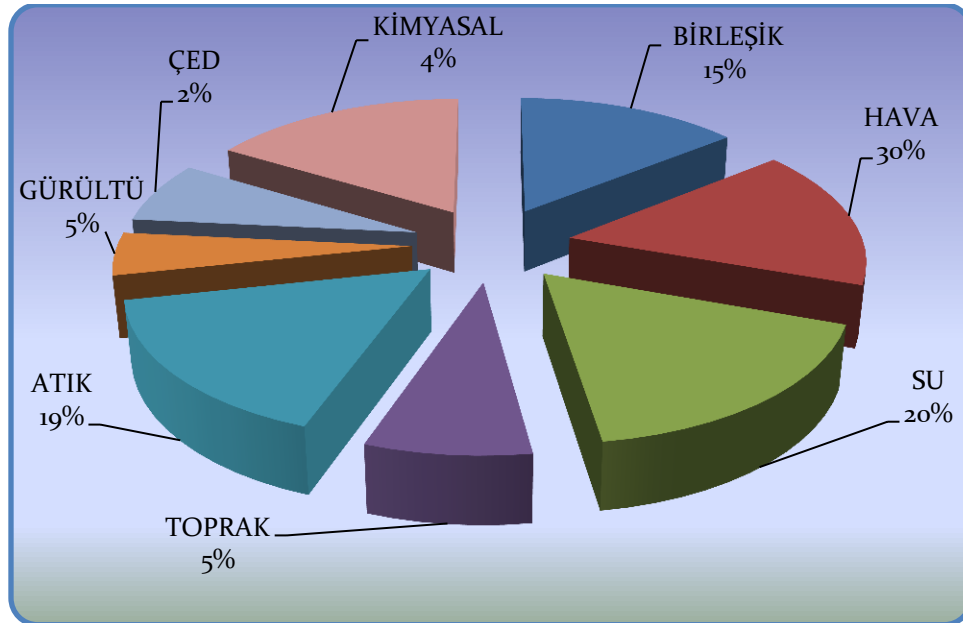
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

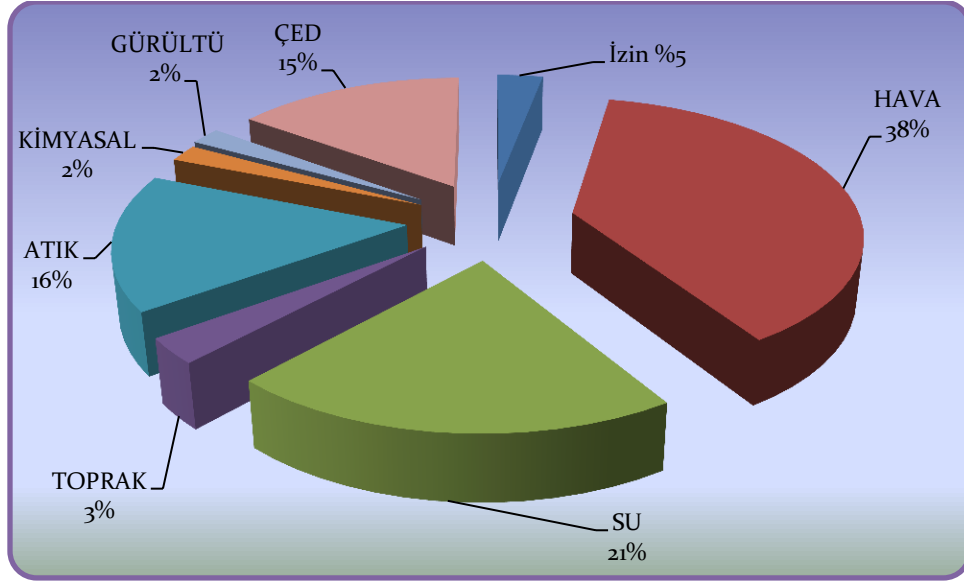
İlimizde yapılan denetimlere ait bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Çizelge G.61 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (BÇŞİM, 2018)

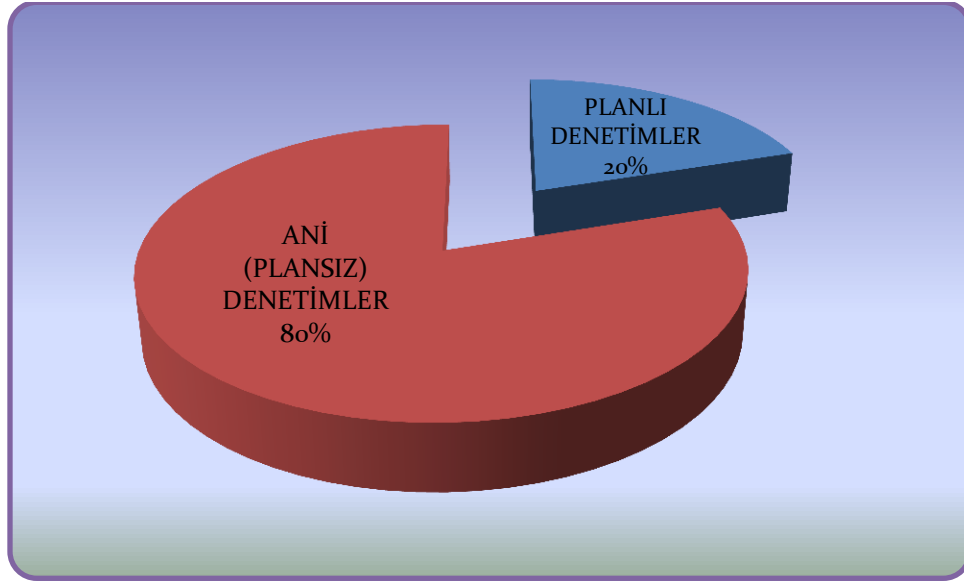
Denetimler	Birleşik	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimya-sallar	Gürültü	ÇED	İzin	Toplam
Planlı denetimler	71	-	-	-	-	-	-	-	-	71
Ani (plansız) denetimler	-	502	397	13	275	10	10	-	-	1.184
Genel toplam										1.255



Şekil G.40 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (BÇŞİM, 2018)



Şekil G.41 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (BÇŞİM, 2018)



Şekil G.42 - Bursa ilinde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (BÇŞİM, 2018)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

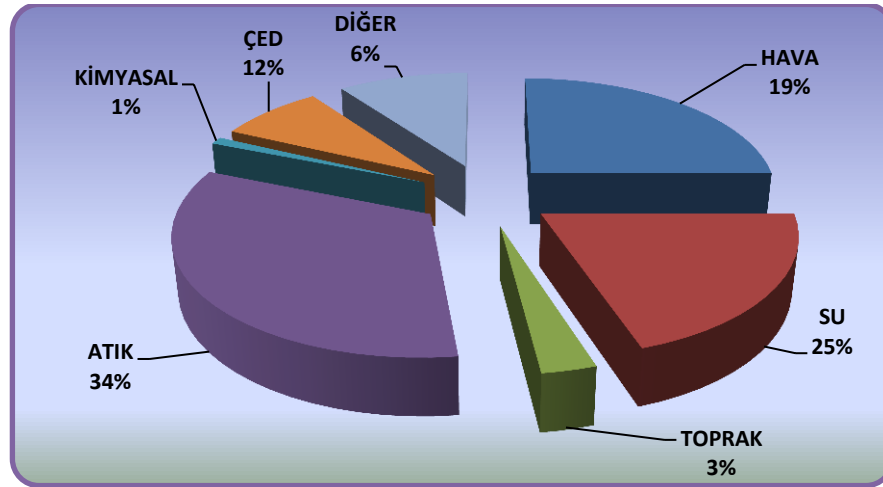
Çizelge G.62 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM'e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (BÇŞİM, 2018)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	197	150	64	95	45	10	10	517
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	197	150	64	95	45	10	10	517
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.63 - Bursa ilinde 2017 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (BÇŞİM, 2018)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	2.025.689	2.162.823	279.006	5.339.834	637.257	-	157.480	50.475	12.089.314
Uygulanan Ceza Sayısı	38	21	6	77	1	-	12	4	189



Çizelge G.64 - Bursa ilinde 2017Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (BÇŞİM, 2018)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde faaliyet gösteren 50 firmaya ÇED Yönetmeliği ve Çevre İzin Lisans Yönetmeliği kapsamında faaliyeti durdurma/kapatma kararı uygulanmıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimler sonucunda etkin iyileştirmeler sağlanmıştır.

Kaynaklar

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,
e-denetim uygulaması

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında; Atatürk Anıtına, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz, Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve Tema Vakfı Bursa İl Temsilciliğinin çelenklerinin sunulduğu Çelenk Sunma Töreni, 05.06.2018 tarihinde gerçekleştirilerek Mithatpaşa İlkokulu öğrencileri ile birlikte Ulusal Çevre Andını okuduk. Ayrıca 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında Bursa Valimiz Sayın İzzettin KÜÇÜK'ü makamında ziyaret ettik.





Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüzce koordine edilen Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında; TEMA Vakfı Bursa İl Temsilciliği tarafından kent ormanında düzenlenen Orman Dedektifleri etkinliği Remzi Rüştü İlkokulundan öğrenci, öğretmenleri ile velilerin katılımıyla 04.06.2018 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Etkinliğe katılan öğrenciler doğa yürüyüşü yapmış, ormandaki bitki, toprak ve toprakta yaşayan canlıları inceleyerek örnekler toplamışlardır. Etkinlik sonunda İl Müdürlüğümüzce öğrencilere hediyeler verilmiştir.



Ayrıca, 2017 yılında Organize Sanayi Bölgeleri ve kamu kurum/kuruluşlarının talepleri üzerine Bakanlığımız mevzuatları konularında Bursa Organize Sanayi Bölgesi ve denetimli serbestlik kapsamında bilgilendirme/eğitim seminerleri düzenlenmiştir.

EK-1: 2017 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU

BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ

I.1. Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
1 (İyi)	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 ^L	0-50
2 (Orta)	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 ^L
3 (Hassas)	101 – 150	251-500 ^L	201-500	10001-16000 ^L	161-180 ^B	101-260 ^U
4 (Sağlıksız)	151 – 200	501-850 ^U	501-1000	16001-24000	181-240 ^U	261-400 ^U
5 (Kötü)	201 – 300	851-1100 ^U	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 ^U
6 (Tehlikeli)	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

İlimizdeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarından alınan veriler sonucu oluşturulan hava kalitesi indeksi aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

I1.1.1. Bursa İlinde yer alan istasyonlarda yapılan ölçüm sonuçlarının Hava Kalitesi İndeksine göre Sınıflandırılması aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 1.Bursa Ölçüm İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama (µg/m ³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

Tablo 2.Bursa Beyazıt Caddesi İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

Tablo 3.Bursa Kestel İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

Tablo 4.Bursa Kültürpark İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

Tablo 5.Bursa Uludağ İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

Tablo 6.Bursa İnegöl İstasyonuna Ait Veriler.

AYLAR	Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
OCAK																								
ŞUBAT																								
MART																								
NİSAN																								
MAYIS																								
HAZİRAN																								
TEMMUZ																								
AĞUSTOS																								
EYLÜL																								
EKİM																								
KASIM																								
ARALIK																								

1.1.2. İlinize ait Kış sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2016 yılı Ekim- 2017 Mart arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı "X" ile işaretleyiniz.

	Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																							
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Kış Sezonu (Ekim-Mart)	X						X												X					

* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas) , 4 (sağlıklı) , 5 (kötü) , 6 (tehlikeli)

1.1.3. İlinize ait Yaz sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2017 yılı Nisan-Eylül arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı “X” ile işaretleyiniz.

	Yaz Sezonu (Nisan-Eylül) 6 Aylık Ortama (µg/m ³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																														
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃						PM ₁₀						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Yaz Sezonu (Nisan-Eylül)	X						X						X						X							X					

* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

1.2 İlinizde Hava Kirliliğine Neden Olan Kaynakları Önem Sırasına Göre Rakam İle Belirtiniz.

KAYNAK	GEÇEN YILKİ ÖNEM SİRA NIZ	BU YILKİ ÖNEM SİRA NIZ ¹	ÖNEM SİRA SINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Evsel ısınma	3	3	
b. İmalat Sanayi İşletmeleri	1	1	
c. Maden İşletmeleri	5	5	
d. Termik Santraller	4	4	
e. Diğer Sanayi Faaliyetleri (Belirtiniz)			
f. Karayolu Trafik	2	2	
g. Diğer Kaynaklar (Belirtiniz)			

Kaynaklar:-<http://mthm.havaizleme.gov.tr> -<http://www.havaizleme.gov.tr>

I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirleri “X” ile işaretlenmiştir.

YERLEŞİM YERİNİN ADI		ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
İL MERKEZİ	1.OSMANGAZİ	X	X		X	X	X		X	
	2.YILDIRIM	X	X		X	X	X		X	
	3.NİLÜFER	X	X		X	X	X		X	
İLÇELER	1.Büyükorhan	X								
	2.Gemlik	X			X	X	X		X	
	3.Görsu	X	X		X	X	X		X	
	4.Harmancık	X								
	5.İnegöl	X	X	X	X	X	X		X	
	6.İznik	X				X				
	7.Karacabey	X	X		X	X	X		X	
	8.Keles	X								
	9.Kestel	X	X		X	X	X		X	
	10.Mudanya	X	X			X			X	
	11.Mustafakemalpaşa	X	X		X	X	X		X	
	13.Orhaneli	X								
	14.Orhangazi	X	X		X	X	X		X	

Kaynaklar: İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü

Tedbirler:

a.	Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b.	Doğalgaz kullanımı
c.	Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d.	Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e.	Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f.	Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g.	Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h.	Denetim
i.	Diğer (Varsa yukarıya ayrılan bölümde belirtiniz).

I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, il/ilçelerde karşılaşılan güçlükleri önem sırasına göre rakam ile belirtiniz.

Karşılaşılan Güçlükler	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	3	3	-
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması	9	9	-
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması	1	1	-
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar	7	7	-
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler	8	8	-
f. Toplumda bilinç eksikliği	4	4	-
g. Meteorolojik faktörler	5	5	-
h. Topografik faktörler	6	6	-
i. Motorlu Taşıtlardan kaynaklanan kirlilik	2	2	-

BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

II.1. İl sınırları içerisinde bulunan su kaynaklarının kalite değerlendirmesi

II.1.1. İl sınırlarında bulunan yerüstü sularının kalite sınıflarını Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.
(Yeterli Veri Bulunmamaktadır.)

II.1.2. İlimiz sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıfları ile Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde muhtemel kirlenme nedenleri belirtilmiştir.

Yeraltı suyunun bulunduğu bölge	Yeraltı Su Kalite Sınıfı			Kirlenme Nedenleri								
	İyi	Zayıf	Yeterli veri yok	a	b	c	d	e	f	g	h	i
				Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Deniz Suyu Girişimi	Diğer (Belirtiniz)
BURSA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ÇAKIRKÖY			X		X			X				
AŞ.SUSURLUK-KARACABEY			X		X			X	X			
İZNİK			X		X			X	X			
ORHANGAZİ			X		X			X		X		
GEMLİK			X		X			X			X	
ENGÜRÜCÜK			X		X			X				
MUDANYA			X		X			X			X	
YENİŞEHİR			X		X			X	X			
İNEGÖL			X		X		X	X	X			

II.1.3. İlimiz sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıfları, Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde muhtemel kirlenme nedenleri.

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)
Narlı Halk Plajı		x			x		x		x		x	x	
Karacaali İzcilik Kampı		x			x		x				x		
Büyükkumla Halk Plajı		x		x			x					x	
Küçükumla Orman Kampı		x			x		x		x			x	
Hasanağa İzcilik Kampı		x		x			x				x		
Gemsaz Halk Plajı		x		x			x					x	
Kumsaz Halk Plajı		x		x			x					x	
Kurşunlu Siteler Önü Halk Plajı		x		x			x					x	
Kızılay Kampı		x		x			x					x	
Burgaz Altınkum Halk Plajı		x			x		x					x	
Burgaz Halk Plajı		x		x			x					x	
Kumyaka Halk Plajı		x		x			x						
Zeytinbağı Halk Plajı		x			x		x				x	x	
Eşkel Halk Plajı		x		x			x						
Eğerce Halk Plajı		x		x			x						
Coşkunöz Halk Plajı		x			x		x				x	x	
Yeniköy Halk Plajı		x		x			x				x		
Malkara Halk Plajı		x		x			x						
Kurşunlu Halk Plajı		x		x			x					x	
Göllüce Halk Plajı		x		x			x				x		
İnciraltı Mevkii halk Plajı		x		x			x				x		
Orhangazi Halk Plajı		x			x		x				x	x	

(*) A sınıfı iyi, B sınıfı orta kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerini temsil etmektedir.

II.2. Yıl İçinde, İlimiz sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenleri.

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
İl Merkezi	Osmangazi													
	Nilüfer													
	Yıldırım	x												
	Gürsu													
	Kestel													
İlçeler	Mudanya		x											
	Gemlik		x											
	İnegöl							x	x			x		
	İznik	x	x			x	x	x	x					
	Karacabey		x					x	x	x		x		
	Mustafakemalpaşa	x	x			x		x	x			x	x	
	Büyükorhan	x	x											
	Orhaneli	x	x			x							X	
	Orhangazi	x	x					x	x					
	Keles	x	x			x								
	Yenişehir	x	x					x	x			x		
	Harmancık	x	x			x							x	

Kirlilik Nedenleri:

- Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
- Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
- Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
- Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
- Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
- Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
- Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
- Kimyasal gübre kullanımı
- Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
- Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
- Hayvancılık atıkları
- Maden atıkları
- Diğer

II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda alınan tedbirler.

Alıcı Ortamın Adı	Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Deniz	x	x			x	x	x	x	
1.									
2.									
.									
Göller	x	x	x		x		x	x	
1.									
2.									
3.									
.									
Akarsular	x	x			x		x	x	
1.									
2.									
3.									
.									
.									
Havzalar	x	x			x				
1.									
2.									
3.									
.									
.									
Yeraltı Suları			x		x				
1.									
2.									
3.									
.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
2.									
3.									
.									
Diğer Alıcı Su Ortamları					x		x	x	
1.									
2.									
.									

Not: 2016 yılı ile 2017 yılı sıralaması aynıdır

Alınan Tedbirler:

- Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması
- Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi
- Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
- Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
- Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
- Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
- Diğer

BURSA 2017 İL ÇEVRE DURUM RAPORU

II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde ilimizde karşılaşılan güçlüklerin önem sırası.

KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SİRANIZ	BU YILKI ÖNEM SİRANIZ*	ÖNEM SİRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	3	3	Önem sırasında değişiklik yapılmamıştır.
b. Mali imkânsızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması	2	2	Önem sırasında değişiklik yapılmamıştır
c. Kurumsal ve yasal eksiklikler	4	4	Önem sırasında değişiklik yapılmamıştır
d. Toplumda bilinç eksikliği	1	1	Önem sırasında değişiklik yapılmamıştır

BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

III.1. İlimizde toprak kirliliğine neden olan kaynaklar.

Kirlenme Kaynağı	GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ	BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSA NİZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı	1	1	
b. Madencilik atıkları	4	4	
c. Vahşi depolanan evsel katı atıklar	3	3	
d. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar	-	-	
e. Plansız kentleşme	2	2	
f. Aşırı gübre kullanımı	-	-	
g. Aşırı tarım ilacı kullanımı	5	5	
h. Hayvancılık atıkları	6	6	

Kaynaklar: Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü

III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla İlimizde alınan önlemlerin önem sırası.

ALINAN TEDBİRLER	GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ	BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSA NİZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması	1	1	
b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi	4	4	
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması	3	3	
d. Erozyon mücadele çalışmaları	5	5	
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları	2	2	
f. Diğer (Belirtiniz).....	-		

BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

Bursa, toplam 10.819 km² yüzölçümü ve 17 ilçesiyle, tarım, sanayi, ticaret, turizm ve kültür şehri olma özelliğini birlikte bünyesinde taşıyan nadir illerimizden birisidir. 13 Organize Sanayi Bölgesine sahip olan ve başlıca tekstil-konfeksiyon, otomotiv ve yan sanayi, makine-metal, kimya, tarım-gıda, madencilik, deri, enerji, inşaat ve mobilya sektörü gibi çeşitli iş kollarının yoğun olarak faaliyet gösterdiği ilimizde, **çevre başlığı altındaki önceliklerimiz** aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

ÇEVRE SORUNLARI	GEÇEN YILKI ÖNEM SİRANIZ	BU YILKI ÖNEM SİRANIZ *	ÖNEM SİRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Hava kirliliği	1	1	
b. Su kirliliği	2	2	
c. Toprak kirliliği	4	4	
d. Atıklar	3	3	
e. Gürültü kirliliği	5	5	
f. Erozyon	6	6	
g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı)	7	7	

I. HAVA KİRLİLİĞİ

- 1-Fiyat avantajı nedeniyle, ısınma ve sanayi amaçlı olarak kullanılan doğalgaz dışındaki fosil yakıtların yaygın kullanımı,
- 2-Sanayi tesisleri için alınması gerekli tedbirlerin (filtre vb.) maliyeti,
- 3-Konutlarda kullanılan yakıtlar ve yakma sistemleriyle ilgili karşılaşılan sorunlar,
- 4-Araç sayısının artması dolayısıyla egzoz gazı emisyonlarının artışı,
- 5- Yenilenebilir enerji kaynaklarının yetersiz kullanımı,
- 6-Yapılardaki yalıtım yetersizliği,
- 7- Üretim atıklarının (mobilya, tekstil v.s) ısınma amaçlı ve/veya açık alanlarda yakılarak bertaraf edilmeleri.

II. SU KİRLİLİĞİ

- 1-Belediyelerin hizmet ettikleri alan içerisinde;
 - a-Kanalizasyon sistemlerinin olmaması, yetersiz olması veya atıksu arıtma tesisiyle sonlanmaması,
 - b-Atıksu arıtma tesisinin olmaması veya kapasitelerinin yetersizliği,
- 2- Zeytin karasuyu ve süt işleme tesislerinin, atıksu bertaraf sorunu,
- 3- Havza yönetimi çalışmalarının sonuçlandırılarak, uygulamaya geçilmemesi,
- 4- Proseslerinde fazla miktarda su kullanan işletmelerin (tekstil, deri, kâğıt v.s) sayılarının giderek artması,

- 5-Tekstil atıksularının arıtılmasında ileri teknolojilerin kullanılmaması (renk, iletkenlik, tuzluluk vb sorunları),
- 6-Geleneksel tarım uygulamalarından kaynaklanan, bilinçsiz kimyasal gübre ve zirai ilaç kullanımının yaygın olması sonucu meydana gelen çevresel (Su ve Toprak) kirlilikler,
- 7-Mevcut düzensiz depolama alanlarından kaynaklanan çöp sızıntı sularının alıcı ortamlara ulaşması.

Yukarıda bahsedilen çevre sorunlarından dolayı akarsularımızın, denizlerimizin ve göllerimizin kirlilik derecesi artmakla birlikte bu ortamlarda yaşayan canlılarda olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca bahse konu kirlilikler içme suyu kaynaklarına kadar ulaşarak hem içme suyu kalitesi etkilenmekte hem de içme suyu kaynaklarımızın miktarlarının azalmasına sebep olmaktadır.

III. ATIKLAR

- 1- Hali hazırda vahşi depolama uygulamalarının gerçekleştirildiği ilçe ve belde belediyelerinin katı atık taşıma ve bertaraf sorununu,
- 2- İlçe Belediyelerinin katı atık deponi sahası yer teminindeki zorluklar ile kamulaştırma vb. prosedürün uzun oluşu ve maddi imkansızlıkları,
- 3- Maden atıklarının (özellikle mermer) depolanması ve uygun yer bulma problemi,
- 4- Hayvancılık tesisleri atık ve artıklarının oluşturduğu kirlilik ve geri kazanımındaki yetersizlikler,
- 5- Geleneksel tarım uygulamalarından kaynaklanan çevresel kirliliğin azaltılmasına yönelik olarak, ekolojik tarım potansiyeli olan yerlerde, ekolojik tarımın yeterince özendirilmemesi ve/veya yeterince teşvik edilmemesi.

IV. TOPRAK KİRLİLİĞİ

İl genelinde oluşan toprak kirliliğinin en büyük sebepleri arasında; bilinçsizce kullanılan gübreler, yanlış sulama teknikleri, sulama suyunun kriterleri, toprak üzerine bilinçsizce atılan atıklar yer almaktadır.

V. GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ

İl genelini düşündüğümüzde, özellikle trafikten kaynaklı gürültü kirliliği ön planda yer almaktadır. Bunun yanı sıra sanayi tesislerinden kaynaklanan gürültü, düğün, gösteri, miting, inşaat, yol yapımı vs. faktörlerden kaynaklanan gürültü de önemli kirlilik kaynağını oluşturmaktadır.