



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

**BİLECİK İLİ 2019 YILI ÇEVRE DURUM  
RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİNDEN SORUMLU ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**ANKARA - 2020**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	3
A.1. HAVA KALİTESİ .....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER .....	6
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	9
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları .....	9
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	10
A.5. GÜRÜLTÜ .....	13
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	14
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	15
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	16
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	16
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	16
B.1.1.1. Akarsular .....	16
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	16
B.1.2. Yeraltı Suları .....	17
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	18
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	18
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	21
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	21
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	21
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....	21
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	21
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	21
B.3.2.2. Diğer .....	22
B.4. DENİZLER .....	22
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu .....	22
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	23
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	23
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	23
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	23
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	23
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	23
B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	23
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	24
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	24
B.5.2. Sulama .....	25
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	25
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	25
B.5.3. Endüstriyel Su Temini .....	25
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	25
B.5.5. Rekreatyonel Su Kullanımı .....	26
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	26
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri .....	26
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri .....	29
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler .....	30
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....	30
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	31
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	31
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi .....	31

B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar .....	32
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği .....	32
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	33
<b>C. ATIK .....</b>	<b>34</b>
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ) .....	34
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI .....	36
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	36
C.3.1. Eğitimler.....	36
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri .....	37
C.3.3. Atık Miktarları .....	37
C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı .....	38
C.3.5. Ekipman .....	39
C.3.6. Kompost.....	39
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	40
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	42
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR.....	43
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER .....	44
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR .....	45
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL) .....	45
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEEE) .....	46
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR .....	46
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR .....	47
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	47
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	47
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları .....	48
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	48
C.14. MADEN ATIKLARI .....	49
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	50
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....</b>	<b>51</b>
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	51
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	51
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....</b>	<b>52</b>
D.1. FLORA.....	52
D.2. FAUNA.....	53
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR .....	55
D.3.1. Ormanlar.....	55
D.3.2. Milli Parklar .....	55
D.3.3. Tabiat Parkları.....	55
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	56
D.5. SULAK ALANLAR .....	57
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI .....	57
D.6.1. Tabiat Anıtları .....	57
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları .....	58
D.6.3. Anıt Ağaçlar.....	58
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri .....	59
D.6.5. Doğal Sit Alanları.....	59
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	60
<b>E. ARAZİ KULLANIMI.....</b>	<b>HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.</b>
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ.....	61

<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA</b> .....	63
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....	63
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	65
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	66
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	66
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	68
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	68
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	69
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	69
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	70
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR</b> .....	70
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	72
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	72
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....	73

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	4
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	5
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	5
Çizelge A.4 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri.....	6
Çizelge A.5 – Bilecik ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları .....	8
Çizelge A.6 - 2019 yılında Bilecik ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı .....	9
Çizelge A.7 – Bilecik ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	10
Çizelge 8 – Bilecik ilinde 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	13
Çizelge B.9 – Bilecik ilinin akarsuları .....	16
Çizelge B.10 - Bilecik ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....	17
Çizelge B.11 – Bilecik ilinin yeraltı suyu potansiyeli.....	17
Çizelge B.12 - Bilecik ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	18
Çizelge B.13 Bilecik ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	22
Çizelge B.14 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı .....	23
Çizelge B.15 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu .....	28
Çizelge B.16 – Bilecik ilinde 2019 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu .....	29
Çizelge B.17 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	30
Çizelge B.18 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle arıttıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu.....	30
Çizelge B.19 - Bilecik ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....	31
Çizelge B.20 – Bilecik ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	32
Çizelge B.21 - Bilecik ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) .....	33
Çizelge B.22 - Bilecik ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları .....	33
Çizelge C.23 - Bilecik ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri .....	35
Çizelge C.24 – 2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	36
Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler .....	37
Çizelge C.26 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri.....	37
Çizelge C.27 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....	37
Çizelge C.28 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı .....	38
Çizelge C.29 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	39
Çizelge C.30 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri .....	39
Çizelge C.31 - Bilecik ilinde 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....	40

Çizelge C.32 - 2019 yılında Bilecik ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	40
Çizelge C.33- 2019 yılında Bilecik ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı .....	41
Çizelge C.34 - 2019 yılında Bilecik ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	41
Çizelge C.35 – 2019 yılında Bilecik ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu.....	41
Çizelge C.36 - 2019 yılında Bilecik ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum.....	42
Çizelge C.37 - Bilecik ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı* .....	42
Çizelge C.38 Bilecik ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları* .....	44
Çizelge C.39 – Bilecik ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler* .....	44
Çizelge C.40 – Bilecik ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)* .....	44
Çizelge C.41 - Bilecik ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)* .....	44
Çizelge C.42 – Bilecik ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	45
Çizelge C.43 – Bilecik ilinde 2019 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler .....	45
Çizelge C.44 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	45
Çizelge C.45 – Bilecik ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar.....	46
Çizelge C.46 - Bilecik ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı .....	46
Çizelge C.47 – Bilecik ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	47
Çizelge C.48 – Bilecik ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	47
Çizelge C.49 – Bilecik ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	48
Çizelge C.50 – 2019 yılında Bilecik ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	48
Çizelge C.51 - Bilecik ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı .....	49
Çizelge C.52 – Bilecik ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....	49
Çizelge C.53 – 2019 yılı itibariyle Bilecik ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı .....	50
Çizelge Ç.54 – Bilecik ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....	51
Çizelge Ç.55 – Bilecik ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları.....	51
Çizelge E.56 – Bilecik ilinde arazi kullanım sınıflandırması .....	62
Çizelge F.57 – Bilecik İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı .....	66
Çizelge F.58 – Bilecik ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade /iptal kararlarının sektörel dağılımı.....	67
Çizelge F.59 – Bilecik ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları .....	68
Çizelge G.60 - Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı .....	69
Çizelge G.61 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları .....	70
Çizelge G.62 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	70

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - Bilecik ilinde 2019 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	11
Grafik A.2 - Bilecik ilinde 2019 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	12
Grafik A.3 – Bilecik ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı.....	14
Grafik B.4 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Grafik B.5 - Bilecik ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	24
Grafik B.6 - Bilecik ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı .....	25
Grafik B.7 – 2019 yılında Bilecik ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı .....	26
Grafik B.8 – 2019 yılında Bilecik ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı .....	27
Grafik B.9 - Bilecik ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....	31
Grafik B.10 - Bilecik ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....	32
Grafik C.11 - Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu .....	34
Grafik C.12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	37
Grafik C.13 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....	38
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı .....	39
Grafik C.15 – Yıl bazında Bilecik ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	40
Grafik C.16 – Yıl bazında Bilecik ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	41
Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*.....	42
Grafik C.18 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &* .....	43
Grafik C.19 – Bilecik ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)* .....	44
Grafik C.20 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	45
Grafik C.21 - Bilecik ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton).....	46
Grafik C.22 - Yıllar itibariyle Bilecik ilinde AEEE işleyen tesis sayısı.....	46
Grafik C.23 – Bilecik ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi .....	48
Grafik C.24 – Bilecik ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	50
Grafik E.25 – Bilecik ilinde 2019 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması .....	61
Grafik F.26 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....	66
Grafik F.27 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	67
Grafik F.28 – Bilecik ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı .....	68
Grafik G.29 – Bilecik ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....	69
Grafik G.30 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı .....	70
Grafik G.31 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	71

Grafik G.32 - Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	71
---	----

## HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1 – Bilecik ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	10
Harita C.2 – Bilecik ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri.....	48
Harita E.3 – Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı .....	64

## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.1 – Bilecik Termik Santrali .....	48
Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - <i>Nymphaea alba</i> .....	53
Resim D.3 - Kervançulluğu ( <i>Numenius arquata</i> ).....	55



## GİRİŞ

Bilecik, Marmara Bölgesinin Güneydoğusunda; Marmara, Karadeniz, İç Anadolu ve Ege bölgelerinin kesişim noktası üzerinde yer alan küçük bir Anadolu şehridir. . 39° ve 40° 31' kuzey enlemleri ile 29° 43' ve 30° 41' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. İl doğusunda Bolu ve Eskişehir, güneyinde Kütahya, batısında Bursa ve kuzeyinde Sakarya illeri ile komşu durumundadır. İlin yüzölçümü 4.321 km<sup>2</sup> olarak ve adrese dayalı nüfus kayıt sistemi verilerine göre 2017 yılındaki nüfusu 221.693 olarak saptanmıştır. Alan sıralaması bakımından 65. sırada yer almaktadır. İlin yüzölçümü 439.801 hektardır. Bilecik ili, bugünkü idari bölünüşe göre, Merkez ilçe dahil, Bozüyük, Gölpazarı, İnhisar, Osmaneli, Pazaryeri, Söğüt ve Yenipazar olmak üzere toplam 8 ilçeden oluşmaktadır. 8 ilçe ve 3 belde belediyesi ile toplam 11 belediyenin bulunduğu il bütününde, toplam 61 mahalle ve 249 köy yerleşimi vardır.

Bilecik antik çağlardan günümüze kadar tarihin her döneminden izler taşıyan eski bir yerleşim yeridir. Şehirdeki ilk yerleşim M.Ö. 3000 yılına kadar gitmektedir. İlkçağlarda Frig, Lidya ve Pers hâkimiyeti altında olan yöre, Britania Krallığı'nın Roma İmparatorluğu'na katılması üzerine Romalıların idaresi altına girmiştir. Şehir, Selçuklu ve Osmanlı devletleri tarafından fethedilene kadar Bizans hâkimiyetinde kalmıştır.

Bilecik, Osmanlı İmparatorluğu'nun doğduğu topraklar olma özelliği taşıdığından, büyük öneme sahiptir. Osmanlı tarih boyunca da gerek ipekçilik, dokumacılık, tarım ve madencilik gibi ekonomik yönleriyle, gerekse Bursa-Eskişehir güzergâhındaki konaklama merkezi niteliğiyle önemli yerleşimlerden biri olmuştur. 1800'lü yıllarda, sahip olduğu 200'ü aşkın cami ve mescit, 8 medrese, 13 kilise, 200 kadar okul, rüştiye mektebi ve çeşitli imalathanelerle Anadolu'nun orta ölçekli kentlerinden biri konumuna gelmiştir. Millî Mücadele Döneminde de önemli bir rol oynayan Bilecik, bu zor yıllarda birkaç kez düşman işgaline uğramış ve bu işgallerden çok büyük zarar görmüştür. Millî Mücadeleye bütün varlığıyla katılan Bilecik'in nüfusu ve sosyoekonomik yapısı, savaş nedeniyle büyük yara almıştır.

Coğrafi yapısına bakıldığında, denizden yüksekliği 500 m. olan Bilecik'in; Gölpazarı, Osmaneli ve Söğüt ilçelerinin Sakarya Irmağı kıyı şeridinde bulunan, mikro klima iklim bölgeleri dikkat çekmektedir. İlin yıllık yağış miktarı 450 kg/m<sup>2</sup> dolayındadır. Yağış en çok ocak ve mayıs aylarında düşmektedir. Bu iklim özelliklerine bağlı olarak Bilecik'te tarım ve hayvancılık önemli bir yere sahip olmuştur. Başlıca tarım ürünleri arasında buğday, baklagiller, arpa, mısır, ayçiçeği, soğan, sivribiber, domates, patlıcan ve şerbetçiotu sayılabilir. Ceviz, üzüm, nar, ayva, kiraz ve karpuzuyla da meşhur olan Bilecik'te seracılık da yapılabilmektedir.

İlin ekonomisinde tarım ve hayvancılığın yanı sıra madencilik, ormancılık, mermer, seramik ve tahta işlemeciliği de önemli bir paya sahiptir. Bilecik'te bulunan zengin mermer ocakları, şehrin ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Özellikle Bilecik'in merkezindeki ve Bozüyük ilçesindeki sanayi tesisleri, ilin ekonomik gelişmesinde büyük öneme sahiptir. Madencilik açısından zengin kaynaklara sahip olan Bilecik'in, seramik ve cam sanayide kullanılan kil, kaolin ve feldspat rezervleri çok zengindir. Bilecik ayrıca, "Bilecik taşı" denilen mermeriyle (kireç taşları) de meşhurdur.

Bilecik gelişmekte olan sosyoekonomik yapısının yanı sıra tarihten gelen çok zengin bir kültürel birikime de sahiptir. Sakarya Nehri'nin etrafında kurulu olan göletleri ve zenginliği ile tanınan yöre,

antik çağlardan günümüze, tarihin izlerini taşır. Osmanlı Devleti'nin kurucusu olan Ertuğrul Gazi ve manevi kurucusu olan Şeyh Edebali türbeleri Bilecik'te bulunmaktadır. Şehirdeki Şeyh Edebali ve Dursun Fakih türbeleri, Türkiye'nin dört bir yanından ziyaretçi almaktadır. Her yıl Ertuğrul Gazi'yi Anma ve Söğüt Şenlikleri Bilecik'e bağlı Söğüt'te yapılmaktadır. Metristepe Anıtı, Türk Büyükleri Platformu, Sultan II. Abdülhamid döneminde yaptırılan Saat Kulesi, Bizanslılardan kalma Belekoma Kalesi, Köprülü Mehmet Paşa Kervansarayı ve Taşhan, tarihi ve turistik mekânlardandır. Bilecik, ormanları ve mesire yeri bakımından zengin bir şehirdir.

Şehrin yüzölçümünün %47'si ormanlarla kaplıdır. Kentte Pelitözü Gölet'i, Küçük Gölet, Bozcaarmut Göleti ve Türbin gibi halkın rağbet ettiği mesire yerleri bulunmaktadır. Günümüzde Bilecik, gelişmekte olan üniversitesi, tarım, hayvancılık ve madencilik potansiyeli, çeşitlenmekte olan sanayisi, kültürel ve turistik zenginlikleriyle Marmara Bölgesi'nin olduğu kadar Türkiye'nin de yükselen şehirlerindedir. Yanı başında İstanbul-Antalya çift yönlü yolu, şehrin diğer illere ulaşımını kolaylaştırmıştır. Ankara-İstanbul yüksek hızlı tren hattı tamamlanmış olup yapılmakta olan Yenişehir-Bilecik yolu tamamlandığında Bilecik'in bir çekim merkezi olacağı düşünülmektedir. Büyük şehirlerin karmaşık ve kalabalık yapısından uzak; sakin, huzurlu ve doğa ile iç içe Bilecik, suç oranının düşüklüğü ve uygun iklim koşulları bakımından da yaşam kalitesi yüksek bir şehirdir.

Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün çevre kısmı ÇED ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetim ve Denetiminden Sorumlu Şube Müdürlüğü olarak 2 Şubeden oluşmaktadır. Şubelerde; 1 Şube Müdürü, 3 Çevre Mühendisi, 1 Makine Mühendisi, 1 Jeoloji Mühendisi, 2 Ziraat Mühendisi ve 1 Elektrik Teknikeri görev yapmaktadır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

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

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

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

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

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

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirlenici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

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

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

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

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

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

**Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi**

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

**Çizelge A.4 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)**

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

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

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

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

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

*Renksiz bir gaz olan kükürdioksit (SO<sub>2</sub>), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı*

partiküller oluşturur. SO<sub>2</sub> ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosfere uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO<sub>x</sub>), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>), toplamı azot oksitleri (NO<sub>x</sub>) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO<sub>2</sub>'nin ozon veya radikallerle (OH veya HO<sub>2</sub> gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO<sub>2</sub> kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO<sub>2</sub> derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO<sub>2</sub> derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

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

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'nin global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

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

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

Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO<sub>x</sub> (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasındır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO<sub>x</sub>, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.\*

**Çizelge A.5 – Bilecik ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları (AKSA BİLECİK,2020)**

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı(ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(m <sup>3</sup> )
Sanayi(Taşıma Dahil)				BİLECİK	77.558.521,49		
				BOZÜYÜK	208.117.161,25		
				SÖĞÜT	94.525.204,00		
				OSMANELİ	2.829.340,28		
				PAZARYERİ	18.675.329,55		
				VEZİRHAN	3.654.611,17		
				GÖLPAZARI	0,00		
				BAYIRKÖY	3.633.713,87		
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı(ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(m <sup>3</sup> )
Konut				BİLECİK	20.193.983,79		
				BOZÜYÜK	21.995.725,22		
				SÖĞÜT	4.292.652,60		
				OSMANELİ	4.508.455,80		
				PAZARYERİ	1.712.442,67		
				VEZİRHAN	767.973,98		
				GÖLPAZARI	1.084.616,14		
				BAYIRKÖY	356.372,96		



**2019 YILI BİLECİK İLİ KATI YAKIT MİKTARLARI**

Yakıtın Cinsi (*)	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri		
		Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)
İthal Kömür	12.387,08	7655	18,53	0,64
Yerli Kömür	303,04	6719	24,3	0,45
Briket Kömür	904,16	6282	30,06	0,29
Sosyal Yardımlaşma	5.200.00	5348	34,38	0,51

İlimizde egzoz ölçümü yapan istasyonlar aşağıda verilmiştir.

Bilecik TÜVTÜRK

Bilecik Mobil TÜVTÜRK

Dost Otomotiv San. ve Tic. Ltd. Şti. Merkez/BİLECİK

Bozüyük Otomotiv San. Ve Tic. A.Ş. Bozüyük/BİLECİK

Zafer Otomotiv San. Tic. Ltd. Şti. Bozüyük/BİLECİK

Oto Yakut Bozüyük/BİLECİK

Bozüyük TÜVTÜRK

**Çizelge A.6 - 2019 yılında Bilecik ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**

(Bilecik Emniyet Müd., Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
7	27.237	-----

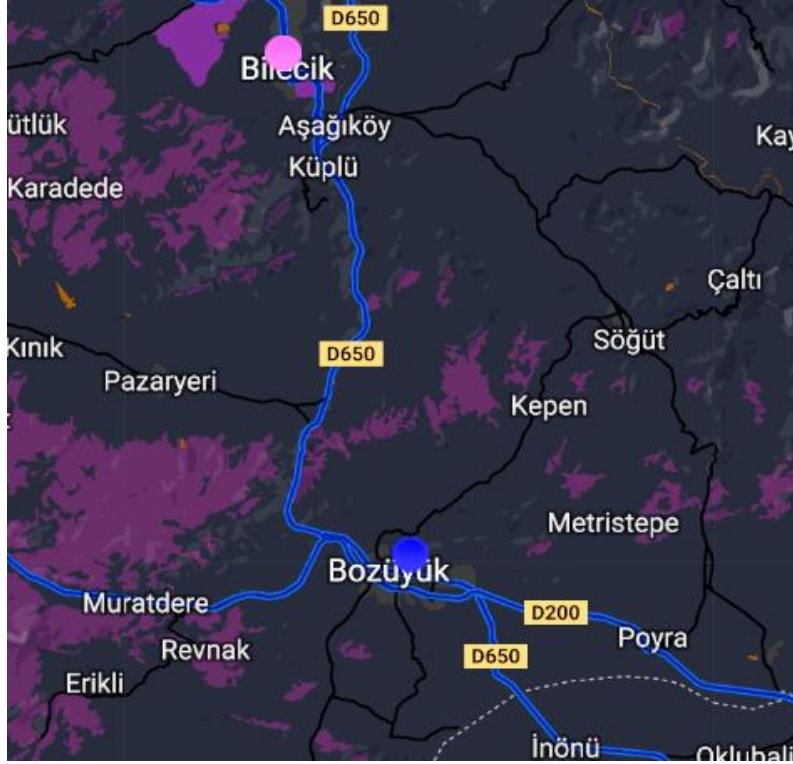
### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İlimizde Merkez ve Bozüyük İlçelerinde hava kalitesinin kontrolü amacıyla kurulmuş 2 adet hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. Hava kalitesinin kontrolü konusunda bu istasyonlardan düzenli olarak veri akışı sağlanmaktadır.

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Bu konuda yapılan çalışma verisi bulunmamaktadır.

#### A.4. Ölçüm İstasyonları



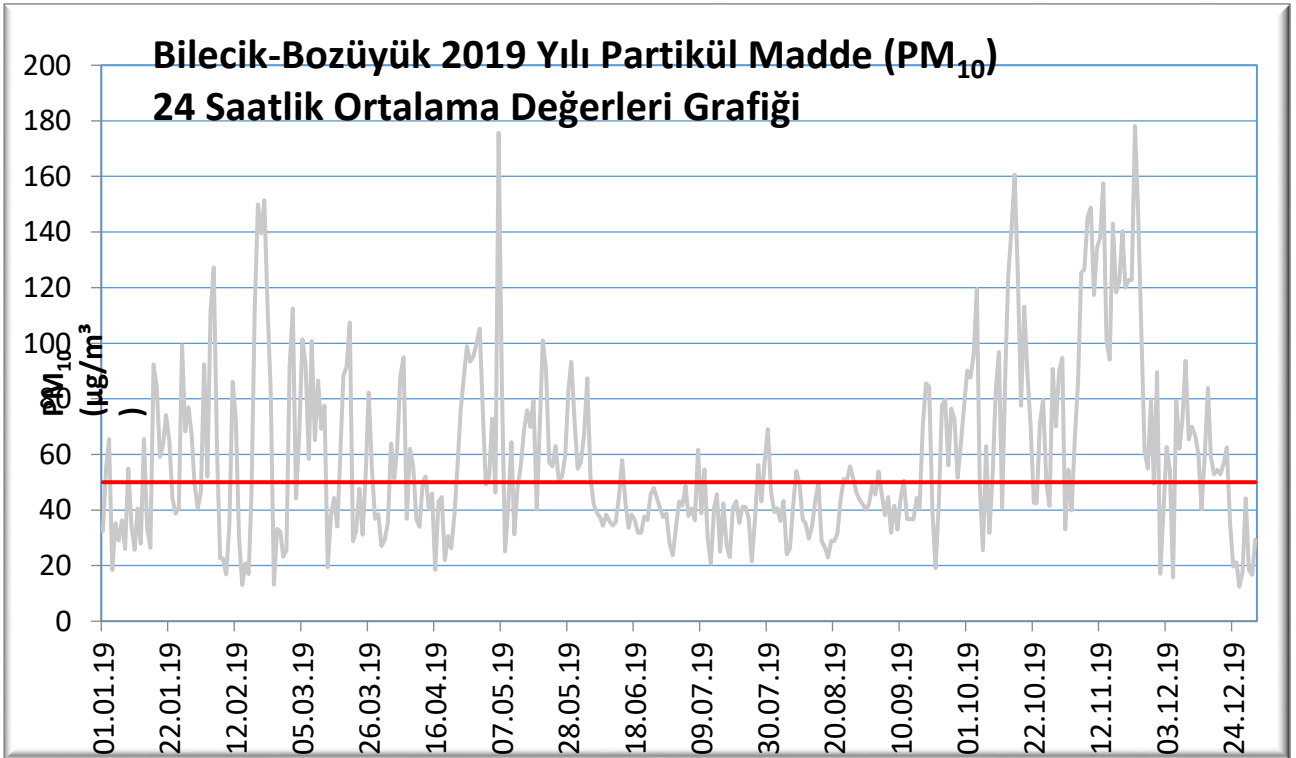
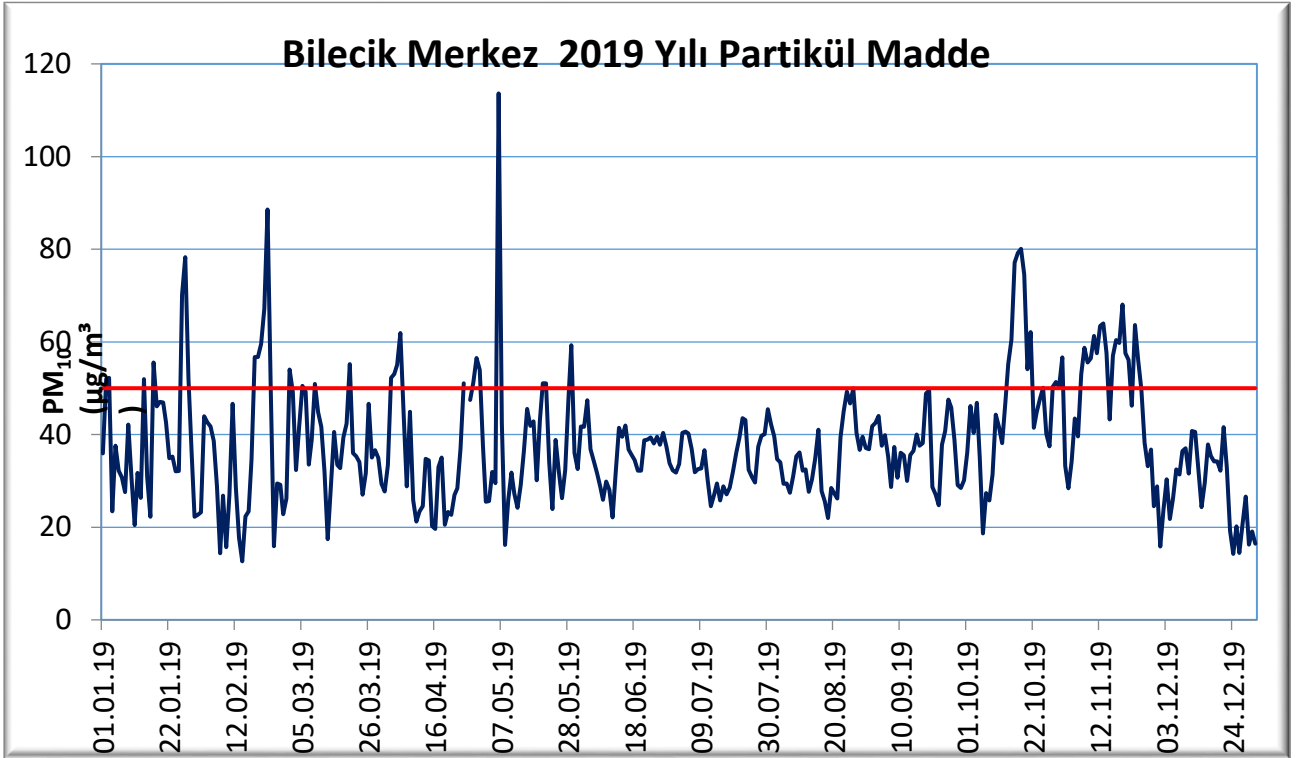
Harita A.1 – Bilecik ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

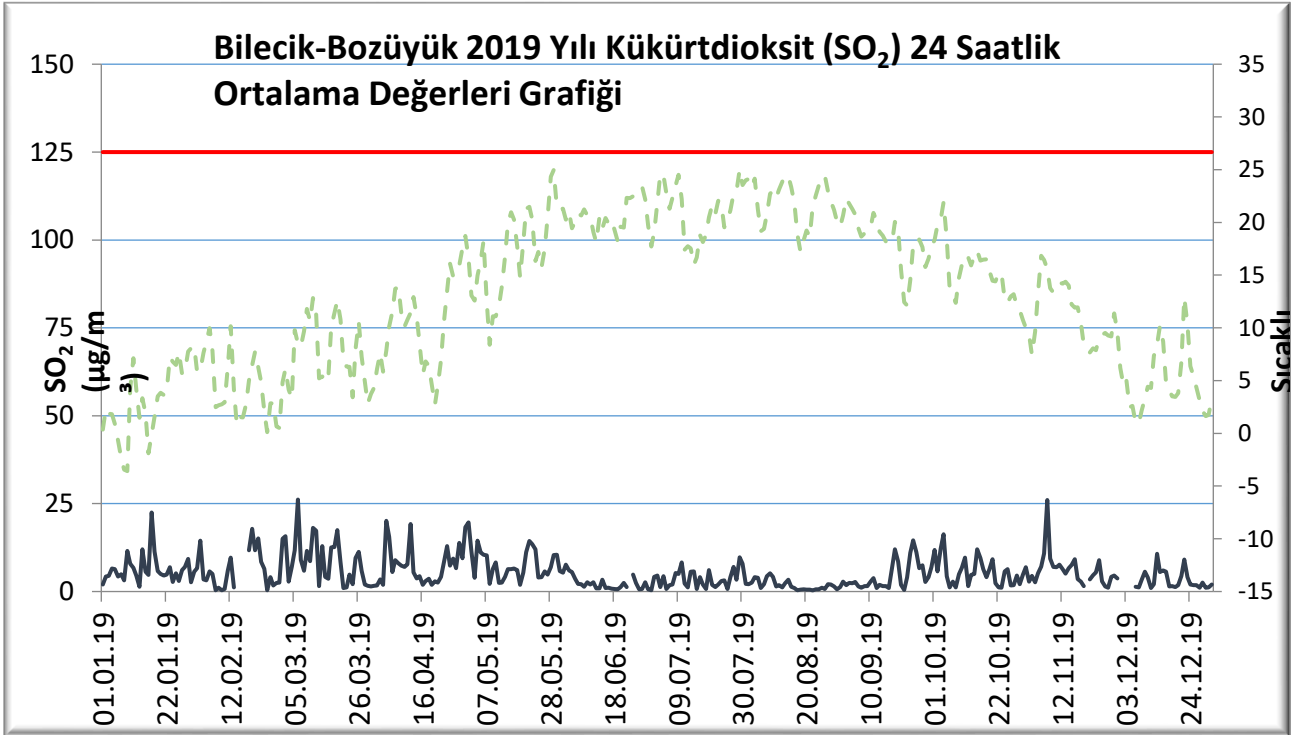
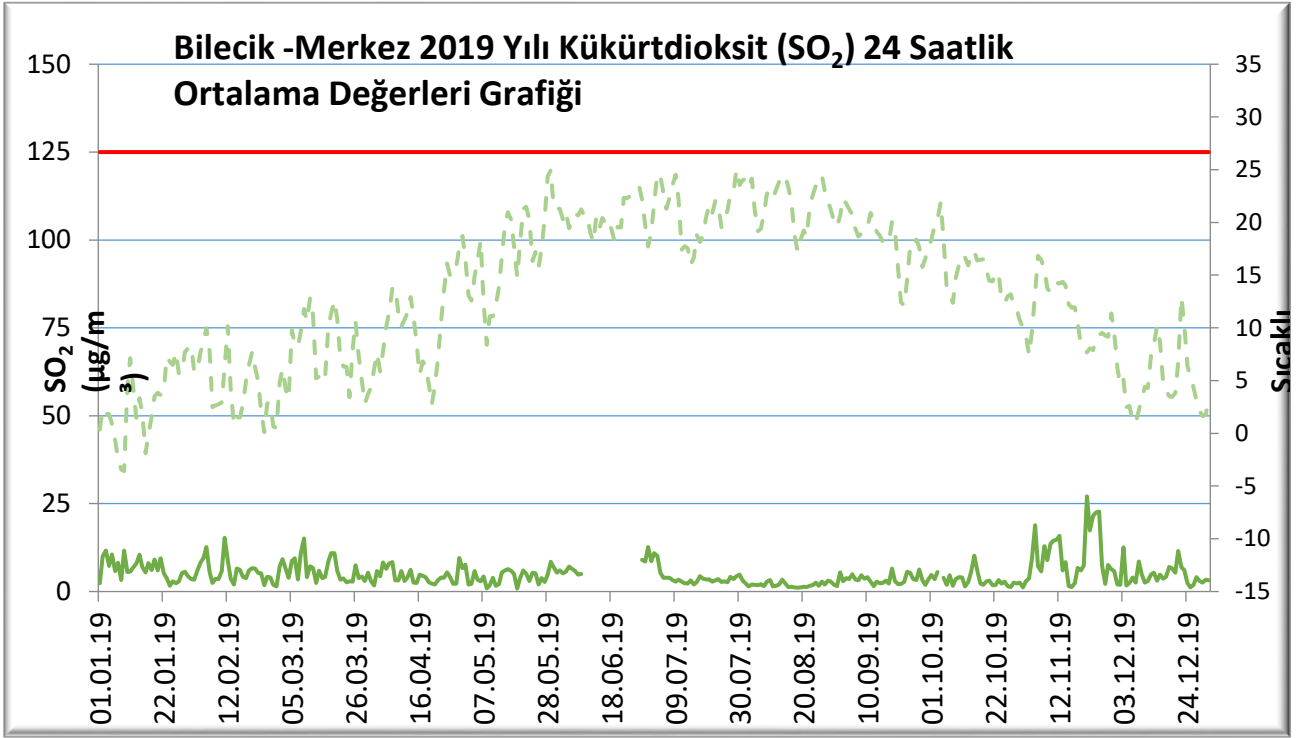
Çizelge A.7 - Bilecik ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>2</sub>	HC	P M
MERKEZ	40° 8'28.94"K 29°58'39.60"D	X	-	-	-	-	X
BOZÜYÜK	39° 54' 14"K 30°03'10"D	X	-	-	-	-	X

(havaizleme.gov.tr)

Grafik A.1 - Bilecik ilinde 2019 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonları PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği





**Grafik A.2 - Bilecik ilinde 2019 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr,2020)

**Çizelge 8 – Bilecik ilinde 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr,2020)

İSTASYON ADI MERKEZ	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	16	0	37	0										
Şubat	14	0	46	3										
Mart	8	0	48	4										
Nisan	7	0	43	0										
Mayıs	4	0	42	3										
Haziran	2	0	37	0										
Temmuz	2	0	40	3										
Ağustos	2	0	43	0										
Eylül	4	0	53	2										
Ekim	6	0	38	0										
Kasım	6	0	55	8										
Aralık	23	0	36	0										

AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

İSTASYON ADI BOZÜYÜK	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	9	0	38	4										
Şubat	10	0	65	13										
Mart	9	0	69	17										
Nisan	11	0	71	18										
Mayıs	11	0	52	10										
Haziran	11	0	46	7										
Temmuz	12	0	45	5										
Ağustos	2	0	41	1										
Eylül	7	0	60	13										
Ekim	13	0	71	15										
Kasım	12	0	102	18										
Aralık	9	0	61	16										

AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

## A.5. Gürültü

İlimizde gürültü denetimi konusundaki çalışmalar Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2010/10 sayılı Genelge ve 29.12.2010 tarih ve 2010/02 no.lu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı kapsamında gerçekleştirilmektedir. Söz konusu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile Çok hassas kullanım alanları ile bu alanları etkileyen açık ve yarı açık eğlence yerleri, Konser, gösteri, miting, tören, festival, düğün ve benzeri gibi açık hava faaliyetlerinin yapılabileceği alanlar, Eğlence amacıyla patlayıcı, maytap, havai fişek ve benzeri patlayıcı maddelerin kullanılabileceği alanlar belirlenmiş olup, karar ilgililerine dağıtılmıştır. 2019 yılı içerisinde yapılan gürültü denetimlerine bakıldığında, şikayetlerin ilçe merkezlerinde küçük çaplı işletmelerin oluşturduğu görülmektedir.



**Grafik A.3 – Bilecik ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

#### A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ana faydalanıcısı olduğu "Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasitenin Geliştirilmesi Hibe Programı" kapsamında Bilecik Valiliği tarafından yürütülen "İklim Değişikliği Alanında Geliştirilmiş Kapasite ve Farkındalık İle Daha İyi Geleceklere" projesi kapsamında 6 Kasım 2018 tarihinde projenin tanıtımı ve yaygınlaştırmasını yapmak amacıyla Bilecik Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün katkılarıyla Merkez Kızıldamlar Köyünde proje ortaklarıyla birlikte ağaç dikme faaliyeti düzenlenmiştir. Törene Bilecik Valisi, Vali Yardımcısı, protokol üyeleri, öğrenciler, sivil toplum kuruluşları ve çok sayıda çevre gönüllüsü katılmıştır.

15.02.2018 tarihinde İl Müdürlüğümüz ve Bilecik Valiliği ortak çalışmaları neticesinde; "İklim değişikliğinde geliştirilmiş kapasite ve farkındalık ile daha iyi geleceklere" projesinin protokolü imzalandı. Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) programı kapsamında Bilecik'te ilk olarak hibe alan ilimizdeki projenin amacı, iklim değişikliği konusunu bölgede etkin ve yenilikçi yöntemlerle bilgilendirmek, tanıtmak, farkındalık yaratmak ve yerel kapasitenin güçlendirilmesine katkı sağlamak amacıyla yapılan çalışmaların kapanış töreni yapılmıştır.

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

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

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

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

Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak -31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür. Tesisler tarafından 2017 yılında Entegre Çevre Bilgi Sistemi üzerinden 650 adet doğrulanmış emisyon raporu Bakanlığımıza sunulmuş olup, 2018 yılına ait doğrulanmış emisyon raporlarının 30 Nisan 2018 tarihine kadar sunulması zorunludur.

## A.7. Sonuç ve Değerlendirme

Hava kirliliği Bilecik için mevcut durumda öncelikli bir çevre sorunu değildir. Bunda kentin coğrafi yapısı, trafiğin az oluşu ve özellikle kent merkezinde doğalgaz kullanımının giderek yaygınlaşması etkilidir. İlimizdeki hava kalitesi istasyonu yüksek bir verimle çalışmakta, yıllık veri kaybı çok az oranlarda olmaktadır. Bu durumda istasyonun periyodik ve anlık bakımlarının titizlikle yapılmasının payı büyüktür.

İlimiz için gürültü çok öncelikli bir sorun olmamakla birlikte, İl Müdürlüğümüz denetim ekiplerince İl merkezi ve ilçelerimizde denetimler sıklıkla devam etmekte.

### **Kaynaklar**

havaizleme.gov.tr

Bilecik 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

**Çizelge B.9 – Bilecik ilinin akarsuları**

(D.S.İ.,2020)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Sakarya Nehri	824 km	80 km	≈ 100		Sulama, Enerji
Karasu Çayı	65 km	65 km	≈3,6	Sakarya	
Söğüt Deresi	≈25 km	≈25 km			
Sorgun Deresi	≈20 km	≈20 km			
Karapınar Deresi	≈13 km				
Değirmen Deresi	≈6 km				
Göksu Çayı	≈60 km	≈25 km			
Kıralbağı Deresi	≈16 km				
Akçay Deresi	≈13 km				

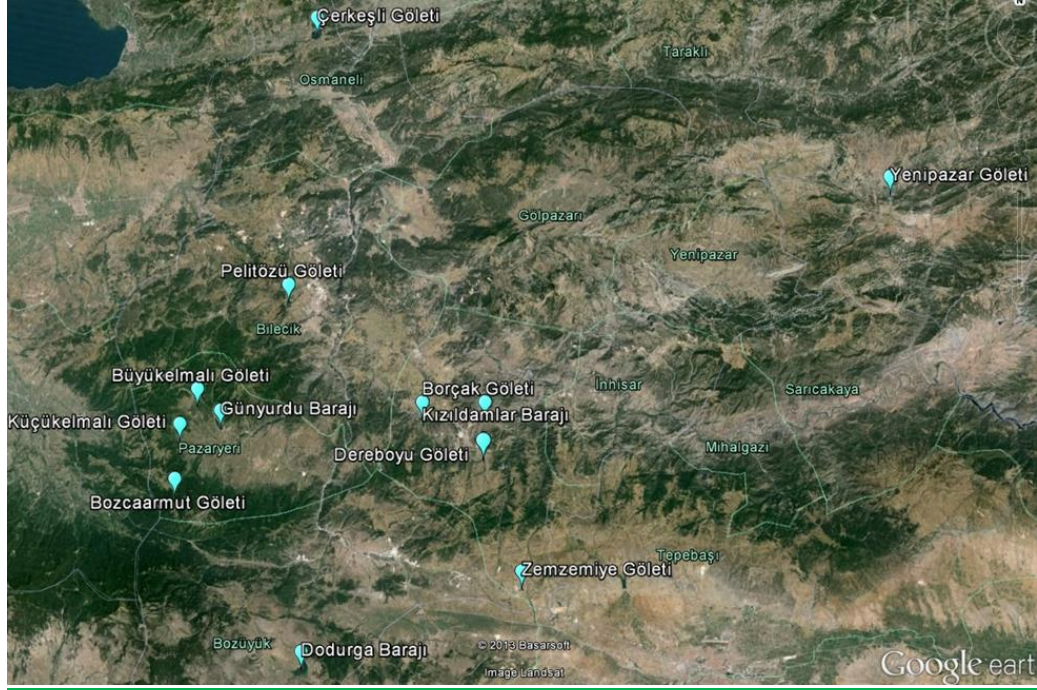
İlimiz, Bozüyük ilçesi, Karasu Çayının doğduğu bölgede su ürünleri üretim (genelde alabalık) çiftlikleri bulunmaktadır. Bu bölgede toplam 5 adet su ürünleri üretim tesisi bulunmakta ve tesisler Karasu Çayından alınan su ile üretimlerini gerçekleştirmektedir.

İlçe	Köyü	Tesisin Adı	Kapasite (Ton/yıl)
Bozüyük	Saraycık	Liman Enteg. Balıkçılık San. Tic. Ltd. Şti. 1	600
Bozüyük	Bozalan	Liman Enteg. Balıkçılık San. Tic. Ltd. Şti. 2	900
Bozüyük	Çaydere	Mersu Su Ürünleri ve Yem San. Tic. A.Ş.	120
Bozüyük	Karasu	Serhat Alabalık Üretim San. Tic. Ltd. Şti	52
Merkez	Bozalan	Menetrel Gıda San. Tic. Ltd. Şti.	600

##### B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Bilecik ili sınırları içerisinde yer alan Çerkeşli gölü ilin tek doğal gölüdür. İlde doğal göl yüzeylerinin toplam alanı 4790 ha'dır. Bunların dışında sulama amaçlı olarak kullanılan gölet ve baraj gölleri Çizelge B.13. de verilmiştir. Bu göletlerin İlimizdeki konumları ise Haritada verilmiştir.





Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Daridere (Dodurga) Barajı	Baraj	19.210.000	3103 ha		Sulama
Günürdu Barajı	Baraj	7.400.000	757 ha		Sulama
Kızıldamlar Barajı	Baraj	10.700.000	1856 ha		Sulama
Kurtköy Göleti	Gölet	2.579.000	561 ha		Sulama
Dereboyu (Zeyve) Göleti	Gölet	1.260.000	343 ha		Sulama
Borçak Göleti	Gölet	618.000	74 ha		Sulama
Yenişehir Göleti	Gölet	2.000.000	432 ha		Sulama
Selöz Göleti	Gölet	847.011			Sulama

**Çizelge B.10 - Bilecik ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar**  
(D.S.İ.,2020)

### B.1.2. Yeraltı Suları

İlimizde yeraltı suyu sağlayan formasyonlar, alüvyon, neojen yaşlı birimlerden meydana gelmiştir. Bölge Müdürlüğünün İl Merkezinde ölçüm yaptığı rasat kuyusu bulunmamaktadır. Halihazırda ölçüm yapılan kuyularımız Gölpaazarı İlçesindedir.

Mevsimsel olarak ve sulama sezonunda su çekimlerine bağlı seviye düşüşleri yaşanmakla birlikte, bu düşüşler yeraltısuyu potansiyeli açısından henüz bir risk taşımamaktadır.

**Çizelge B.11 – Bilecik ilinin yeraltı suyu potansiyeli**  
(D.S.İ.,2020)

Kaynağın İsmi	hm <sup>3</sup> /yıl
Yeraltı Suyu	80.10

### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltı suyu statik seviyeleri, rakım ve topoğrafyaya bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Sondaj kuyularındaki su seviyelerinde yıllık yağış miktarlarına bağlı olarak birkaç metrelik değişimler olmakla beraber, önemli bir değişiklik gözlenmemektedir.

Yeraltı suyu yönünden zengin olmayan Bilecik İl merkezinde belirlenen akiferler Karasu Çayı boyunca görülen Kuvaterner yaşlı alüvyonlar ile Jura Yaşlı Bilecik kireçtaşlarıdır. Alüvyonun kalınlığı 12-20 m arasında değişmekte olup, açılan sondajlardan 20-52 l/s arasında verim elde edilmiştir. Bilecik kireçtaşları ise kırıklı, çatlaklı ve erime boşluklu olup zayıf akifer özellik göstermektedirler. Açılan sondaj kuyuları ile elde edilen yeraltı suyunun kimyasal analiz sonuçlarına göre sertlik dereceleri 28,5-48 FS0 (orta sert) arasında değişmektedir. Alüvyon akiferleri az tuzlu, az sodyumlu, kireçtaşlarının suları orta tuzlu, orta sodyumlu olup C2S1 ve C3S1 sınıfındadırlar.

İlimiz Bozüyük Ovası'ndaki en önemli akiferler Kocadere Vadisi boyunca görülen Neojen yaşlı kumtaşı-çakıl taşı ardalanmasından oluşan filiş ile kireçtaşlarıdır. Alüvyon kalınlığı 8-26 m arasında değişmektedir. Alüvyonda açılan sondaj kuyularından ortalama 8 l/s, 200 m kalınlıktaki Neojen filişte açılan sondaj kuyularında ise 15-20 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Ovadaki yeraltı suyu, beslenme alanına düşen yağış ve yüzeysel akıştan olmaktadır. Ovada 9,3x106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu yıllık emniyetli rezervi belirlenmiştir. Açılan sondaj kuyularından alınan yer altı suyu örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre su sınıfı C2S1dir. Ovadaki yeraltı suyu birçok fabrika tarafından kullanma ve sanayi suyu olarak kullanılmaktadır.

Gölpazarı Ovası'ndaki akifer birimler Kuvaterner yaşlı alüvyonlar ile Paleosen yaşlı filiş ve kireçtaşlarıdır. Bunlar serbest ve basınçlı akifer özelliktedir. Alüvyon kalınlığı 5-25 m arasında değişmektedir. Ovada açılan sondaj kuyularından 4-50 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Basınçlı akifer özelliğinden dolayı bazı kuyular artezyen yapabilmektedir. Akiferlerdeki yeraltı suyu, beslenme alanına düşen yağıştan süzülme ve drenaj alanındaki yüzeysel akıştan süzülme yoluyla beslenmektedir. Ovada 3,5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiş olup 2,45 x 106 m<sup>3</sup>/yıl yıllık emniyetli rezerv tespit edilmiştir. Açılan sondaj kuyularından alınan yer altı suyu örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre suyun sınıfı C2S1 dir. Ovadaki yeraltı suyu Gölpazarı, Çımışkı, Arıcıklar Sulama Kooperatiflerince tarımsal amaçlı sulamalarda kullanılmaktadır.

İlimizde Sakarya Vadisi boyunca uzanan ortalama 20 m kalınlıktaki alüvyonlar akifer özelliktedirler. Doğrudan Sakarya Nehrinden beslenmektedirler. Açılan sondaj kuyularından 60-100 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Sakarya Nehri boyunca yer alan İnhisar-Yenipazar'da 10 x 106 m<sup>3</sup>/yıl, Vezirhan – Bayırköy -Karaağaç'ta 23,5 x 106 m<sup>3</sup>/yıl, Osmaneli Ovasında 4x106 m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiştir. Sular C2S1 sulama suyu sınıfındadır. Vadideki yeraltı suları pompaj sulaması şeklinde tarımsal amaçlı sulamalarda kullanılmaktadır.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

### Çizelge B.12 - Bilecik ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları

(D.S.İ.,2020)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey / Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar	Analiz Yapılan İstasyonun
--	-----	-------------------------------------	---------------------------

		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo -5)	Yeri (ilçe, Köy, Mevki i)	Koordinatları (YAS için)		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüze y	Kızıldamlar Göleti Kızıldamlar					11-003			30,1182 9995417 1	40,0401 0212202 1	0.5993
Yüze y	Karasu Çayı Bayırköy					11-006			30,0529 6402478 7	40,2987 3249488 9	15.6928
Yüze y	Balıkçı Sakarya Nehri Kızılburun Bayırköy					11-007			29,9886 9998978 6	40,3934 6692452 1	7.2472
Yüze y	Kargılı köprüsü sakarya İnhisar					11-010			30,4124 7652513 2	40,0471 0541399 9	6.6208
Yüze y	Dodurga Göleti					11-011			29,9642 1995602 8	39,7923 7565047 6	1.0418
Yüze y	Ertüğülgazi Göleti sırhoca-Söğüt					11-016			30,2045 8307505 7	40,0002 7917537 9	0.3255
Yer Altı	Reşadiye Mahallesi (Doğal Çeşme) Gölpazarı					11-019			30,3007 3266559 2	40,2772 5113250 7	14.1458
Yer Altı	Beşevler Beşevler köyü Osmaneli					11-021			29,9335 7327353	40,4389 3019280 5	64.0123
Yer Altı	Köy yanı mevki Adem Ütük Tarlası kandilli köyü Bozüyük					11-025			30,0529 97	39,8310 45	8.8435
Yer Altı	Dereköy /Pazaryeri					11-026			29,8559 7322482 3	40,0119 5220110 2	2.4580
Yer Altı	Yeniköy /Merkez					11-027			30,0701 75	40,1066 12	58.4265
Yüze y	Bozalan köyü/ Bozüyük					11-028			29,9783 04	39,8392 69	2.7282
Yüze y	Hamitabat köyü / Söğüt					11-029			30,2281 9636482 3	40,0999 1113084	6.9414
Yer Altı	Hamitabat / İçme Suyu Kaynağı					11-030			30,2235 83	40,0971 92	125.4520
Yer Altı	Geçitli / İçme Suyu Deposu					11-031			30,1750 4306346 3	40,1332 0938194 2	159.8345
Yer Altı	Çerkeşli					11-032			29,9572 5134479 1	40,4392 6163742	40.1915
Yer Altı	Üyük /Gölpazarı					11-033			30,1106 813397	40,2505 1702915 9	8.7465
Yer Altı	Kazancı/Osmaneli					11-034			30,0961 58	40,3253 22	36.1345

Yer Altı	Selimiye İçme suyu kaynağı					<b>11-035</b>			30,0625 0684202 4	40,3373 1034778 1	59.9795
Yer Altı	Ericcek İçme Suyu Kaynağı					<b>11-036</b>			29,9853 9	40,4296 7	37.2803
Yer Altı	Medetli İçme Suyu Kaynağı					<b>11-037</b>			30,0728 0652463 9	40,2820 7997525 7	112.9338
Yüze y	İnhisar-Akçasu					<b>11-038</b>			30,3119 7642025 5	40,0874 9575067	1.4687
Yüze y	Pazaryeri - Bakraz					<b>11-039</b>			29,8534 1754204 1	40,0318 4618702	2.6838
Yüze y	Yenipazar-Kocaçay Deresi					<b>11-040</b>			30,5084	40,1782 6	5.8443
Yer Altı	Yenipazar-Danişment Köyü Su Kuyusu					<b>11-041</b>			30,5664	40,1745 8	1.0155
Yüze y	Gölpazarı Gökçeler İlmederesi					<b>11-043</b>			30,3288 7	40,2763 9	16.5233
Yer Altı	Gölpazarı Belediyesi Su Kuyuları					<b>11-044</b>			29,8275 1	40,2263 9	147.0930
Yer Altı	Merkez-Kınık Köyü Kuyu					<b>11-045</b>			29,9153 9	40,2635 6	62.3675
Yer Altı	Merkez-Beyce Köyü Su Kuyusu					<b>11-046</b>			29,8628 59	40,2348 92	1.3177
Yüze y	Merkez Okluca Köyü - İmece Deresi					<b>11-047</b>			29,9936 2	40,0963 74	8.9174
Yüze y	Merkez Bekdemer Köyü-Sorgun Çayı					<b>11-048</b>			30,0264 02	40,1486 14	15.2378
Yüze y	Merkez-Aşağıköy Güvence Deresi					<b>11-049</b>			30,0892 9	40,3253 18	6.3737
Yüze y	Osmaneli/Kazancı -Göynük Çayı					<b>11-050</b>			29,9564 0707355 6	40,3735 0125238 6	7.1200
Yüze y	Osmaneli/Düzmeşe Köyü Goksu Çayı					<b>11-051</b>			30,2634 0168052 8	40,2442 3688594	82.0593
Yer Altı	Kurşunlu-Gölpazarı					<b>11-052</b>			30,3102 2500329 5	40,2609 5735725 3	1.2475
Yer Altı	Gölpazarı-Ova					<b>11-053</b>			29,9438 39	40,2202 19	10.6130
Yer Altı	Çukurören					<b>11-054</b>			30,5317 92	40,1597 31	0.6194
Yüze y	sürümçayı					<b>11-055</b>			30,3054 91	40,2321 06	0.6838

## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Bilecik ili Merkez ilçesinde faaliyet gösteren 1. Organize Sanayi Bölgesi bünyesinde faaliyet gösteren firmalara su temini, OSB bünyesindeki 6 adet DSİ Genel Müdürlüğü III. Bölgeden izinli kuyulardan çekilerek dağıtımı yapılmaktadır. Tesis faaliyetleri sonucu oluşan atık sular toplanarak OSB bünyesindeki arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Yağmur suları ve endüstriyel nitelikli atık sular ayrık sistemde toplanmaktadır. Arıtma tesisinde arıtılan atık sular Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 19. (Karışık Endüstriyel Atık Suların Alıcı Ortama Deşarj Standartları Küçük Ve Büyük Organize Sanayi Bölgeleri ve Sektör Belirlemesi Yapılamayan Diğer Sanayiler) kriterlerine göre arıtılarak Pelitözü Çayı'na deşarj edilmektedir. Günlük olarak deşarj edilen ortalama atık su miktarı 5500m<sup>3</sup> civarındadır. (deşarj noktası koordinatları: 40° 16'63"K 29°97'81"D)

#### B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Bilecik ilinde alıcı ortama deşarj yapılan noktalar aşağıda görülmektedir.

Alıcı Ortama Deşarj Noktaları

İlçe	Deşarj Koordinatı
Merkez - 1	40° 8'21.00"K - 30° 0'50.38"D
Merkez - 2	40° 7'40.35"K - 29°58'58.04"D
Bozüyük	39°55'12.77"K - 29°59'44.51"D

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlde 18.956 adet tarım işletmesi mevcuttur. Bu işletmelerin %99' u aile işletmesidir. Tarım arazileri ölüm ve miras sonucu bölünmekte olup, bir hayli parçalanmıştır. 140.743 ha tarım alanında parsel sayısının 350.000 dolayında olduğu tahmin edilmektedir. Bu da arazi karakteri itibariyle getirimli tarım yapılabilmesi açısından parsellerin yeterli büyüklükte olmadığını göstermektedir. Ortalama parsel büyüklüğü 4 da dır. Bilecik ili hububat ekim alanı bakımından 42.909 ha dır. Bilecik genelinde hububat üretimi içinde ekim alanı en fazla olan buğdaydır. Daha sonra arpa gelmektedir. Son yıllarda meyve, sebze ve yem bitkisi üretim alanları hızlı bir artış göstermektedir. İlin İstanbul, Ankara ve Bursa gibi büyük iç tüketim merkezlerine yakın olması ve ihracatçı firmaların ilimizden yoğun bir şekilde alım yapması nedeniyle büyük çaplı pazarlama sorunlarıyla karşılaşılmamaktadır. İlimiz arazisinin büyük bir kısmı engebeli yapıya sahiptir. Erozyon ile toprak kaybı yüksektir. Bu alanların sulu tarıma elverişli olmaması ve meyve üretimi yapılamayacağı konusunda çiftçilerimizin yanlış bir kaniya sahip olması, bu sektörün gelişmesini engelleyici etmenlerdendir.

Tarımsal faaliyetlerin su kaynakları üzerindeki baskısı özellikle tarımın geniş alanlarda yapıldığı Sakarya Nehri kıyılarında fazladır. İlde seracılığın popüler olması sebebiyle nispeten verimli bir sulama yapıldığından bahsedilebilir. Ancak örtülü tarım faaliyetlerinde görüleceği üzere gübre ve ilaç kullanımından özellikle yakın yüzeysel su kaynakları olumsuz yönde etkilenmektedir. Yeraltı suyu

kaynaklarının nispeten fazla olduğu ovalarda (Gölpazarı Ovası vs.) yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklı bir kirlenmeden söz edilebilir.

İl genelinde kayıtlı olarak kullanılan kimyevi gübreler şunlardır: Amonyum sülfat %21, Amonyum Nitrat %26, Amonyum Nitrat %33, Üre %46, TSP(%42-44P2O5), DAP18.0.46, kompoze20.20.20, kompoze20.20.0süper Kompoze15.15.15, kompoze15.15.15süper, Kompoze12.30.12, potasyum nitrat13.0.46, Potasyum sülfat %50.

İlin toplam yüzölçümü 430.200 ha olup, bunun 140.743 ha tarım arazisi, 32.200 ha 'ı çayır mera arazisi, 205.825 ha orman arazisi ve 51.432 ha diğerk araziler olarak dağılım göstermektedir.

Bilecik İli topraklarında bitki yetişmesini ve tarımsal kullanımı kısıtlayan erozyon, toprak sığılığı, taşlılık, drenaj bozukluğu, tuzluluk ve sodiklik gibi etkinlik dereceleri yer değışen bazı problemler bulunmaktadır.

Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne yapılan çalışmalar neticesinde Bilecik İli arazilerinin %72,8'i (315.000 ha.) orta şiddetli ve çok şiddetli erozyona maruzdur. Yanlış arazi kullanımı, yanlış tarım tercihleri bu erozyon tehlikesini daha da ciddi ve endişe verici seviyelere ulaştırmıştır.

Bilecik İlinde sulamaya elverişli 68.927 ha alan (Bilecik Master Plan, 2003) bulunmasına rağmen, 20.298 ha alanda sulu tarım yapılmaktadır (STATİP, 2005). Sulu tarım yapılan alanlar özellikle Osmaneli, Gölpazarı, Söğüt ve Merkez İlçelerinde yoğunlaşmıştır.

### B.3.2.2. Diğerk

İlimizde hizmet veren belediyelerimizin çoğunluğu katı atıklarını Lisanslı Katı Atık Entegre sahalarında bertaraf etmektedir.

## B.4. Denizler

İlimizin denize kıyısı bulunmamaktadır.

### B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

#### Çizelge B.13 – (...) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değıerlendirmesi

(Denize kıyı yok)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2017	2018	2019
MAR10	İzmit İç körfez	Orta kalite	Zayıf kalite	Orta kalite

#### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

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

Bilecik İlinin denize kıyısı bulunmamaktadır.

#### B.4.3. Acil Müdahale Planları

**Çizelge B.14 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı**  
(İlde kıyı tesis bulunmamaktadır)

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

Bu konu ile ilgili veriye ulaşılamamıştır.

#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizde deniz bulunmamaktadır.

### B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

#### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

Şehirde tüm içme ve kullanma suyu ihtiyacı Karasu Deresinden ve derin kuyulardan karşılanmaktadır. Şehrin tamamına hizmet sağlanmaktadır. Sanayide kullanılan suyun tamamı kuyulardan çekilmektedir. Su çekilen Tesisler;

Uluşınar Kaptajı: Şehrin 7-8 km batısında yer almakta olup 5-10 lt/sn kapasitede su elde edilmektedir.

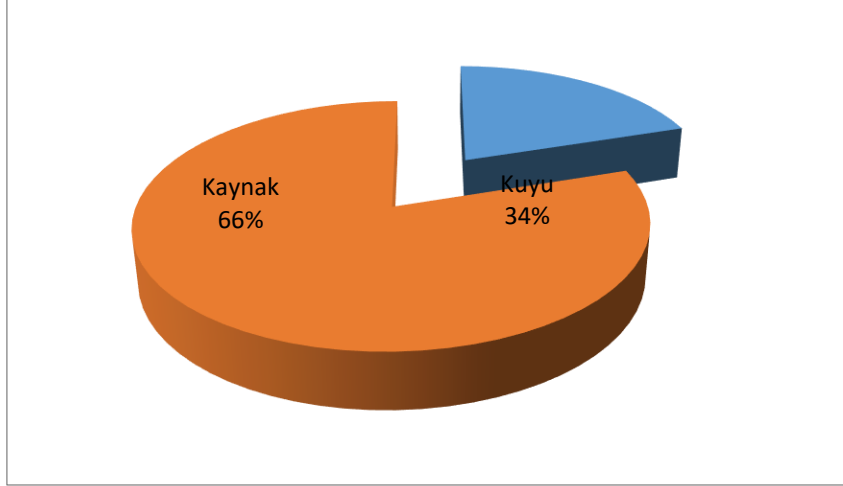
Beylikpınarı Kaynağı: Şehrin 3km kuzeybatısında yer almakta olup 3lt/sn su elde edilmektedir.

Askeriye artezyen Kuyusu: Şehrin 1km kuzeybatısında yer almakta olup 40-50 lt/sn kapasitede su çekilmektedir.

Keson kuyuları ve Derin Kuyular İstasyon Mahallesinde yer almaktadır. 40lt/sn su çekim kapasitesine sahiptir.

Karasu Kaynağı: Şehrin su ihtiyacının büyük oranda karşılamaktadır, yaklaşık 140 lt/sn su kapasitesine sahiptir.





**Grafik B.4 - Bilecik ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

İlimizdeki tüm belediyeler içme ve kullanma suyu şebekesi hizmeti vermektedirler. Bu kapsamda Bilecik 78.533 olan Merkez nüfusunun yaklaşık %98’ne içme ve kullanma suyu şebekesi hizmeti ulaştırılmaktadır.

Su Kaynağının Cinsi (Yüze/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar, hm <sup>3</sup>		
		İçme ve kullanma suyu	Sulama suyu	Sanayi ve Kullanma
Yeraltısuyu		22,68	1,87	23,17

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

İlimizde yeraltı suyu sağlayan formasyonlar, alüvyon, neojen yaşlı birimlerden meydana gelmiştir. Mevsimsel olarak ve sulama sezonunda su çekimlerine bağlı seviye düşüşleri yaşanmakla birlikte, bu düşüşler yeraltısuyu potansiyeli açısından bir risk taşımamaktadır. Çıkarılan yeraltı suyu miktarı 80,10hm<sup>3</sup>/yıl olarak ölçülmüştür. Ayrıca İlimizde içme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

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

İlimizde içme suyunun çoğunluğu Karasu Deresi’nden karşılanmaktadır. Potansiyeli hakkında detaylı bilgi bulunmamaktadır.



## B.5.2. Sulama

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

Salma sulama yapılan alanlardan ve bu alanlarda kullanılan su miktarından bahsedilmelidir. Sulama yapılan alanda birlik olup olmadığı sulama kooperatifleri ve sulamadan dönen suların drene edilip edilmediğın ve drene ediliyor ise drene edilen suyun nereye verildiğinden bahsedilmelidir. Bu bilgilerin il genelinde verilmesi gerekmektedir.

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

Bu konuda veri elde edilememiştir.

## B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İlimizde bulunan Organize Sanayi Bölgelerinde kullanılan suyun tamamı kuyulardan karşılanmaktadır. Bölgemizin su üretimi derin kuyulardan TM-1 kot 256 metreden TM2 kot 479 metreye Ø508 mm çelik boru hattı ile 1.896,5 m. mesafedeki Terfi-2 merkezine terfi ettirilmektedir. TM2 kot 479 m Ø508 mm çelik boru hattı ile Kotu 677 m olan, 3.768 m. mesafedeki Beşiktaş transfer deposuna ulaşmaktadır. Beşiktaş transfer deposundan Ø500 mm'lik asbest çelik boru hattı 4.310 metre mesafedeki kotu 649 metre olan ana depoya ulaşmaktadır. 5.000 m<sup>3</sup>'lük ana depo ile Organize Sanayi Bölgemiz arasındaki mesafe 720 metre olup, Ø450 mm asbest çelik boru hattı ile ana şebeke hattına cazibe ile beslenmektedir. İçme suyu arıtım tesisi mevcut değildir.



**Grafik B.5 - Bilecik ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**  
(Bilecik 1.ve 2. O.S.B.,2020)

## B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Bilecik İl sınırları içerisinde kurulu olan ve çalışmakta olan hidroelektrik santrali sayısı 3'tür. Pamukova HES 9,3 MW kurulu güçte olup ilimiz Osmaneli ilçesi, Ciciler Köyü sınırları içerisinde, Bükör-2 HES 13,05 MW kurulu güçte olup ilimiz Gölpazarı ilçesi, Demirhanlar köyü sınırları

içerisinde ve Darca HES 9,625 MW kurulu güçte olup ilimiz Gölpaazarı ilçesi, Küçük yenice Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır.

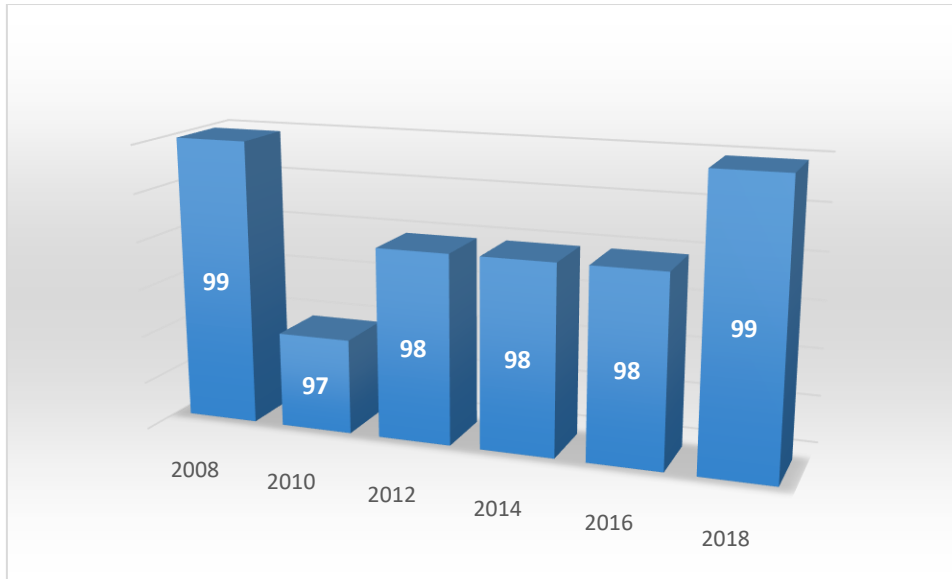
		İl	İlçe	Akar su	Kurulu Güç (MW)	Üretim (GWh)		
1	Bükor-I	Bilecik	Söğüt	Sakarya	9.62	42.29	BÜKOR ENERJİ ÜRETİM VE İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.	İşletmede
2	Bükor-II	Bilecik	Söğüt	Sakarya	13.05	58.11	BÜKOR ENERJİ ÜRETİM VE İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.	İşletmede
3	Bozüyük HES	Bilecik	Bozüyük	Karabük	0.36	1.00	Fasel Elektrik Üretim Dağıtım Satış Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.	İşletmede

### B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

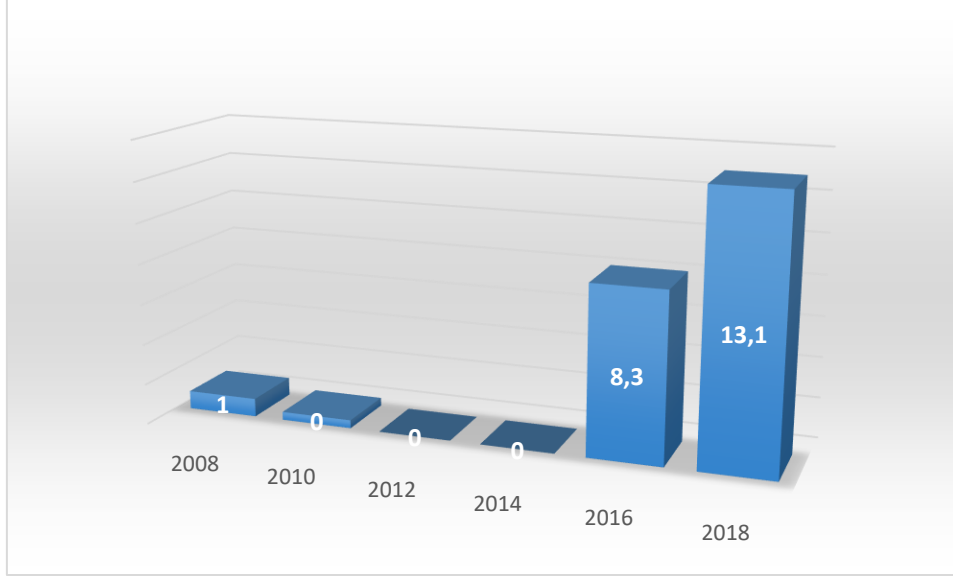
Park ve bahçelerin sulanması havuzların doldurulması vb. işlemler Bilecik Belediyesi tarafından içme ve kullanma su şebekesinden karşılanmaktadır. Yıllık ortalama 850.000-900.000m<sup>3</sup> su kullanılmaktadır.

## B.6. Çevresel Altyapı

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



**Grafik B.6 – 2019 yılında Bilecik ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2020)**



**Grafik B.7 – 2019 yılında Bilecik ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı**  
(TÜİK, 2020)

**Çizelge B.15 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi	HÜÜRİYET	X											
	HÜRRIYET		FAALDEĞİL	X			3250m <sup>3</sup> /gün	-	-	-	-	-	
	ERTUĞRULGAZ İ		PROJE AŞAMASINDA	X			1250m <sup>3</sup> /gün	-	-	-	-	-	
	MERKEZ	X	BİTTİ AMA FAALDEĞİL		X	X	-	15.255m <sup>3</sup> /gün	-	-	-	-	
İlçeler													

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

Bilecik İlinde 2. Organize Sanayi Bölgesinde 2.000m<sup>3</sup>/gün kapasiteli Atıksu Arıtma Tesisi bulunmaktadır. Bölgede Porselen, Alüminyum, Metal, Tekstil, Dokuma gibi tesislerden toplam 180.000m<sup>3</sup> atıksu deşarjı yapılmakta olup oluşan arıtma çamuru lisanslı firmalara gönderilmektedir.

Parametre (mg/L)	Sonuç
Arsenik	<0,005
Baryum	0,09
Kadmiyum	<0,0005
Krom	0,007
Bakır	0,16
Civa	<0,0005
Molibden	0,01
Nikel	0,05
Kurşun	<0,005
Antimon	<0,005
Selenyum	<0,005
Çinko	0,24
Klorür iyonu	9,8
Florür	9,2
Sülfat iyonu	<10
Çözünmüş organik karbon	124,4
Toplam çözünmüş madde	1070
Fenol indeksi	0,11

**Çizelge B.16 – Bilecik ilinde 2019 yılı OSB’lerde atıksu arıtma tesislerinin durumu**  
(Bilecik 1.ve 2.OSB, 2020)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Bilecik 2.OSB	AKTİF	500	YOK	EVSEL/BİYOLOJİK	-	KARASU DERESİ
Bilecik 1. OSB	AKTİF	5500	YOK	FİZİKSEL/ KİMYASAL/BİYOLOJİK	0,40	PELİTÖZ Ü DERESİ
BOZÜYÜK OSB	AKTİF	265,81	-	-	-	-

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

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

**Çizelge B.17 – Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı**

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	21 (2.OSB)	14 (2.OSB)
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	-	-

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

İlimizde Kızıldamlar Köyü Yolu Uzunsırt Mevkiinde 1 adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunmaktadır. Biosun Bilecik Entegre Katı Atık Yönetim Tesisi 2016 yılı sonunda resmi olarak faaliyete geçmiştir. Hexagon Katı Atık’ın Bilecik Belediyeler Birliği ile imzalamış olduğu 29 yıl süreli evsel atık yönetimi imtiyaz sözleşmesi kapsamında inşaa edilen Biosun Bilecik EKAY Tesisi, yılda 120 bin ton evsel, tarımsal ve endüstriyel atık işleme ve bu atıklardan yılda 15 bin ton kompost üretme kapasitesine sahiptir. Suların kirlenmemesi için yapılan detaylı bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

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

Bilecik ilinde kayda değer bir atık su geri kazanımı yoktur. Atık suların geri kazanılmasına yönelik, Bilecik Merkezde 2 adet AAT yapılmıştır ancak teknik sebeplerden dolayı tesisler faaliyete girememiştir. İlk etapta atık sular uygun parametre değerlerine arıtıldıktan sonra Karasu Deresine deşarj edilecektir. Bazı mermer ocaklarında kesme işlemi sırasında kullanılan su geri kazanılarak yeniden kullanılabilir. Şehirde yıllık 2.700.

000m<sup>3</sup> evsel nitelikli atıksu oluşmakta olup alıcı ortama deşarj edilmektedir.

**Çizelge B.18 –Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu**

Veri Yok.

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

## B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

Bu konuda veri bulunmamaktadır..

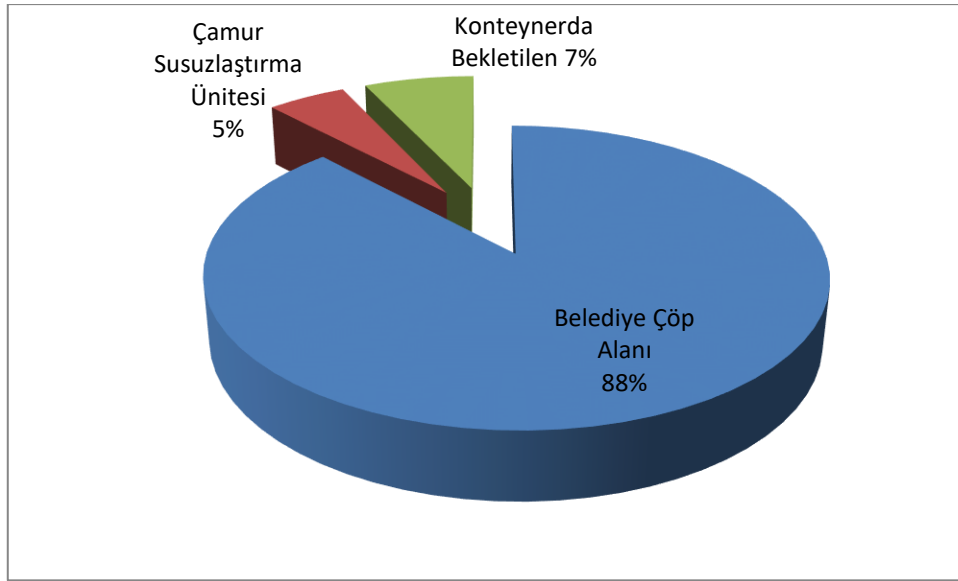
#### Çizelge B.19 - Bilecik ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Veri Bulunmamaktadır)

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

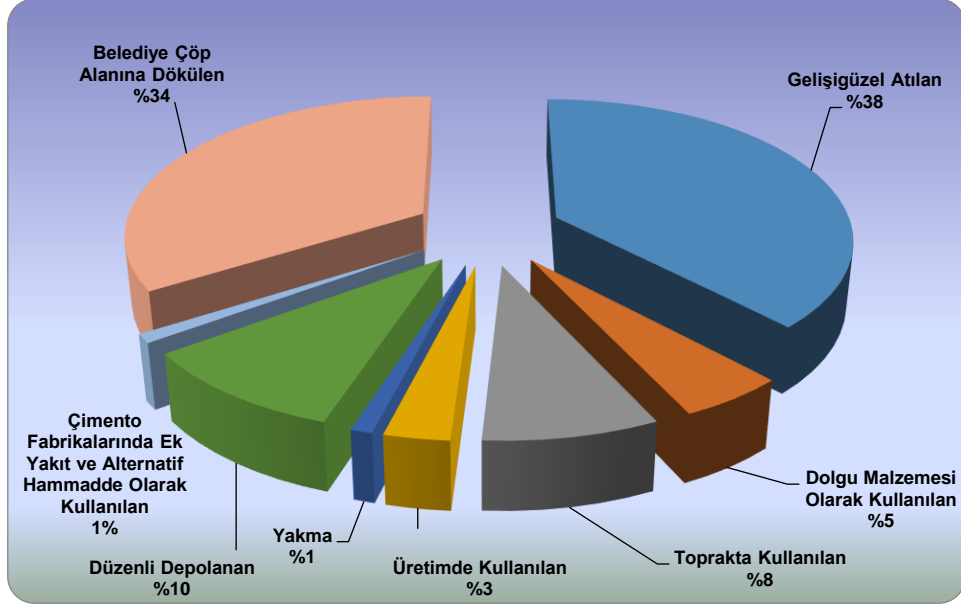
### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Bilecik Merkezde AAT 2018 yılı ortalarında faaliyete geçecektir. (2 İlçede faal olduğu; Osmaneli Belediyesi AAT de günde 150kg arıtma çamuru oluşmakta olup çamurun lisanlı firma tarafından düzenli olarak bertaraf edilmektedir) için arıtma çamuru oluşmamaktadır. Ancak yapımı planlanan arıtma tesisleri devreye alındığında oluşacak arıtma çamurlarının nasıl bertaraf edileceğine dair çalışmalar, ilgili projelerde titizlikle incelenmektedir. Söğüt Belediyesi AAT arıtma çamuru yönetimi aşağıda verilmiştir.



Söğüt İlçesi Arıtma Çamuru Yönetimi

#### Grafik B.8 –Bilecik ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi



**Grafik B.9 - Bilecik ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(Kaynak, yıl)

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

İlimizde madencilik faaliyetleri yoğun bir şekilde yürütülmektedir. Bu faaliyetler sonucunda çok miktarda atık oluşmakta ve doğal arazi kullanımında değişimler oluşmaktadır. Bilecik ilinde ormanlık arazilerinin yüksek oranda yer kaplaması sebebiyle yürütülen madencilik faaliyetlerinin büyük kısmı da orman arazilerinde gerçekleştirilmektedir. Başta Mermercilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında ağaçlandırma çalışmaları ile yeniden kazanılmaktadır.

### B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

**Çizelge B.20 – Bilecik ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları**  
(Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2019)

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	3.776	125.080
Fosfor	1.966	
Potas	564,3	
<b>TOPLAM</b>	<b>6.306,3</b>	<b>125.080</b>



**Çizelge B.21 – Bilecik+ ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Bitkisel Üretimde Karşılaşılan Hastalık ve Zararlılara Karşı Mücadele Yöntemi Olarak Kullanılmıştır.	37,848	125.080
Herbisitler		23,413	
Fungisitler		150,015	
Rodentisitler		3,331	
Akarisitler		2,983	
Diğer Bilecik.		18,385	
<b>TOPLAM</b>		<b>215,653</b>	<b>125.080</b>

**Çizelge B.22 - Bilecik ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**  
(Veri bulunamadı)

Analizi Yapan Kurum/Kuruluş	Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları)	Analiz Tarihi	Analiz Edilen Madde	Tespit Edilen Birikim Miktarı (µg/kg- fırın kuru toprak)

## B.8. Sonuç ve Değerlendirme

Bilecik ilinde su kirliliği önemli bir çevre sorunudur. Bu durumun ortaya çıkmasında, ildeki belediyelerde atıksu arıtma tesisi bulunmayışının payı çok büyüktür. Evsel nitelikli atık suların herhangi bir arıtıma tabi tutulmadan doğrudan deşarj edilmesi özellikle tarımsal faaliyetler için risk taşımaktadır. İlçe belediyelerimizin pek çoğu yakın zamanda faaliyete almak üzere atıksu arıtma tesislerine dair plan ve projelerini tamamlamak üzeredirler. Osmaneli, Söğüt İlçelerinde AAT'ler faaliyettedir.

### Kaynaklar

- DSİ 3.Bölge Müd.
- Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
- Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

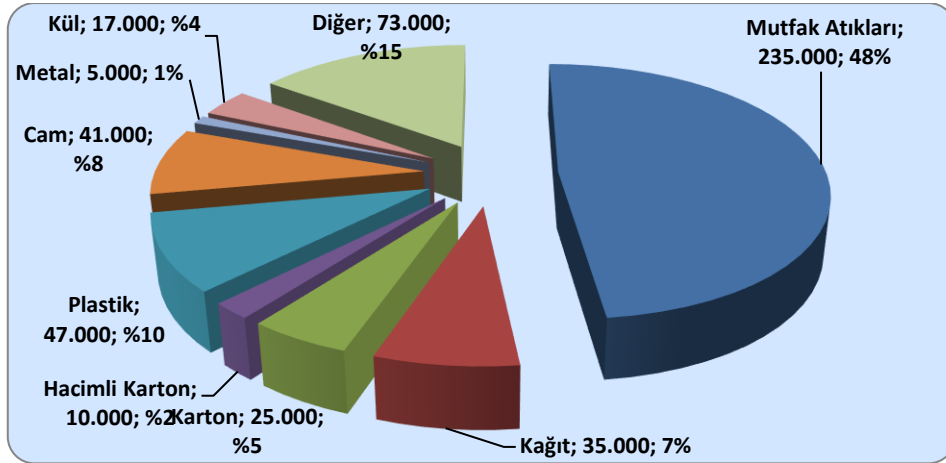
## C. ATIK

Şehirde günlük oluşan evsel atık miktarı yaklaşık 6 ton arası değişmektedir. Kişi başına düşen ortalama atık miktarı ise 0,95 kg'dır. Bilecik genelinde yaz aylarında organik atıkların yüksek olmasına karşın kış aylarında da kül oranı yüksektir. Bu oran doğalgazın yayılmasıyla düşüşe geçmektedir. Şehirde evsel atıklar ile birlikte, ambalaj atıkları ve tıbbi atıklar da ayrı olarak toplanmaktadır.

İlimizdeki dört Belediye'nin (Bozüyük, İnhisar, Pazaryeri ve Merkez) atıkları için Ambalaj Atıkları Yönetim Planı mevcut olup lisanslı geri dönüşüm tesisiyle sözleşme imzalanmıştır. Tıbbi atıklar da Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yapılan sözleşmeyle 2011 yılından itibaren Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'nin ilgili firma tarafından işletilen sterilizasyon tesisine 1 adet araçla haftanın belirli günlerinde taşınmaktadır.

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

İlimizde, Bilecik Belediyeler Birliğince Kızıldaamlar Köyü mevkiinde orman arazisi içerisinde 1 adet Katı Atık Düzenli Depolama ve Entegre Atık Yönetimi Tesisi projesi hazırlanmış ve yapım çalışmaları tamamlanmış olup Geçici Faaliyet Belgesi almıştır. İlde katı atık kompozisyonu ile ilgili çalışma mevcut olmadığından Grafik C.11 oluşturulamamıştır.



**Grafik C.10 - Bilecik ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**  
(detaylı veri yok)

**Çizelge C.23 - Bilecik ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (Belediyeler,2020)**

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye 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
MERKEZ	-	69.600	69.600	63,00	63,00	1,00	1,00	-	BLD. BİRLİĞİ	-	-	-	VAR
BOZÜYÜK		67.618	67.618	70,24	70,24	1,04	1,04		-	-	-	-	-VAR
PAZASRYERİ	-	7.187	7.187	7,33	6,866	1,02	0,95	-	BLD. BİRLİĞİ	-	-	-	-
VEZİRHAN		3.100	3.100	4,8	3	1,54	1,00		BLD. BİRLİĞİ	-	-	-	-
YENİPAZAR		1.063	300	4,285	4	0,45	0,40	-	BLD. BİRLİĞİ	-	-	-	-
OSMANELİ		15.184	15.184	19	19	1,25	1,25		BLD BİRLİĞİ	-	-	-	
SÖĞÜT	-	13.930	13.903	15,96	15,45	1,15	1,11	-YOK	Bld.Birliği	-	-	-	VAR
İl Genelİ													

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

İlimizde hafriyat atıkları belediye tarafından özel bir firmaya toplattırılmaktadır. Hafriyat sahası Merkez ilçede yer almakta ve özel bir firma tarafından işletilmektedir. Merkeze bağlı Gülümbe Köyü Mevkiinde yer alan hafriyat atık sahasını Bilecik Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü tarafından düzenli olarak takibi yapılmaktadır. Sahaya yıllık ortalama 50.000m<sup>3</sup> hafriyat toprağı depolanmaktadır.

**Çizelge C.24 – 2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi**  
(Detaylı veriye ulaşılamadı)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>İl Geneli (Toplam)</b>	-	-	-	-	-

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

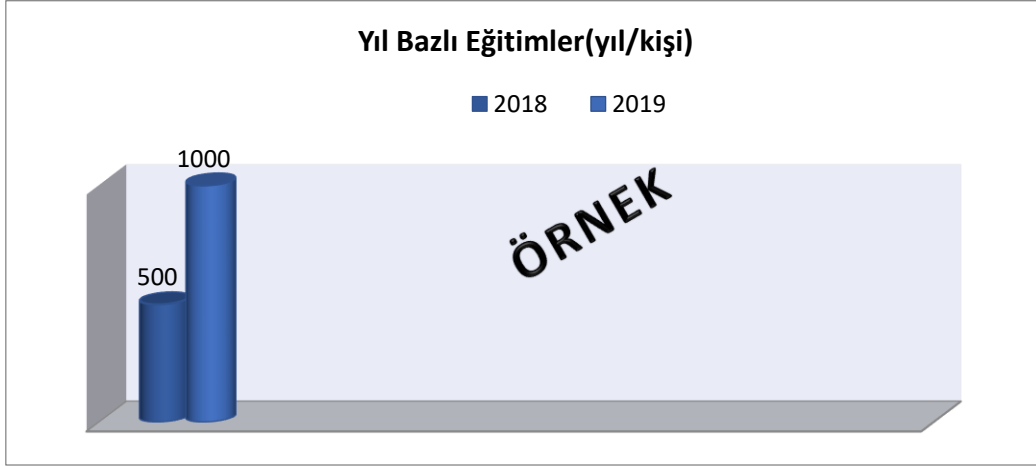
### C.3.1. Eğitimler



Sıfır Atık Temalı Lider Çocuk Kampı Etkinliğine katılım sağlandı

**Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler**  
(Bir Önceki yılın verileri kullanılmıştır)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	7	636
Öğrenci	12	800



**Grafik C.11 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**  
(Kaynak, yıl)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde Atık Getirme Merkezi konusunda çalışmaya raslanılmadı. Bu kapsamda çalışmalar Biosun Bilecik Katı Atık Entegre Tesisi tarafından yürütülmektedir.

**Çizelge C.26 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri**  
(Veri Yok)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	.... Belediye			
2. Sınıf AGM	.... AVM			
3. Sınıf AGM	....OSB, Üniversite, Site, havaalanı			
Mobil Atık Getirme Merkezi	.....Belediye			

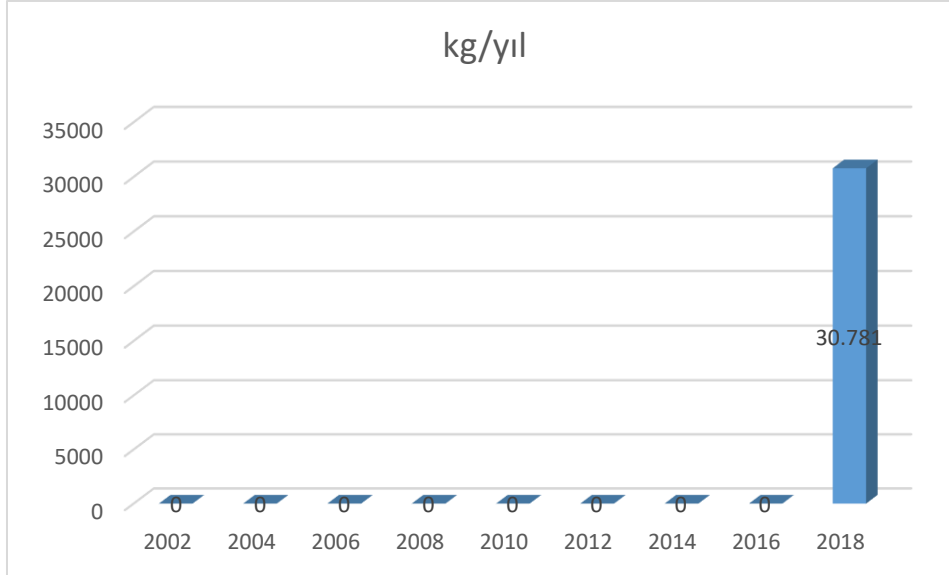
### C.3.3. Atık Miktarlar

**Çizelge C.27 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Bir önceki yılın verileri kullanılmıştır)

	İl Müdürlüğümüz Toplanan Atık (kg)	Kurumlardan Toplanan Atık (kg)
<b>Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)</b>	1480	23.300,00kg
<b>Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)</b>	570	520,00kg
<b>Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)</b>	255	-----

Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)	470	1003,00kg
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)	-	----
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	-	----
Pil(16 06 01*)	64	181,00kg
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)	-	----
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)	-	1000,00kg
Aydınlatma (20 01 21*)	-	----
Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)	-	950,00kg
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)	-	----
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)	-	1072,00kg
Hacimli atıklar (20 03 07)	-	----
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)	-	----
Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)	-	----
Organik atık	-	----
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)	-	----
<b>TOPLAM</b>	<b>2.755,00 kg</b>	<b>28.026,00kg</b>

**Grafik C.12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Bir önceki yılın verileri kullanılmıştır)



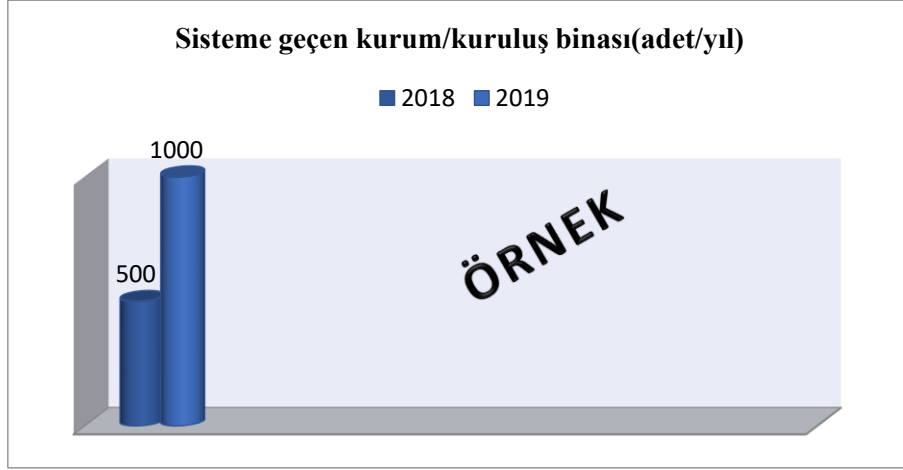
#### C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Bu hususta ilimizde ayrıntılı veri oluşmamıştır. Kurum ve Kuruluşlar sıfır atık yönetimi kapsamında yeni yeni çalışmalar yapmaktadır. İleriki yıllarda oluşan veriler Çevre Durum Raporuna detaylı olarak yansıtılacaktır.

**Çizelge C.28 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
-------------	-------------------	---------------------	---

<b>Belediye Genel</b>			
<b>Belediye Hizmet Binası</b>	11	3	
<b>Okul</b>	273	12	
<b>Kurum/kuruluş</b>	80	8	
<b>AVM</b>	1	-	
<b>Otel</b>	-	-	
<b>Hastane</b>	10	10	
<b>Sanayi</b>	-	2	
<b>Diğer</b>			



**Grafik C.13 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı**  
(Kaynak, Yıl)

### C.3.5. Ekipman

Müdürlüğümüzün hizmet binasına bu kapsamda çeşitli (Atık Pil Kumbarası, Atık Kutusu, Plastik Varil,,) ekipman alımı yapıldı ve bu ekipmanlar aktif olarak kullanılmaktadır. Ancak İl geneli Detaylı veri oluşmamıştır. İleriki yıllarda veriler oluştuğça Çevre Durum Raporuna yansıtılacaktır.

**Çizelge C.29 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar**  
(Veri Yok)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı

### C.3.6. Kompost

*İlde kompost üretimine ilişkin bilgi verilerek Çizelge C.30 doldurulmalıdır.*

**Çizelge C.30 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri**  
(Kaynak, Yıl)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Belediye Genel			

Kurum/Kuruluşlar			
------------------	--	--	--

#### C.4. Ambalaj Atıkları

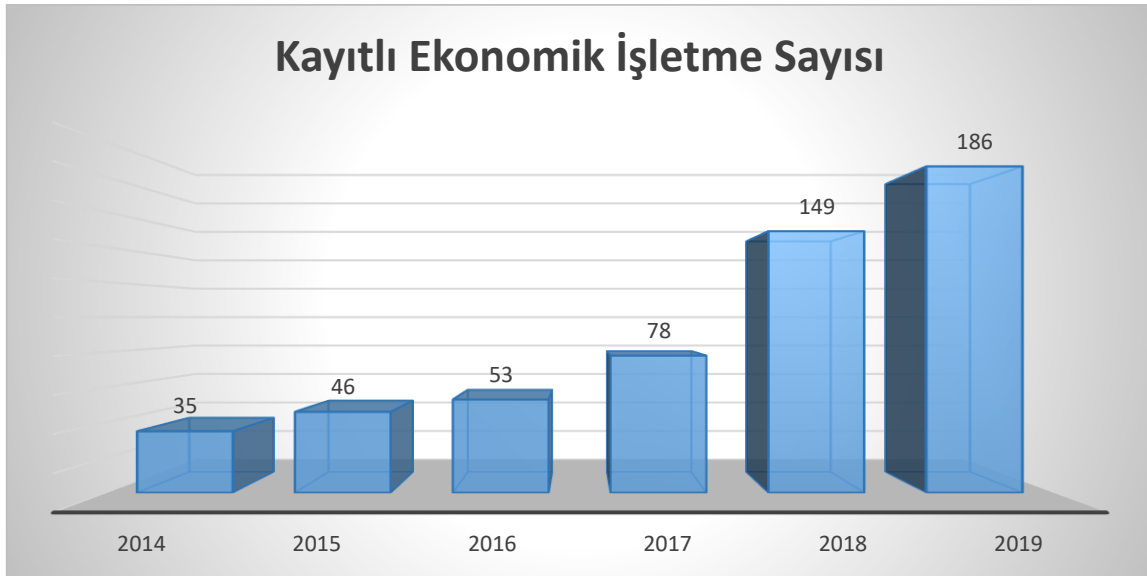
2019 Yılında İlimizde 8 firma Ambalaj Bilgi Sistemine kayıt olmuştur. İlimizde oluşan ambalaj atıklarının kaynağında toplanıp ayrıştırılması işlevini Biosun Bilecik Katı Atık Entegre Yönetim Tesisi ve diğer lisanslı firmalar tarafından yapılmaktadır. Mahallelere ambalaj atıkları için ayrı ayrı olarak çöp konteynerleri yerleştirildi ve halka bilgilendirme toplantıları yapıldı ve bu bilgilendirme çalışmaları halen devam etmektedir.

**Çizelge C.31 - Bilecik ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\***  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	420.027,00	112.598,00
Metal	46.022,00	0
Kompozit	556,00	0
Kağıt Karton	1.921.470,00	25.305.200,00
Cam	4.220,00	729.435,00
Ahşap	1.720.632,00	369.400,00
Karışık	445.970,00	0
<b>Toplam</b>	<b>4.558.897,00</b>	<b>26.516.633,00</b>

**Çizelge C.32 - 2019 yılında (....) ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Veri Yok)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	
Ambalaj Üreticisi Sayısı	
Tedarikçi Sayısı	



**Grafik C.14 – Yıl bazında (....) ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(veri yok)



**Çizelge C.33- 2019 yılında Bilecik ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
11	1	1	9

**Çizelge C.34 - 2019 yılında Bilecik ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
12	2	6	1	1	2	0	0



**Grafik C.15 – Yıl bazında Bilecik ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

**Çizelge C.35 – 2019 yılında Bilecik ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

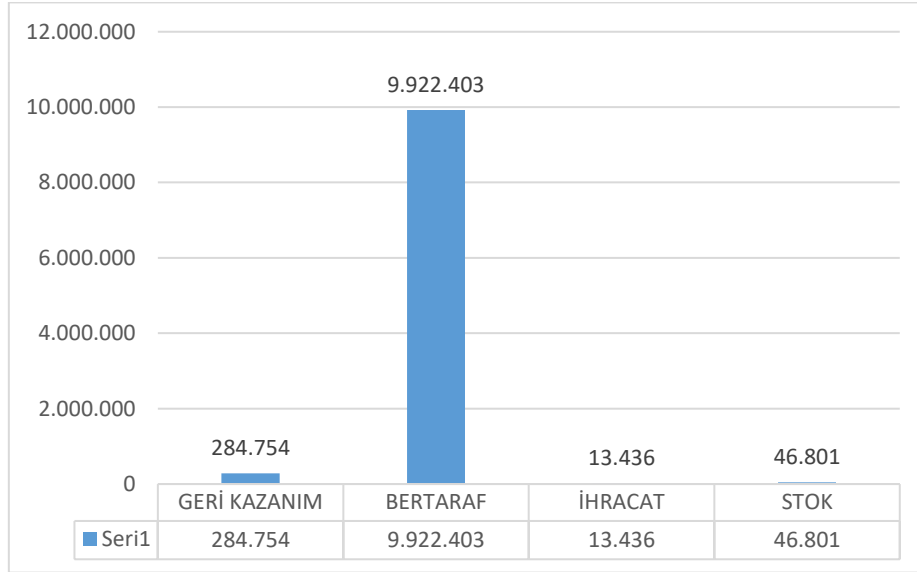
Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi	AAYP'ye Dahil Olan TAT Firmaları	AAYP'ye Dahil Olan Yetkilendirilmiş Kuruluşlar
--------------	--------	-----------------------	------------------	----------------------------------	--

BİLECİK BELEDİYELER BİRLİĞİ	171.483	HAZIRLIK AŞAMASINDA		BİOSUN BİLECİK KATI ATIK İŞLEME ENERJİ VE ÇEVRE SAN. TİC. A.Ş. BİLECİK ŞUBESİ	
-----------------------------	---------	---------------------	--	---	--

**Çizelge C.36 - 2019 yılında ..... ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum**  
Veri yok

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB-Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
1. Sınıf AGM					
2. Sınıf AGM					
3. Sınıf AGM					

### C.5. Tehlikeli Atıklar



**Grafik C.16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\*(kg)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

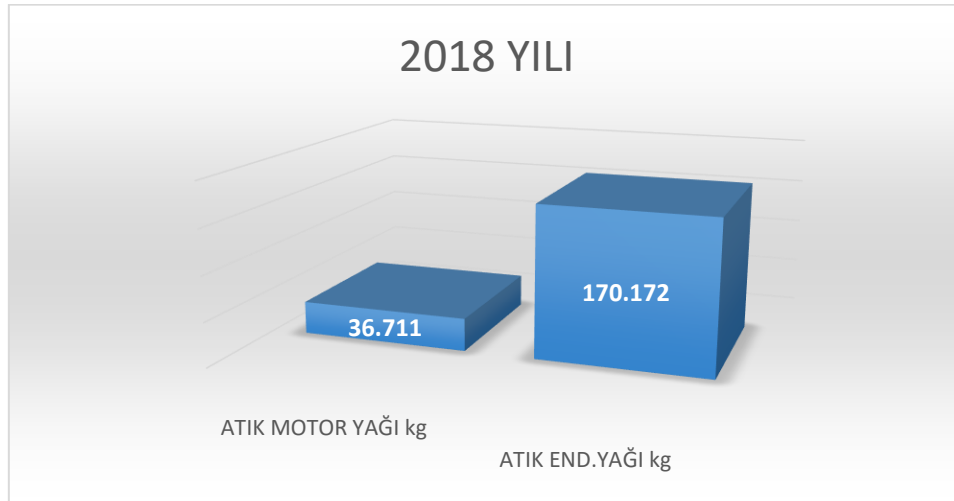
**Çizelge C.37 - Bilecik ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Atık İşleme Yöntemi Kodu	İşlemin Yapıldığı Yer	Toplam
D1	Tesis Dışı	11

D10	Tesis Dışı	70.007
D15	Tesis Dışı	2
D5	Tesis Dışı	79.044
D8	Tesis Dışı	84
D9	Tesis Dışı	135.606
R_AHM	Tesis Dışı	554.680
R1	Tesis Dışı	16.465
R12	Tesis Dışı	1.957.985
R13	Tesis Dışı	2.671.975
R2	Tesis Dışı	22.052
R4	Tesis Dışı	4.468.287
R9	Tesis Dışı	230.959
-	İhracat	13.436
-	Stok	46.801
		10.267.394

## C.6. Atık Madeni Yağlar

İlimizde atık madeni yağ geri kazanım tesisi olarak Dinamik Geri Dönüşüm Sistemleri San. ve Tic. Ltd Şti. faaliyet göstermektedir. İlde oluşan atık madeni yağlar lisanlı bu firma tarafından toplanmaktadır.



**Grafik C.17 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

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

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

### Çizelge C.38 – Bilecik ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Geri kazanım** (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
193.393	54	13.436	4.635	-

\*\* Ek yakıt olarak kullanım dahildir

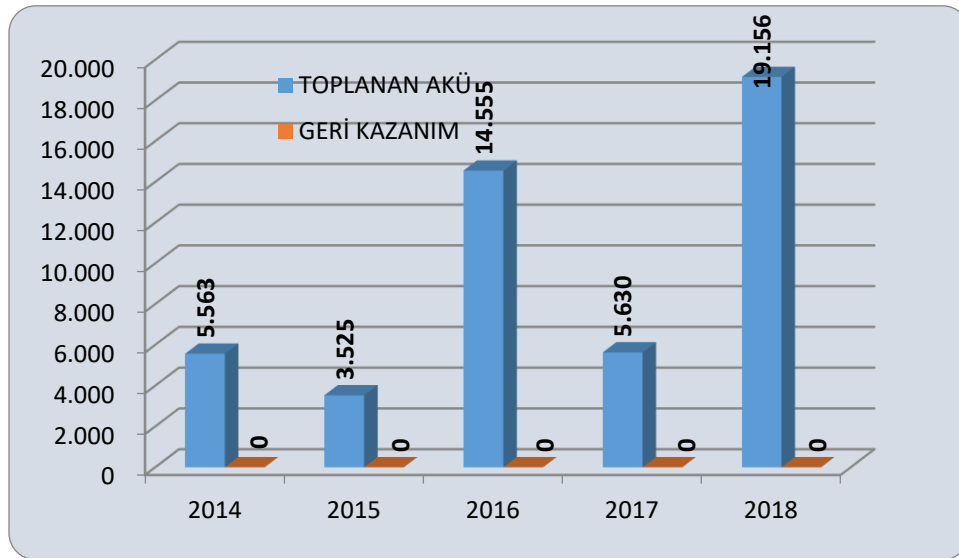
### C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

### Çizelge C.39 – Bilecik ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

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

16 06 01\*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu



Grafik C.18 – Bilecik ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)\* (Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

### Çizelge C.40 – Bilecik ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
5.563	3.525	14.555	5.630	19.156

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01\*

### Çizelge C.41 - Bilecik ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

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

2014	2015	2016	2017	2018
28	6	25	10	16

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde bitkisel atık yağlar dernekler, muhtarlıklar, okullar gibi çeşitli kuruluşlar tarafından toplanarak lisanslı firmalara teslim edilmektedir.

**Çizelge C.42 – Bilecik ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis <sup>1</sup>		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
		Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
Sayısı	Kapasitesi (ton)	81.281 kg	5.780 kg	0	0
0	0				

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

## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

“Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında İlimizde ömrünü tamamlamış lastiklerle ilgili çalışma yapılmamış olup, ayrıntılı verilere ulaşılamamıştır.

**Çizelge C.43 – ..... ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler\***

(Veri Yok)

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

**Grafik C.19 – Yıllar itibariyle ..... ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**

(Veri Yok)

**Çizelge C.44 – Yıllar itibariyle ..... ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**

(Veri Yok)

	2014	2015	2016	2017	2018
Geri Kazanım Tesisi					

AYT Tesisi					
------------	--	--	--	--	--

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. İlimizde elektronik atıkların toplanmasına ve bertarafına dair bir çalışma yapılmamaktadır. Sıfır Atık Yönetimi kapsamında okullarda bir miktar AEEE toplanmış, oluşan elektronik atıklar lisanslı firmalar veya lisansı olmayan hurdacılar tarafından toplanarak il dışına gönderilmektedir.

### Grafik C.20 - ..... ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)

Veri Yok)

### Grafik C.21 - Yıllar itibariyle ..... ilinde AEEE işleyen tesis sayısı

(Veri Yok)

### Çizelge C.45 – ..... ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar

(Veri Yok)

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

## C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

"Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında Bilecik ilinde ömrünü tamamlamış hurda araçlarla ilgili herhangi bir çalışma yoktur.

### Çizelge C.46 - (.....) ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı

(Veri Yok)

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

--	--	--	--

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğünün Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden son olarak 2018 yılı verileri oluşmuştur. Bu kapsamda Bilecik için Tehlikesiz Atık Miktarı 2018 yılı 137.746 ton olarak belirlenmiştir.

**Çizelge C.47 – Bilecik ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Atık İşleme Yöntemi Kodu	İşlemin Yapıldığı Yer	Toplam
D1	Tesis Dışı	47.441.715
D10	Tesis Dışı	220
D5	Tesis Dışı	59.514
D9	Tesis Dışı	152
R_AHM	Tesis Dışı	35.578.415
R1	Tesis Dışı	2.371.650
R12	Tesis Dışı	35.836.637
R3	Tesis Dışı	5.619.253
R4	Tesis Dışı	2.558.372
R5	Tesis Dışı	1.474.680
-	Stok	6.805.077
<b>TOPLAM</b>		<b>137.745.685</b>

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

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

**Çizelge C.48 – Bilecik ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi**  
(Bilecik ç.ş.i.m.,2020)

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
Bilecik Demir Çelik San. Tic. A.Ş.	164.776	12.975,267	R4
<b>TOPLAM</b>	<b>164.776</b>	<b>12.975,267</b>	<b>R4</b>

### C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlde Termik Santral Yoktur.

**Çizelge C.49 – ..... ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı**

(Termik Santral Yoktur)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
<b>TOPLAM</b>			

**Grafik C.22 –..... ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi (İlde**

(Termik Santral Yoktur)

**Harita C.2 –..... ilinde bulunan termik santrallerin yeri**

(Bilecik İlde Termik Santral Yoktur)

**Resim C.1 –..... Termik Santrali**

(Bilecik İlde Termik Santral Yoktur)

**C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları**

İlimizde bir kaç ilçede atıksu arıtma tesisi faaliyettedir. Oluşan arıtma çamurları Lisanslı firmalara tarafından bertaraf edilmektedir. Merkez ilçede faaliyet gösteren I. Organize Sanayi Bölgesi'ne ait atıksu arıtma tesisinden çıkan çamurlar, yine aynı OSB'nin atık depolama sahasında ve yetkili firmalar tarafından bertaraf edilmektedir. İlimizde arıtma çamurlarının toprakta kullanımına yönelik bir çalışma yoktur.

**C.13. Tıbbi Atıklar**

Tıbbi atıklar da Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yapılan sözleşmeyle 2011 yılından itibaren Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'nin ilgili firma tarafından işletilen sterilizasyon tesisine 1 adet araçla haftanın belirli günlerinde taşınmaktadır.

**Çizelge C.50 – 2019 yılında Bilecik ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı	Tıbbi Atıkların Taşınması	Toplanan tıbbi atık miktarı	Bertaraf Yöntemi	Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma



	Var	Yok	Özel	Kamu	kg/yıl	Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
		x	x		13.967,50		x		x	

#### Çizelge C.51 - Bilecik ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı

(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	<b>101</b>	<b>195</b>	<b>103</b>	<b>143</b>	<b>167</b>

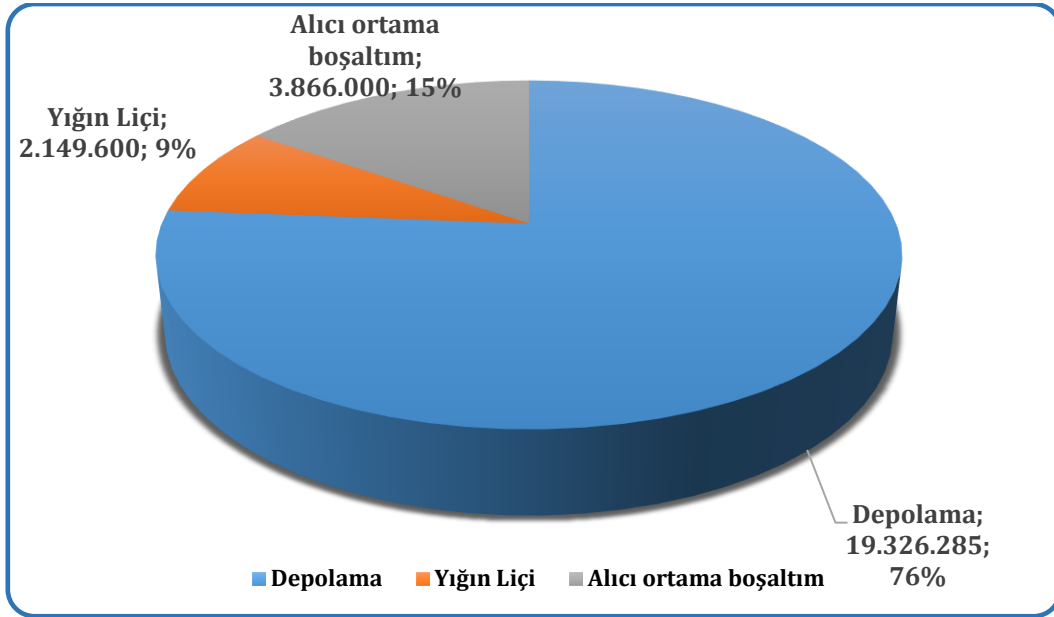
#### C.14. Maden Atıkları

İlimizde madencilik faaliyetleri yoğun olarak devam etmekte ve dolayısı ile çok miktarda atık oluşmaktadır. Söz konusu mermer işleme faaliyetleri ile oluşan atıkların tamamına yakını depolanarak bertaraf edilmektedir. 2019 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşamamıştır.

#### Çizelge C.52 – Bilecik ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

(Veri Yok)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı



**Grafik C.23 – Bilecik ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı**  
(Veri Yok)

### C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde atıkların toplanması ve ayrıştırılması işlemi düzenli olarak BİOSUN Bilecik Katı Atık Entegre Tesisi, lisanslı firmalar ve küçük çaplı hurdacılar tarafından yürütülmektedir. Toplanan organik evsel atıklardan gübre, elektrik gibi geri kazanımı planlanmaktadır.

**Çizelge C.53 – 2019 yılı itibariyle Bilecik ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	23
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	3
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	0
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	13
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	0
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	0

#### Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması  
Ambalaj Bilgi Sistemi  
Bilecik Büyükşehir Belediyesi/Belediyesi Başkanlığı

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

1976 Yılında İtalya'nın SEVESO kasabasında gerçekleşen endüstriyel kaza sonrasında, endüstriyel kazaların oluşmasının engellenmesi ve gerekli önlemlerin alınması adına hazırlanmış olan Seveso Direktifi (82/501/EEC) kabul edilmiştir.

SEVESO Türkiye'de, 27676 sayılı Resmi Gazetede 18 Ağustos 2010 tarihinde yayımlanmış olan " Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında uygulanmaktadır.

Bu yönetmelik ile, tesis dâhilinde üretim, depolama ve/veya satış amacıyla tehlikeli maddeleri bulunduran kuruluşlarda, büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, doğabilecek kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en düşük seviyeye indirilebilmesi, etkili ve sürekli bir korunmayı ve risk yönetimini sağlamak amacıyla alınması gereken tüm önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bilecik ilinde 2019 yılında, BEKRA 3 bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.54'de yer almaktadır.

#### Çizelge Ç.54 – Bilecik ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı

((Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	3
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>

(...) ilinde 2019 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.55'de yer almaktadır.

#### Çizelge Ç.55 – Bilecik ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları

(Bilecik ç.ş.i.m.,2020)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	Veri yok
Üst Seviye	"
Kapsam Dışı	"
<b>TOPLAM</b>	<b>"</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde toplam 5 adet SEVESO kuruluşu yer almakta olup bunların 3 tanesi üst seviye, 2 tanesi de alt seviye işletmelerdir. SEVESO kapsam dışı 51 adet firma bulunmaktadır.

#### Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Endüstri bitkileri arasında yer alan Şerbetçiotu botanik olarak kenevir ile akrabadır. Ülkemizde sadece Bilecik İlinde yetiştirildiğinden İlimize özgü karakteristik üründür. Çiçekleri iki evcikliktir.

Cannabaceae familyasından olması dolayısıyla sarmaşık olması dolayısıyla sarmaşık gibi sarıdır. “Şerbetçiotu” Humulus cinsinden H.Lupus L. türündendir. Şerbetçiotu çok yıllık bir bitkidir. Çok yıllık kısmı toprak altındaki kök ve rhizomlardır. Toprak altı aksamı 100 yıl kadar yaşayabilir. Toprak üstü kısmı ise her yıl kuruyarak ölür. Bu yüzden hasattan 3-4 hafta sonra sürgünler toprak üzerinden budanarak tesisten uzaklaştırılır. Kök sistemi 4m. Derinliğe kadar inilebilmektedir.

Şerbetçiotunun çoğaltılması yalnız vegetatif olarak yapılır. Yeni tesisler bu yolla kurulur. Sadece ıslah amaçlı çoğaltma generatif yolla yapılır.

Bilecik ormanlarında hakim olan flora türleri;

- Kızılçam (PinusBrutia)
- Karaçam (PinusNigra)
- Sarıçam (PinusSlyvestrü)
- Gökmar (AbiesNortmandiana)
- Kayın (FagusOrientalis)
- Adi Ceviz (Juglansregiia)
- Adi Fındık (CorylusAelliana)
- Kermes meşesi (Qercuscocciferea)
- Saçlı meşe (Qercuscerris)
- Dişbudak (Fraxinusexelsa)
- Titrek Kavak (PopulusTremula)
- Sandel (Arbatusandicehne)
- Laden (Cistus)
- Funda (Ericamediterannia)
- Eğrelti (Pteridiumanvilinum)
- Çayır otları (Graminase)
- İhlamur (Tilratometonu)
- Üvez (Lavristaerminalis)
- Defne (Lavrisnobilis)
- Ardiç (Uniperus)
- Kocayemiş (Arbutusunedo)
- Çitlenbik (P. terebinthus)
- Böğürtlen (Rubus)
- İncir (Cicuscaria)
- Alıç (Creteogus)
- Kekik (Thymus)



**Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - *Nymphaea alba***  
(Kaynak)

## D.2. Fauna

Bilecik ili yaban hayvanları açısından oldukça zengin bölgededir. İlin ormanlık, dağlık ve kayalık alanlarında tavşan, keklik, çulluk, yaban ördeği, kurt, tilki, ayı, sansar, dağ keçisi, yabandomuzu, bildircin, üveyik, geyik, karaca v.b. türleri mevcuttur. Yörede kürklü hayvan olarak tavşan, kurt, tilki, ayı, sansar, çakal v.b. bulunmaktadır. Merkez ilçe, Söğüt ve Osmaneli ilçelerinden geçen Sakarya Nehri balıkçılık açısından önemlidir. Sakarya Nehri ve kolları olan Göksu, Göynük Çayı ile küçük derelerde kızkıkanat, yayın, sazan, tatlı su kefali, alabalık, turna ve kum balığı mevcuttur.

Bilecik ilinde görülen fauna türleri:  
Aves (Kuşlar):

- Buteobuteo(Şahin)
- Accipiternisus(Atmaca)
- Aquilachrysaetos(Kaya kartalı)
- Otusscops(İshak kuşu)
- Falcoperegrinus(Doğan)
- Alectorischukar(Keklik)
- Passermoabiticus(Çalı serçesi)
- Tachybaptusruficollis(Küçük Batağan)
- Plalacrocoraxpygmeus(Küçük karabatak)
- Ixorbychus minutus(Küçük Balaban)
- Ardea cinerea(Gri balıkçı)
- Ansererythropus(Küçük sakarca)
- Aythyanyroca(Basbaşpatlaka)
- Fgalcovespertinus(Ala doğan)
- Burhinusoedienemus(Kocagöz)
- Chlidonias hybridus(Bıyıklı sumru)

- *Columbalivai*(Kaya güvercini)
- *Clamatorglandarius*(Tepeli guguk)
- *Tytoalba*(Peçeli baykuş)
- *Bubobubo*(Puhu kuşu)
- *Caprimulguseuropaeus*(Çabanaldatan)
- *Hirundodaurica*(Kızıl kırlangıç)
- *Prunellamodularis*(Dağ bülbülü)
- *Saxicolatorpuata*(Taşkuşu)
- *Sylviacantilans*(Bıyıklı Ötleğen)
- *Muscicapastriata*(Benekli sinekkapan)
- *Paruslugubris*(Akyanaklı baştankara)
- *Laniusnubicus*(Alaca Örümcek kuşu)
- *Emberizacaesia*(Kızıl kirazkuşu)

Amphibia ve Reptilia (Kurbağalar ve sürüngenler) :

- *Bufoviridis*(Gece kurbağası)
- *Rana ridibunda*(Ova kurbağası)
- *Bufobufo*(Siğilli kurbağa)
- *Coluberjufgolaris*(Kara yılan)
- *Eineismodestus*(Uysal Yılan)
- *Malpolonmonspessulana*(Çukurbaşlı yılan)
- *Lacertatrilineata*(İri Yeşil Kertenkele)
- *Podarcistaurica*(Trakya Kertenkelesi)
- *Bufo vulgaris*(Kara Kaplumbağası)
- *Testudograea*(Adi tosbağa)

Mammalia (Memeliler) :

- *Lepueuropcus*(Tavşan)
- *Canislupusmc*(Kurt)
- *Canisaurcus*(Çakal)
- *So sofa* (Yaban domuzu)
- *Vurpes*(Tilki)
- *Mastesfoina*(Sansar)
- *Sciurusvulgaris*(Sincap)
- *Apedemussylvaticus*(Orman sıçanı)
- *Sorex minutus*(Sivriburunlu cüce fare)
- *Cleithrionomysglareolus*(Kızılsırtlı fare)
- *Apodemusmystacinus*(Kaya faresi)
- *Hyaenahyaena*(Çizgili sırtlar)
- *Takipaeuropaeu*(Köstebek)

Toprakta Yaşayan Hayvanlar:

- *Bastaria sp.* (Bakteriler)
- *Nematodes sp.* (İplik Solucanlar)
- *Acarina sp.* (Akarlar)
- *İnsecta sp.* (Böcekler)
- *Annelida sp.* (Halkalı Solucanlar)

Böcekler:

- Hymenoptera sp. (Arılar)
- Lepidoptera sp. (Kelebekler)
- Diptera sp. (Sinekler)
- Cicadidae sp. (Ağs. Böcekleri)
- Coleoptera sp. (Böcekler)
- Ortoptera sp. (Düz Kanatlılar)

Bilecik ilinde görülen fauna türlerinde endemik türlerin olup olmadığı tespit edilememiştir.



**Resim D.3 - Kervançulluğu (*Numenius arquata*)**  
(Kaynak)

### D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

#### D.3.1. Ormanlar

Yağış yönünden yeterli miktara sahip olan Bilecik ili, yüzölçümünün %47'sinin ormanlık alan olması nedeniyle de orman zenginliği bakımından Türkiye'nin şanslı yörelerinden biridir. İlin orman zenginliği av hayvanları bakımından da zenginleşmesini sağlamıştır. Bin metreye kadar yükseklerde orman örtüsü genellikle meşe, otsu bitkiler ve makilerden oluşmaktadır. 1500 metre sınırına kadar da karaçam, kayın, kızılçam, kestane türündeki yüksek boylu ağaçlar sıralanır. 1500 metreden daha yükseklerde ise köknar cinsinden ağaçlar vardır.

#### D.3.2. Milli Parklar

Bilecik İlinde Milli Park bulunmamaktadır

#### D.3.3. Tabiat Parkları

İlimiz sınırları içinde 1 adet Tabiat Parkı bulunmaktadır. **Küçük Elmalı Tabiat Parkı**, İlimiz, Pazaryeri ilçesi, Küçük Elmalı Köyünde bulunmaktadır. İlçe merkezine 10 km. uzaklıktaki Küçük Elmalı Köyü yakınındaki gölet çevresi çam ağaçlarıyla kaplıdır. 10,3 ha büyüklüğünde olup Giriş Kontrol Kulübesi, Yağmur Barınağı, Tuvalet, Çocuk Oyun Alanı bulunmaktadır.

#### D.4. Çayır ve Mera

28.02.1998 tarihli ve 23272 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren, 4342 Sayılı Mera Kanunu kapsamında yürütülmekte olan İlimiz mera alanlarının tespit ve tahdit işlemleri tamamlanmıştır. Tespiti yapılan mera alanlarının tahsis ve ıslah çalışmaları sürdürülmektedir.

Tespiti yapılan alanlar değerlendirildiğinde, İlimiz de genel olarak mera varlığının yetersiz olduğu görülmektedir. Yerleşim birimlerinin yaklaşık % 55'lik bölümünde hiç mera alanının bulunmadığı, mera olan bazı yerleşim birimlerinde ise kaba yem ihtiyacını karşılamaktan çok uzak, küçük mera alanlarının bulunduğu görülmektedir.

İlimizdeki Çayır ve Mera Varlıkları (ÇŞİM, 2017)

Yerleşim Birimi	Parsel Sayısı	Mera Alanı(Ha)	Tahsis Edilen(Ha)
Merkez	44	108,98	103,24
Bozüyük	133	2.004,76	6.94,19
Gölpazarı	103	428,29	85,59
İnhisar	55	751,76	751,76
Osmaneli	107	499,60	499,60
Pazaryeri	303	487,67	445,67
Söğüt	479	1.549,47	1541,77
Yenipazar	75	177,89	177,89
Toplam	1299	6.008,46	4.299,74

İlimiz mera varlığının, üç grup altında değerlendirilmesi doğru olacaktır.

1. Merkez İlçe, Gölpazarı ve Pazaryeri İlçeleri Mera Alanları: İlimiz Merkez İlçe ile Gölpazarı ve Pazaryeri İlçelerinde çok az miktarda mera alanı bulunmaktadır. Bu alanlar oldukça küçük, kullanım imkânı kısıtlı, korunması ve bakım yapılması zor alanlardır. Pazaryeri İlçesinde toplam mera alanı biraz daha fazla gözükse dahi bu alan, çoğunlukla birbirinden bağımsız yüzlerce parselden oluşmaktadır.
2. Osmaneli ve Yenipazar İlçeleri Mera Alanları: Osmaneli ve Yenipazar İlçelerimizde bulunan mera alanları genel olarak taban mera özelliğindedir. Çoğunluğu 750-850 m yükseklikte bulunan, sulama imkânı mevcut, taban suyu yüksek, derin toprak mevcudu olan, çayır vasfına yakın ancak otlama yöntemi ile faydalanıldığından mera olarak nitelendirilen alanlardır. Oldukça verimli alanlar olup, kaba yem ihtiyacının büyük bölümünü karşılamasa dahi etkin olarak faydalanılabilen alanlardır. Bu alanlarda karşılaşılan en büyük sorun kovalık (*Juncusspp.*) ve çalılardan oluşan yabancı ot istilası olup, bu konudaki sıkıntılar uygulanan ıslah projeleri ile giderilmeye çalışılmaktadır.
3. Bozüyük, Söğüt ve İnhisar İlçeleri Mera Alanları: Bozüyük, Söğüt ve İnhisar İlçelerimizde bulunan mera alanları genel olarak kıraç mera alanlarıdır. Genel olarak 500 m ile 1000 m rakım değerleri arasında bulunan ve belirli yerleşim birimlerinde yoğunlaşmış durumdadır. Eğimli, kurak, toprak derinliği az ve verimi düşük alanlardır. Mevcut alanlar düşük verimli olmasına rağmen, geniş alanlara sahip olduklarından etkin olarak kullanılmaktadır. Toprak derinliğinin oldukça az olması uygulanabilecek ıslah önlemlerini kısıtlamakta olup, bu alanlar için aşırı otlatmanın önlenmesi ile mevcut bitki örtüsünün muhafaza edilmesi bu sayede erozyondan korunması temel amaç olarak ele alınmaktadır.



## D.5. Sulak Alanlar

İlimiz sınırları içerisinde 21 adet gölet, 10 adet dere ve 2 adet nehir yer almaktadır. Söz konusu sulak alanların büyüklüklerine, yıllık değişim yüzdelerine dair veriler ne yazık ki bulunmamaktadır. Göletlerin büyük kısmı sulama ve rekreasyon amaçlı olarak kullanılmaktadır.

GÖLETLER		NEHİRLER	DERELER
Küçükemalı Baraj Göleti (Pazaryeri)	Kurtköy Baraj Göleti (Merkez)	Sakarya	Göynük Çayı (Osmaneli)
Büyükemalı Baraj Göleti (Pazaryeri)	Rızapaşa Göleti (Söğüt)	Karasu (Bozüyük)	Göksu (Osmaneli)
Bozcaarmut Baraj Göleti (Pazaryeri)	Oğulpaşa Göleti (Osmaneli)		Sarısı
Pelitözü Göleti (Merkez)	Borçak (Söğüt)		Hamsu (Merkez)
DereköyGöleti (Pazaryeri)	DodurgaBaraj Göleti (Bozüyük)		Kocadere (Bozüyük)
Esere Baraj Göleti (Pazaryeri)	SarıncıGöleti (Pazaryeri)		Söğüt (Yeniköy)
Borça Göleti (Söğüt)	Günyurdu Baraj Göleti (Pazaryeri)		Kınık (Pazaryeri)
Kocabaş Göleti (Pazaryer)	Çerkeşli Baraj Göleti (Osmaneli)		Kaya (Pazaryeri)
Çavuşköy Baraj Göleti (Merkez)	Zemzemiye Göleti (Bozüyük)		Çıtalı (Vezirhan yakınları)
Kızıldamlar Baraj Göleti (Merkez)	Kamçı Göleti (Pazaryeri)		Çalya (Pazaryeri)
Yenipazar Baraj Göleti			Yaz-kış akan sulu dereler (muhtelif)

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### D.6.1. Tabiat Anıtları

- Küçükemalı Tabiat Parkı
- Harmankaya Kanyonu Tabiat Parkı
- Erikli Tabiat Parkı
- Kınık Şelalesi Tabiat Parkı

## D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Bilecik İlinde 4 adet tabiat koruma alanı vardır.

- Küçükemal Tabiat Parkı
- Harmankaya Kanyonu Tabiat Parkı
- Erikli Tabiat Parkı
- Kımk Şelalesi Tabiat Parkı

## D.6.3. Anıt Ağaçlar

İlimiz sınırları içerisinde, 19.07.2012 tarih ve 28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren, "Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik" uyarınca tespit edilmiş toplam 17(Onyed) adet tescilli anıt ağaç bulunmaktadır. Anıt ağaçlarla ilgili bilgiler:

Sıra No	İli	İlçesi	Mahallesi/ Köyü	Mevkii	Ada	Parsel	Mülkiyet Durumu	Ağacın Tür Adı	Yaklaşık Yaşı	Konum Bilgileri (UTM 3°-ED50)
1	BİLECİK	Söğüt	Kayhan Mah.	Ertuğrulgazi Türbesi	8	16	Söğüt Belediyesi	Katran Ardıcı	300	515367,110 ; 4432618,450
2	BİLECİK	Söğüt	Kayhan Mah.	Ertuğrulgazi Türbesi	8	42	Söğüt Belediyesi	Katran Ardıcı	420	515347,140 ; 4432671,080
3	BİLECİK	Söğüt	Kayhan Mah.	Ertuğrulgazi Türbesi	8	8	Vakıf Arazisi	Katran Ardıcı	300	515439,070 ; 4432774,430
4	BİLECİK	Söğüt	Orta Mah.	Cami Avlusu	69	2	Kamu Orta Malı	Doğu Çınarı	600	515673,70 ; 4431268,82
5	BİLECİK	Söğüt	Orta Mah.	Cami Avlusu	-	-	Kamu Orta Malı	Doğu Çınarı	600	515690,69 ; 4431252,69
6	BİLECİK	Söğüt	Orta Mah.	Cami Avlusu	69	1	Kamu Orta Malı	Doğu Çınarı	600	515671,22 ; 4431247,72
7	BİLECİK	Söğüt	Orta Mah.	Cami Avlusu	-	-	Kamu Orta Malı	Ak Kavak	450	515694,79 ; 4431247,23
8	BİLECİK	İnhisar	Çayköy	Cami Avlusu	-	36	Köy tüzel Kişiliği	Dut Ağacı	500+	538210,290 ; 4435104,770
9	BİLECİK	İnhisar	Çayköy	Cami Avlusu	-	36	Köy tüzel Kişiliği	Dut Ağacı	500+	538209,012 ; 4435095,640
10	BİLECİK	İnhisar	Harmanköy	Mihalgazi Türbesi	126	28	Maliye Hazinesi	Sapsız Meşe	634	536034,820 ; 4443818,600
11	BİLECİK	İnhisar	Harmanköy	Mihalgazi Türbesi	126	66	Köy tüzel Kişiliği	Meşe	460	536010,560 ; 4443828,070
12	BİLECİK	İnhisar	Zafer Mah.	Cumhuriyet Meydanı	242	5	İnhisar Belediyesi	Doğu Çınarı	62	532932,23 ; 4435307,01
13	BİLECİK	İnhisar	Zafer Mah.	Cumhuriyet Meydanı	241	1	İnhisar Belediyesi	Doğu Çınarı	97	532933,71 ; 4435320,47
14	BİLECİK	Merkez	Pelitözü Köyü	Köyüçü Mevkii	-	-	Kadastral Yol	Doğu Çınarı	80	496856,720 ; 4449368,350
15	BİLECİK	Osmaneli	Belenalan Köyü	Köyüçü Mevkii	137	15	Köy tüzel Kişiliği	Doğu Çınarı	570	746916,95 ; 4467041,43
16	BİLECİK	Merkez	İlyasbey Köyü	Hamam Yanı	221	2	Köy tüzel Kişiliği	Doğu Çınarı	500	489098.71; 4453822.41
17	BİLECİK	Merkez	Karaağaç Köyü	Köyüçü Mevkii	142	13	Köy tüzel Kişiliği	Saplı Meşe	60	487048.30;4451005.26

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

*İl sınırları içerisinde bulunan özel çevre koruma bölgelerinden vs söz edilerek [isimleri ve alanları (ha) olarak belirtilerek], fotoğraflar verilerek koruma çalışmalarına değinilmelidir. Açıklamalarla birlikte çizelge olarak da verilebilir.*

#### D.6.5. Doğal Sit Alanları

İlimizde, 4 ayrı yerde 10 adet **Doğal Sit Alanı** mevcut olup bunlar sırasıyla;

- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 29.01.1999 tarih ve 6936 no.lu kararıyla; Söğüt İlçesi, Geçitli Köyü, Öğlenarası Mevkiinde, Sakarya Nehrinin kıyıları ve Belenalan tepesi Mevkiinde, 181 adet parselden oluşan **toplam 1 alan I. Derece Doğal Sit** ve Arkeolojik Sit alanı olarak tescil edilmiştir.
- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 08.07.1999 tarih ve 7311 no.lu kararıyla; Vezirhan Beldesi, Kayabeli ve Medetli Köyleri tapulama sahasında, Sakarya Nehri Kıyısında, Paşalar Boğazı Mevkii, 4310 parsel ile 35.743,00 m<sup>2</sup> özel mülkiyette olmak üzere toplam 64.622,85 m<sup>2</sup>'den oluşan **toplam 1 alan Doğal Sit alanı** olarak tescil edilmiştir.
- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 15.02.2002 tarih ve 8970 no.lu kararıyla; Şeyh Edebali Türbesi çevresi (Eski Bilecik), İstiklal ve Cumhuriyet Mahallelerinde, 168 adet parseli kapsayan, **toplam 2 alan I. Derece Doğal Sit Alanı** olarak tescil edilmiştir.
- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 15.02.2002 tarih ve 8970 no.lu kararıyla; Şeyh Edebali Türbesi çevresi (Eski Bilecik), İstiklal mahallesinde 53 adet parsel ve Cumhuriyet Mahallesinde 58 adet parseli kapsayan **toplam 4 alan III. Derece Doğal Sit Alanı** olarak tescil edilmiştir.
- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 05.03.2004 tarih ve 10379 no.lu kararıyla; Bozüyük İlçesi, Karasu Deresi Kaynağı ve Vadisi, Bozalan Köyünde, 17 adet parsel ile Karaağaç Köyünde 2 adet parseli kapsayan toplam 315.897,15 m<sup>2</sup>'den oluşan **toplam 1 alan I. Derece Doğal Sit Alanı** olarak tescil edilmiştir.
- Mülga Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 05.03.2004 tarih ve 10379 no.lu kararıyla; Bozüyük İlçesi, Karasu Deresi Vadisi, Bozalan Köyünde 20 adet parsel, Karaağaç Köyünde 30 adet parsel, Saraycık Köyünde 12 adet parsel, Çaydere Köyünde 4 adet parsel, Kapanalan Köyünde 94 adet parseli kapsayan toplam 630.432,53 m<sup>2</sup>'den oluşan **toplam 1 alan III. Derece Doğal Sit Alanı** olarak tescil edilmiştir.

## D.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz mevcut tabiat varlıkları ile bulunduğu iklim kuşaaında önemli bir konumdadır. Coğrafi konum olarak Marmara ve İç Anadolu Bölgesi arasındaki geçiş kuşaaında yer alan Bilecik'te ormanlık alanların önemli oranda yer kapladığı söylenebilir. Ancak her yıl artarak devam eden orman yangınları ve madencilik faaliyetleri sebebiyle yıllar bazında orman örtüsünün azalma gösterdiği ortaya çıkmaktadır. İlimizin en büyük sulak alanları Sakarya Nehri boyunca uzanan vadide yer almaktadır. Bu nehir ve bağlı alt kolları, tarımsal faaliyetlerin de yoğun olarak yapıldığı bölgelerdir. Dolayısı ile akarsular üzerinde tarımsal kirlilik yükü oluşmaktadır. İlimizdeki mera varlığı yetersiz düzeyde olup, gelecek yıllarda mera sıkıntısı yaşanacağı öngörülmektedir.

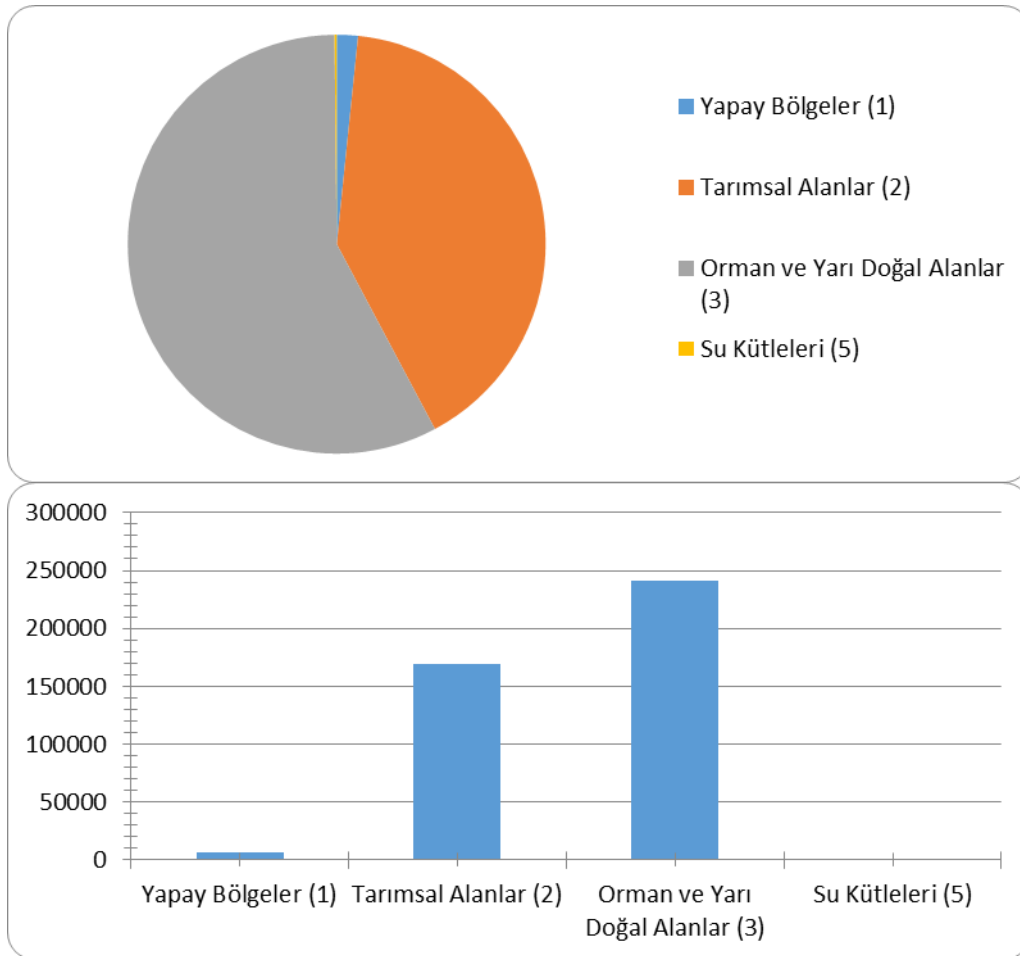
### **Kaynaklar**

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/milli-parklar>  
<http://www.turkiyesulakalanlari.com/>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/ta>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tabiat-parklari>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp3>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp4>  
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

Bilecik İli CORİNE istatistik verilerine göre 2000 yılı sonrası arazi kullanım değişikliği en fazla yapay bölgelerde artış ve tarımsal alanlarda azalma şeklinde tespit edilmiştir. Orman yeri ve yarı doğal alanlarda azalma gözlemlenirken su kütlelerinde artış olmuştur. Madenciliğin gelişmesine bağlı olarak yapay bölgelerde bir artış tespit edilmiştir. Ayrıca yeni yapılan inşaatların miktarındaki artış da şehirdeki yeni yapılaşmaların bir göstergesidir. Her ne kadar ilin ekonomisi tarıma dayansa da tarım alanlarının yapılaşmaya açılması nedeniyle tarım alanlarında azalma tespit edilmiştir. Bunların dışında hem iğne hem de geniş yapraklı ormanlarda azalma meydana gelmiş olsa da yeni ağaçlandırma sahalarıyla ormanların devamlılığı sağlanmaya çalışılmıştır. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 2.855,27 ha iken, günümüzde 2.678,88 ha olmuştur. Çizelge E.24’de ve Grafik E.42’de, ilimizdeki arazilerinin kullanımına göre arazi sınıflandırılması görülmektedir. Grafik E.1.’de verilen arazi kullanım durumu verilerine, kesin bilgi olmadığı için, sulak alan verileri dâhil edilmemiştir. Grafik sulak alan verileri olmadan hazırlanmış olup, sulak alan verileri dâhil edildiğinde diğer arazi varlıklarının yüzdelerinde azalma olacaktır.



**Grafik E.24 – Bilecik ilinde 2019 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**

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

**Çizelge E.56 – Bilecik ilinde arazi kullanım sınıflandırması**

(https://corinecbs.tarimorman.gov.tr, Corine, 2018)

Sulanmayan Ekilebilir Alanlar (2111)	69747.28	16,69
Bitki Değişim Alanları (324)	67657.14	16,19
İğne Yapraklı Ormanlar (312)	58205.91	13,93
Doğal Bitki Örtüsü İle Karışık Tarım Alanları (243)	51795.48	12,39
Karışık Ormanlar (313)	50575.13	12,1
Geniş Yapraklı Ormanlar (311)	35457.62	8,48
Sürekli Sulanan Alanlar (2121)	17207.68	4,12
Sulanmayan Karışık Tarım Alanları (2421)	16576.58	3,97
Sklerofil Bitki Örtüsü (323)	16442.3	3,93
Doğal Çayırliklar (321)	6653.16	1,59
Seyrek Bitki Alanları (333)	5772.61	1,38
Sulanan Karışık Tarım Alanları (2422)	5331.87	1,28
Mera Alanları (231)	3632.64	0,87
Sulanan Meyve Alanları (2222)	2127.83	0,51
Maden Çıkarım Sahaları (131)	1923.5	0,46
Endüstriyel ve Ticari Birimler (121)	1877.34	0,45
Sürekli Sulanan Alanlar İçinde Sera Alanları (2122)	1770	0,42
Sürekliği Olmayan Yerleşim Alanları (1122)	1449.16	0,35
Sulanmayan Meyve Alanları (2221)	1278.18	0,31
Sürekliği Olmayan Kırsal Yerleşim Alanları (1121)	945.3	0,23
Su Kütleleri (512)	707.28	0,17
İnşaat Sahaları (133)	549.01	0,13
Üzüm Bağları (221)	107.6	0,03
Karayolları, Demiryolları ve İlgili Alanlar (122)	73.61	0,02
Sahiller, Kumsallar, Kumluklar (331)	43.02	0,01

**Bilecik ilinin arazi kullanım durumu (mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Corine Veritabanı, 2020)**

BİLECİK	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
1) Yapay Alanlar	3.873,85	0,93	4.396,77	1,05	7.124,82	1,70	6.155,47	1,47	6.817,93	1,63
2) Tarımsal Alanlar	145.005,06	34,70	144.490,63	34,57	162.427,98	38,87	169.717,50	40,61	169.575,14	40,58
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	268.793,50	64,32	268.716,29	64,30	247.910,11	59,32	241.327,00	57,75	240.806,90	57,62
4) Sulak Alanlar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Su Yapıları	234,84	0,06	303,56	0,07	444,35	0,11	707,28	0,17	707,28	0,17
TOPLAM	414.033,40	100,00	413.510,48	100,00	417.907,26	100,00	417.907,25	100,00	417.907,25	100,00

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

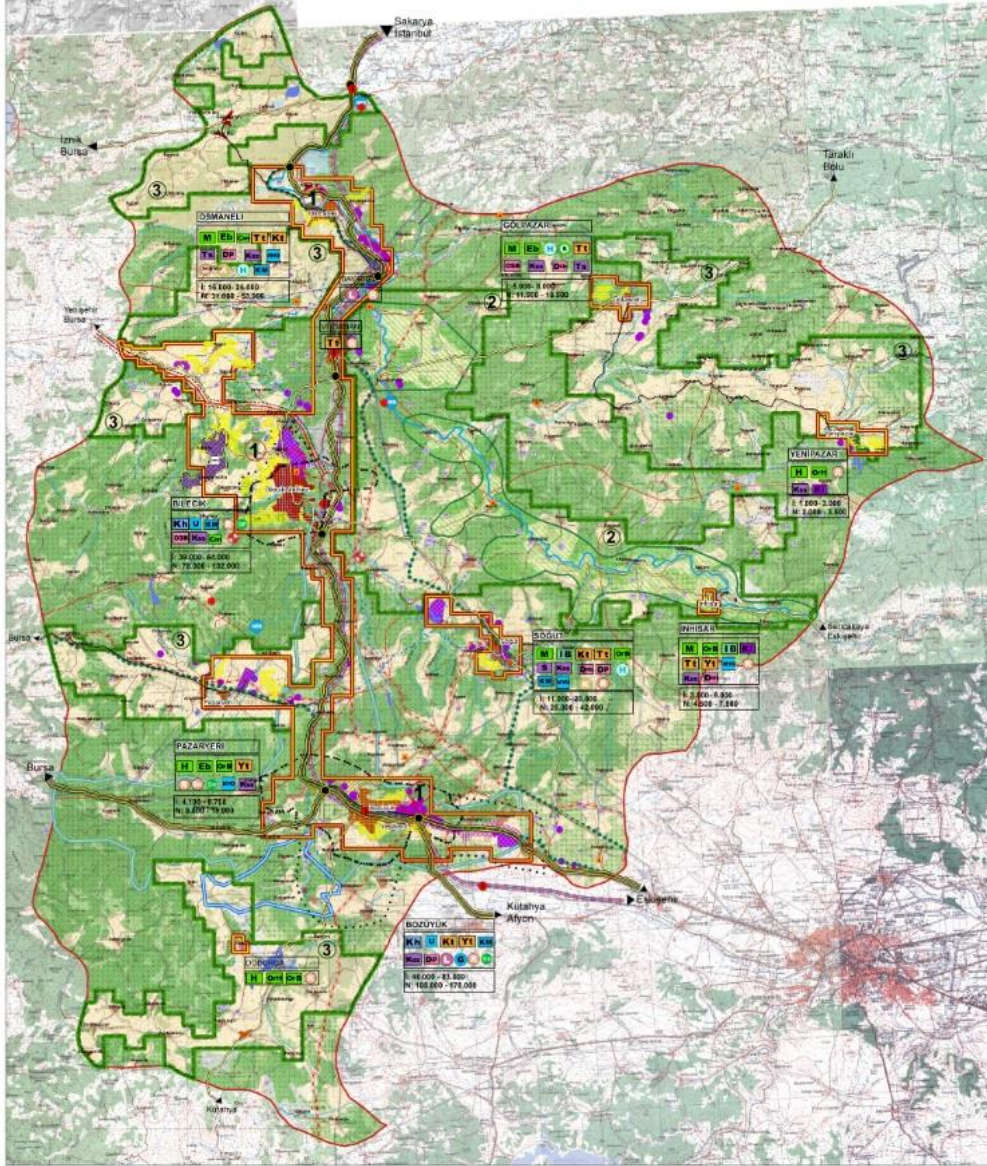
Bilecik İli 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı; 01/08/2008 tarih ve 11 sayılı İl Genel Meclisi Kararı ile yürürlüğe girmiş olmasına rağmen, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca Bilecik İlinin pilot İl olarak belirlenmesi sonucunda, 02/10/2012 tarihinde Bakanlıkça onaylanmıştır. Tekrar eden askı süreçleri ve itirazların değerlendirilmesi işlemleri neticesinde söz konusu Çevre Düzeni Planı 10/03/2014 tarih ve 3831 sayılı Bakanlık Oluru ile kesinleşmiştir. Çevre Düzeni Planı; Plan Paftaları (1/100.000 ölçekli Plan Paftası ve 10 adet Tematik Pafta) Plan Hükümleri ve Plan Açıklama Raporu ile bir bütündür. Ayrıca; Bilecik ili 1/100.000 Çevre Düzeni Planı ile ilgili aşağıdaki plan değişiklikleri onaylanmıştır.

- Bilecik İli 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) Plan Hükümü Değişikliği 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükümünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca 05.06.2015 tarihinde onaylanmış olup Plan Hükümleri güncellenmiştir.
- Bilecik İli 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği. No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 102. Maddesi uyarınca 26.10.2018 tarihinde onaylanmıştır. (Bilecik 3. Organize Sanayi Bölgesi Plan Değişikliği)

1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ile Bilecik ilinin çok sektörlü mekânsal gelişmesinin kurgulanması, sürdürülebilir gelişmenin sağlanması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, ulusal politikalar ve stratejiler çerçevesinde yatırım programları ve stratejik planlar ile uyumun sağlanarak, sektörel gelişmelerin sosyal, ekonomik, kültürel ve mekânsal açıdan bütünleştirilmesi amaçlanmıştır. Çevre Düzeni Planı hükümlerinde Bilecik ilinin gelişmesinde izlenecek ana stratejilere yer verilmiş, alt ölçekli planlara yön verecek hedefler sıralanmıştır.

Plan kapsamında arazilerin genel kullanış biçimleri ile gelişme ve yerleşim alanları, koruma koşulları gibi mekânsal kararlar getirilmiş olup bu alanlarla ilgili planlama ilkeleri belirlenmiştir.





GÖSTERİM	
<b>SINIRLAR</b> İl Sınırı İlçe Sınırı Belediye Sınırı Mülkiyet Alan Sınırı Plan Değişikliği Önerme Sınırı	<b>YERLEŞİM ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.3) 1. İlçe Merkezi 2. İlçe Sanayi Bölgesi 3. İlçe Yerleşim Alanları 4. İlçe Sanayi Alanları 5. İlçe Yerleşim Alanları
<b>SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE KORUMA ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.1) Orman Alanları Tarım Alanları Çayır ve Mera Alanları Çiftlik Kaynaklı Alanlar Çöl Akarsular Mevimsiz Dönerler Karasul Çayın Menzili Koruma Alanı Anıtsal Eser Alanları Doğal Sit Alanları Kentsel Sit Alanları	<b>GELİŞME AKSLARI</b> 1. 1/25000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ya da Nazım İmar Planı (Öncelikli) Yapılacak Alanlar 2. 1/5000 Ölçekli Kentsel İmar Planı (Öncelikli) Yapılacak Alanlar 3. Öncelikli KÖYDES projelerinin yapılacağı alanlar 4. İhtisam N. Mülki
<b>ÖZEL ÖNLEM GEREKTİREN ALANLAR</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.2) Ağaçlandırma Alanları Silo/Sıra Saksı Alanları Hayvan Alanları Karasul Menzili Koruma Alanı Maden İşletim Alanları Akıkuş Depo Nöbetçisi	<b>SANAYİ ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.4) 1. Merkez Sanayi Bölgesi 2. Merkez Sanayi Alanları 3. Sanayi Gelişme Odakları 4. Tarım Dayalı Sanayi Gelişme Odakları 5. Küçük Ölçekli Kentsel İşletme Odakları 6. Organize Sanayi Bölgesi 7. Küçük Sanayi Sit Alanları 8. Konut Dışı Kentsel Gelişme Alanları 9. Organize Sanayi Bölgesi
	<b>TARIMSAL FAALİYET ODAKALARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.5) Endüstriyel Enerji Üretim Gelişme Alanı Meyvecilik Öncelikli Gelişme Alanı Organik Bitkisel Üretim Öncelikli Gelişme Alanı Sakarya Vadisi Tarım Alanı Hayvancılık Öncelikli Gelişme Alanı Organik Hayvancılık Öncelikli Gelişme Alanı İpek Böcekçiliği Öncelikli Gelişme Alanı
	<b>TÜRETM ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.6) Kültür Turizmi Tarih Turizmi Kaplıca İpotek Yarıb Turizmi Rekreasyon Alanı Spor Eğlence Kampı Sarıel Kampı
	<b>KENTSEL HİZMET ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.7) Kentsel Hizmet Otağı Üniversite Meslek Yüceleceği Okulu Kültür Merkezi Spor Merkezi Çiftlik Merkezleri
	<b>TEKNİK ALTI YAPI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.8) Baraj ve Göletler Düzenli Kapı Aski Depolama Alanı Sulama Alanları Hidroelektrik Santrali Kanalizasyon Yatırımları Doğal Gaz Hattı Enerji Nakil Hattı - 154 KV Petrol Boru Hattı Alternatif Enerji Arayışına Alanı
	<b>DEPOLAMA ALANLARI</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.10) Lojistik Merkezler Depolama Alanları Suçlu Havuz Depo Alanları Lojistik Merkez Alanları HİM Gümrük ve İstasyon
	<b>ASKERİ ALANLAR</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.11) Askeri Alanlar Depolama Alanları Suçlu Havuz Depo Alanları Lojistik Merkez Alanları HİM Gümrük ve İstasyon
	<b>ULUŞIM SİSTEMİ</b> (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.9) I. Derece Karayolları II. Derece Karayolları III. Derece Karayolları Demiryolu Çizelgesi Osmeli Demiryolu Çizelgesi Hızlı Tren Çizelgesi Hızlı Tren İstasyonları

Harita E.3 – Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı (Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2020)



### **E.3. Sonuç ve Değerlendirme**

Gelişmekte olan her ilde görüldüğü gibi Bilecik'te de tarımsal arazilerin azalması arazi kullanımını bakımından en büyük problemdir. Yapay alanların miktarlarındaki artışa nazaran tarım alanlarında ve orman arazilerinin miktarlarında ciddi azalmalar yıllar bazında gerçekleşmektedir.

Planlı kentleşme ve kentsel dönüşüm projelerinin uygulanmasıyla arazi kullanımının daha nitelikli olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

Bilecik ilinde (2016 yılı) kişi başına düşen ekilebilir tarım arazisi miktarı 0,57 ha/kişi dir. İlimizde 2010 yılında kişi başına düşen tarımsal alan 2,08 ha iken 2017 yılı için kişi başına düşen ekilebilir arazi miktarı 0.57 ha kadar gerilemiştir. İlimizdeki nüfus artışı ve tarım alanlarında meydana gelen toprak tahribi sonucu kişi başına düşen tarım alanı büyüklüğü giderek azalma eğilimindedir. İlimizdeki çiftçilerin yaş ortalaması 50 yaş üzeri emekli grubunu oluşturduğundan önümüzdeki yıllarda çiftçilerimizin işledikleri arazileri bırakacakları gözlemlenmektedir.

#### **Kaynaklar**

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

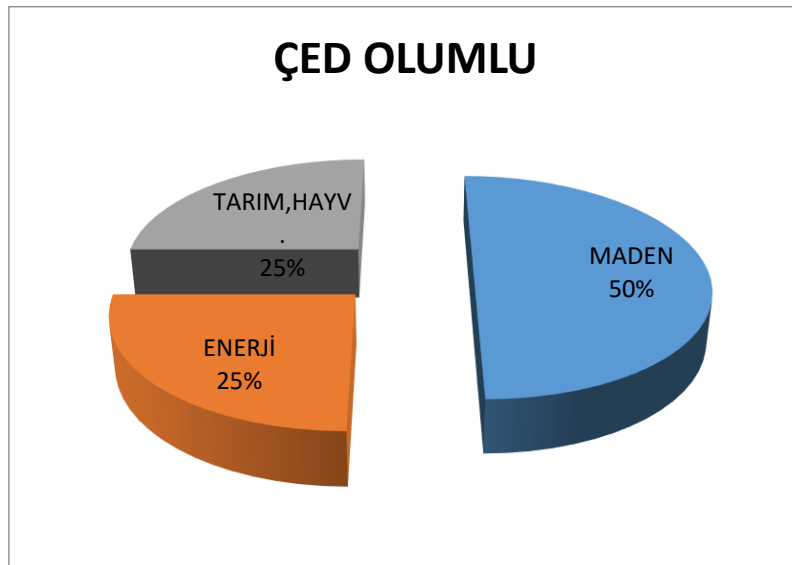
## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

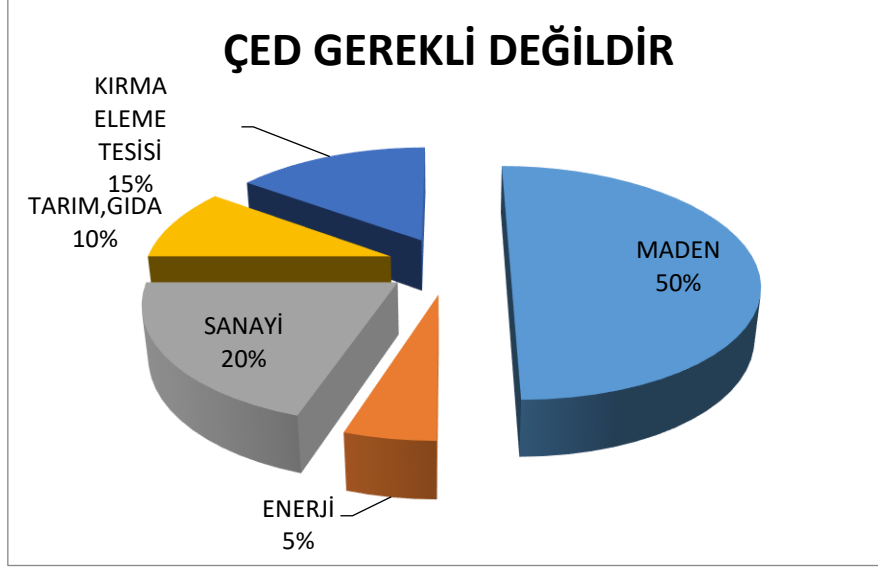
2019 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında ÇED Gerekli ya da Gerekli Değildir Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları Çizelge F.57 de verilmiştir. Buna göre oluşturulan Grafik F.26, Grafik F.27’den de anlaşılacağı üzere ilimizde madencilik sektörü yoğunlukta olan bir sektördür.

**Çizelge F.57 – Bilecik İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Kırma Eleme	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	10	1	4	2	0	3	0	20
ÇED Gereklidir	0	0	1	0	0	0	0	1
ÇED Olumlu Kararı	2	1	0	1	0	0	0	4
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0



**Grafik F.25 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)



**Grafik F.26 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

**Çizelge F.58 – Bilecik ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; verinin alındığı ay/ yıl belirtilmelidir)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Diğer	TOPLAM
18	5	30	9	0	0	23	85

**Çizelge F.58 – (....) ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; 2019 Yılı Verileri)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
3	0	1	0	0	0	0	4

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.59 – Bilecik ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları (e-İzin Yazılımı, 2020)**

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	5	12	17
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	5	33	38
Çevre İzni Muafiyet Sayısı			10
<b>TOPLAM</b>			<b>65</b>



**Grafik F.27 – Bilecik ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2020)**

## F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce yürütülmekte olan ÇED ve Çevre İzin/Lisans hizmetleri kapsamında ilimizde en yoğun faaliyet sektörünün madencilik olduğu görülmektedir. Bilecik İli ve civarı, özellikle mermer madenciliği konusunda ülkemizin en önde gelen bölgelerinden bir tanesidir.

### Kaynaklar

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

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

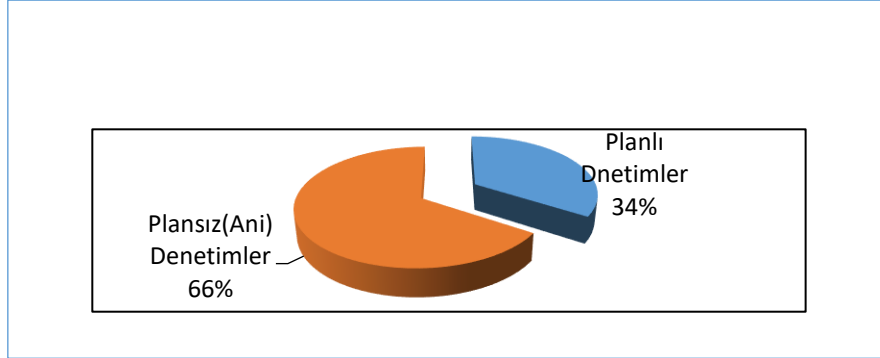
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

**Çizelge G.60 - Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı (Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)**

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	162
Plansız (ani+şikayet) denetimler	313
<b>Genel toplam</b>	<b>475</b>

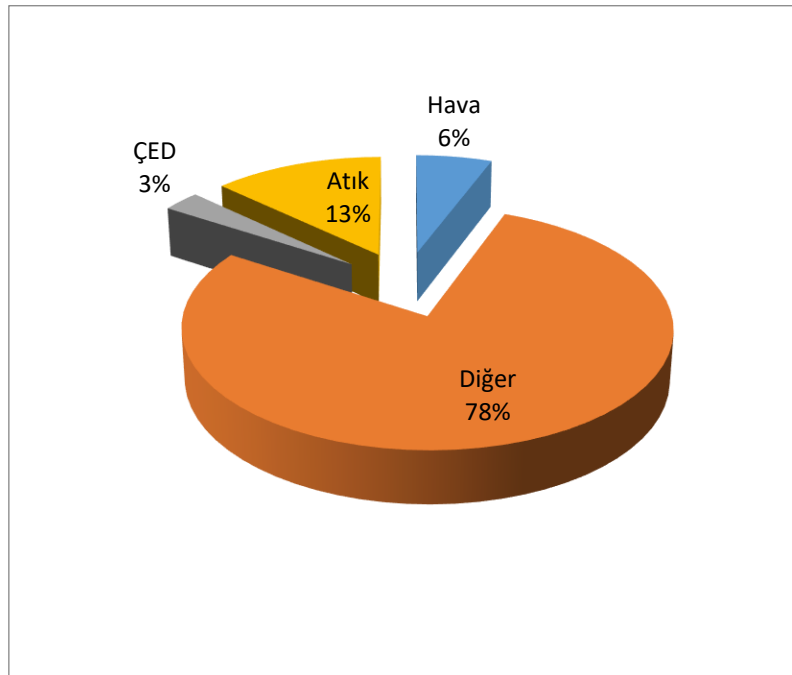


**Grafik G.28 – Bilecik ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)**

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.61 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	40	17	-	36	5	28	-	<b>126</b>
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	40	17	-	36	5	28	-	<b>126</b>
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	-	-	-	-	-	-	-	<b>%100</b>



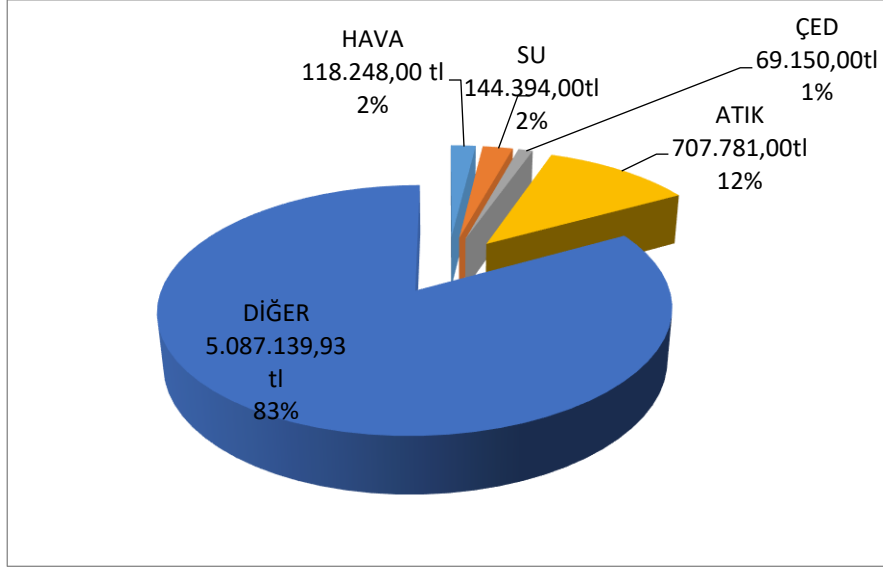
**Grafik G.29 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

## G.3. İdari Yaptırımlar

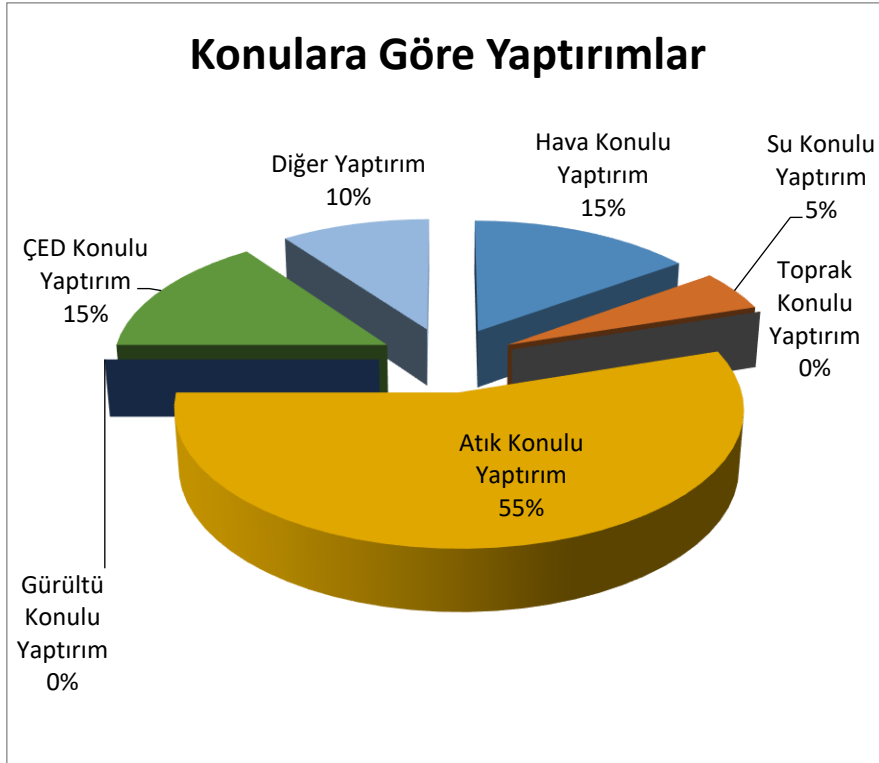
Bilecik İlinde 2019 yılı içerisinde 20 işletmeye idari yaptırım uygulanmıştır. Bu işletmelerin 9'u tüzel 11'i ise gerçek kişiden oluşmaktadır.

**Çizelge G.62 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı** (Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2020)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	118.248,00	144.394,00		707.781,00			69.150	5.087.139,93	<b>6.126.712,93tl</b>
Uygulanan Ceza Sayısı	3	1	-	11			3	2	<b>20</b>



**Grafik G.30 – Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2020)**



**Grafik G.31 - Bilecik ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2020)**

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

İlimizde toplam 5 adet faaliyet durdurma cezası uygulanmıştır. İşletmelere durdurma cezasının uygulanma nedenleri ise şunlardır.

- 1-GFB ve Çevre İzni olmadan maden üretim faaliyetinde bulunmak.
- 2-ÇED Kararı olmadan faaliyete başlamak.
- 3-Proje Tanıtım Dosyasındaki taahhütleri ihlal etmek.
- 4-ÇED Gerekli Değildir Kararı almadan kapasite artışına gitmek.

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

Bilecik İlinde 475 denetim yapılmıştır. Bunlardan 9 Tüzel ve 11 Gerçek Kişi olmak üzere Kişiye 6.126.712,93TL idari para cezası uygulanmış olup 5 kişiye faaliyet durdurma cezası uygulanmıştır. Uygulanan idari yaptırımların %12'sini atıklar sebep teşkil etmektedir.

#### **Kaynaklar**

Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı



## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ



04 Kasım 2019 tarihinde Bilecik Aile Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü ile İl Müdürlüğümüz tarafından tüm okullardan temsilci öğrencilerin katılımı ile Çocuk Hakları Komitesi oluşturulmuştur. İl Çocuk Hakları Komitesi öğrencilerine İl Müdürlüğümüz tarafından Sıfır Atık Projesi farkındalık eğitimi verilmiştir.

### **Kaynaklar**

Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü