



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
BİLECİK VALİLİĞİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**BİLECİK İLİ 2020 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:**

**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİNDEN SORUMLU ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**BİLECİK - 2021**

# 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 .....	9
A.5. GÜRÜLTÜ .....	12
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	12
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 .....	17
B.1.2. Yeraltı Suları .....	18
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	18
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	19
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	22
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	22
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	22
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar .....	22
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	22
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	22
B.4. DENİZLER .....	23
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu .....	23
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	24
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	24
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	24
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	24
B.4.6. Deniz Çöpleri .....	24
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	24
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	24
B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	24
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	25
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	25
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 .....	26
B.5.5. Rekreatiyonel 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 .....	29
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....	29
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	30
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	30

.....	<i>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</i>
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi .....	30
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar.....	30
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği.....	31
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	32
<b>C. ATIK .....</b>	<b>33</b>
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ).....	33
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI .....	35
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ .....	35
C.3.1. Eğitimler .....	35
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri .....	38
C.3.3. Atık Miktarları .....	38
C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı .....	41
C.3.5. Ekipman .....	42
C.3.6. Kompost.....	42
C.3.7. Sıfır Atık Belgesi .....	42
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	43
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	45
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR.....	47
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER .....	47
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR .....	48
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER.....	48
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR .....	48
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR.....	49
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	49
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	49
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	49
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları .....	50
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	50
C.14. MADEN ATIKLARI .....	50
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	51
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....</b>	<b>52</b>
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	52
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	52
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....</b>	<b>53</b>
D.1. FLORA.....	53
D.2. FAUNA.....	54
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI .....	55
D.3.1. Ormanlar.....	55
D.3.2. Milli Parklar .....	56
D.3.3. Tabiat Parkları.....	56
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	56
D.5. SULAK ALANLAR .....	56
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI.....	57
D.6.1. Tabiat Anıtları.....	57
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları .....	57
D.6.3. Anıt Ağaçlar.....	57
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri .....	57

<i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> .....	57
<b>D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	58
<b>E. ARAZİ KULLANIMI</b> .....	59
<b>E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ</b> .....	59
<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA</b> .....	61
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....	61
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	63
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	64
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	64
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	65
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	66
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	67
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	67
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	67
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR</b> .....	68
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	69
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	70
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....	71

## 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 –2020 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri .....	6
Çizelge A.5 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	8
Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	8
Çizelge A.7 - 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	10
Çizelge 8 - 2020 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	11
Çizelge B.9 –İlin akarsuları.....	16
Çizelge B.10 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar.....	17
Çizelge B.11 – Yeraltı suyu potansiyeli .....	18
Çizelge B.12 - 2020 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları .....	20
Çizelge B.13 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	23
Çizelge B.15 – 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	28
Çizelge B.16 – 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu .....	29
Çizelge B.17 – 2020 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı .....	29
Çizelge B.18 – 2020 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu .....	30
Çizelge B.19 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....	30
Çizelge B.20 – 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	31
Çizelge B.21 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb).....	31
Çizelge B.22 - 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	32
Çizelge C.23 - 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	34
Çizelge C.24 – 2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	35
Çizelge C.25 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler .....	35
Çizelge C.26 – 2020 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Çizelge C.27 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....	40
Çizelge C.28 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı.....	41
Çizelge C.29 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar .....	42
Çizelge C.30 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri .....	42
Çizelge C.31 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler.....	42
Çizelge C.32 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....	43
Çizelge C.33 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	43
Çizelge C.34 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	44

Çizelge C.35 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	44
Çizelge C.36 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu.....	45
Çizelge C.37 - 2020 yılında Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum .....	45
Çizelge C.38 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....	46
Çizelge C.39 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	47
Çizelge C.40 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)* .....	47
Çizelge C.41 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	48
Çizelge C.42 –2019 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.43 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.44 –2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.45 - 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.46 – 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	49
Çizelge C.47 –2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	49
Çizelge C.48 –2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı. <b>Hata!</b>	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.49 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....	50
Çizelge C.50 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	50
Çizelge C.51 – 2020 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı ....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Çizelge C.52 – 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı .....	51
Çizelge Ç.53 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....	52
Çizelge Ç.54 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları .....	52
Çizelge E.55 – Arazi kullanım sınıflandırması .....	60
Çizelge F.56 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı .....	64
Çizelge F.57 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı .....	65
Çizelge F.58 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	65
Çizelge G.59 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	67
Çizelge G.60 – 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları.....	67
Çizelge G.61 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	68

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - 2020 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	10
Grafik A.2 - 2020 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	11
Grafik A.3 –2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	12
Grafik B.6 - 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	26
Grafik B.7 – 2020 yılında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (TÜİK, 2021)	27
Grafik B.8 – 2020 yılında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı	27
Grafik B.9 - 2020 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik B.10 - 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.11 - 2020 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu	33
Grafik C.12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	38
Grafik C.13 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı ..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı ... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.15 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.16 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	44
Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	45
Grafik C.18 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &	47
Grafik C.19 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Grafik C.20 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton) ..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.21 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı ..... <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik C.23 – 2020 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
Grafik E.24 – 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	59
Grafik F.25 – 2020 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	64
Grafik F.26 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	65
Grafik F.27 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	66
Grafik G.28 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı	67
Grafik G.29 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	68
Grafik G.30 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı	69

Grafik G.31 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı..... 69

## HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1 – Bilecik ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri .....	9
Harita E.2 Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı .....	62



## 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, 2020 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 kirlenici konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2019 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2020 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
SO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	350	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-	125	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-	250	240	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-	40	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-	50	50	----
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	7	6	----
CO	<b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b> -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

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

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 kükürtdioksit (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 atmosferden uzaklaştırılır

Azot Oksitler ( $\text{NO}_x$ ), Azot monoksit ( $\text{NO}$ ) ve azot dioksit ( $\text{NO}_2$ ), toplamı azot oksitleri ( $\text{NO}_x$ ) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda)  $\text{NO}$  olarak dışarı verilir.  $\text{NO}$  ve  $\text{NO}_2$ ' nin ozon veya radikallerle ( $\text{OH}$  veya  $\text{HO}_2$  gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile  $\text{NO}_2$  kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit ( $\text{NO}_x$ ) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek  $\text{NO}_2$  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.  $\text{NO}_2$  derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde ( $\text{PM}_{10}$ ), 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  $\text{PM}$ 'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. ( $\text{PM}_{10}$  -10  $\mu\text{m}$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu\text{m}$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.  $\text{PM}_{10}$  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,  $\text{PM}_{10}$  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 tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler  $\text{PM}_{10}$ 'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar,  $\text{PM}_{10}$  maruziyetine karşı hassastır.  $\text{PM}_{10}$  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 ( $\text{CO}$ ), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur.  $\text{CO}$  derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur.  $\text{CO}$ 'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17  $\text{mg}/\text{m}^3$  arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde  $\text{CO}$  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.

$\text{CO}$ 'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla,  $\text{CO}$  organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki  $\text{CO}$ '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,  $\text{CO}$  kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun ( $\text{Pb}$ ), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç ( $\text{Cu}+\text{Sn}$ ) 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 kaynaklanmasıdır.

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 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**  
(AKSA Bilecik Doğalgaz, 2021)

	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	103.816.221,43		
				BOZÜYÜK	227.934.337,11		
				SÖĞÜT	96.153.139,69		
				OSMANELİ	2.347.914,57		
				PAZARYERİ	20.174.790,39		
				VEZİRHAN	3.109.101,28		
				GÖLPAZARI	0,00		
				BAYIRKÖY	3.649.014,27		
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı(ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(m <sup>3</sup> )
Konut				BİLECİK	19.944.426,11		
				BOZÜYÜK	23.805.890,09		
				SÖĞÜT	4.465.029,44		
				OSMANELİ	4.822.339,66		
				PAZARYERİ	1.763.837,02		
				VEZİRHAN	689.585,92		
				GÖLPAZARI	1.174.176,27		
				BAYIRKÖY	349.269,00		

**Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(Bilecik İl Emniyet Müdürlüğü, 2021)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
7 Firma	61.623	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

İlimizde Temiz Hava Eylem Planı kapsamında yapılan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

### A.4. Ölçüm İstasyonları

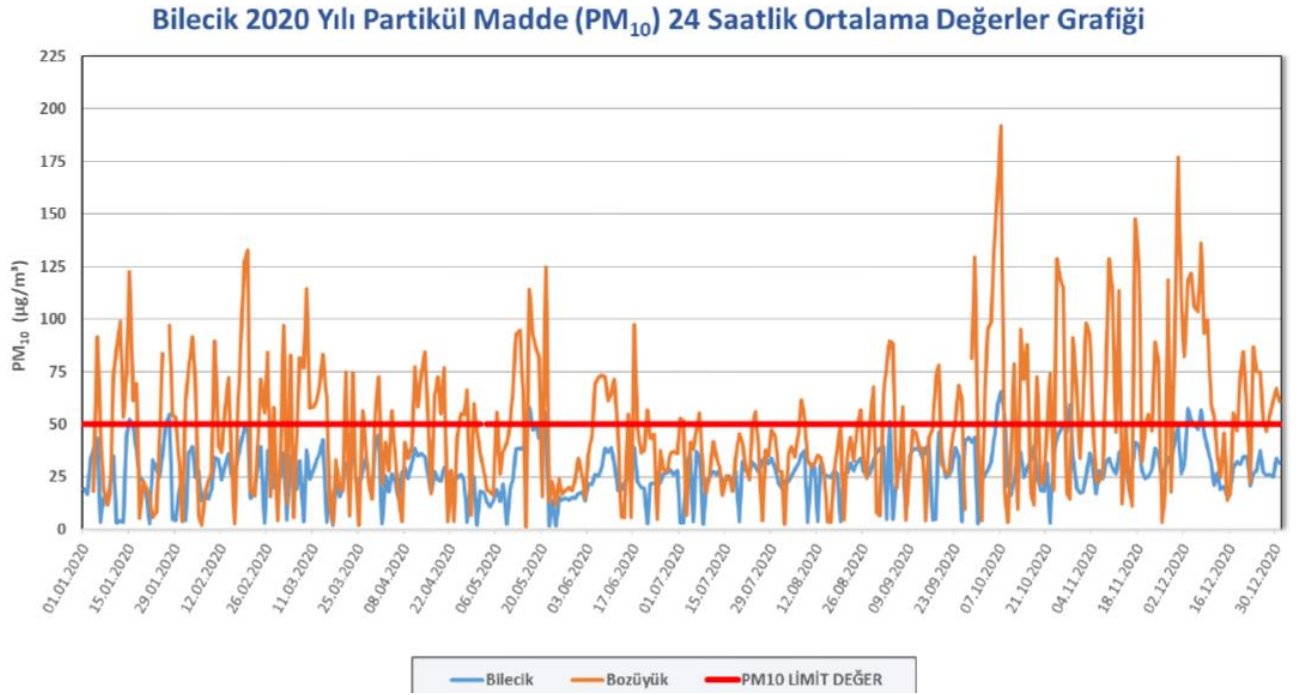
İlimizde; Merkez ve Bozüyük İlçelerinde olmak üzere 2 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır.



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

**Çizelge A.7 - 2020 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	PM
MERKEZ	40° 8' 28.94"K 29° 58' 39.60"D	X	-	-	-	-	X
BOZÜYÜK	39° 54' 14"K 30° 03' 10"D	X	-	-	-	-	X



**Grafik A.1 - 2020 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2021)



## 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 kullanılabilceği alanlar belirlenmiş olup, karar ilgililerine dağıtılmıştır. 2020 yılı içerisinde yapılan gürültü denetimlerine bakıldığında, şikayetlerin ilçe merkezlerinde küçük çaplı işletmelerin oluşturduğu görülmektedir.



**Grafik A.3 –2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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

Ülkemizde, emisyonların tesis seviyesinde takibine yönelik mevzuat çalışmaları 2010 yılında başlamış, Bakanlığımız ve ilgili kurumlar ile kuruluşlar arasında oluşturulan teknik bir çalışma grubu Sera gazı emisyonlarının takibine ilişkin yasal çerçevenin temelleri “ Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik ” in 25 Nisan 2012 Tarihli ve 28274 Sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Yönetmelik, 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 Doğrulanması 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.

Türkiye Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü 1991 yılında taraf olmuştur. Montreal Protokolünün Yirmi sekizinci Taraflar Konferansında kabul edilen Kigali Değişikliği, Bakanlığımız tarafından, ilgili iş ve işlemleri yürütmek üzere Dışişleri Bakanlığına iletilmiş olup 29 Mayıs 2019 tarihinde “Yirmi sekizinci Taraflar Toplantısında üzerinde Mutabakata Varılan Montreal Protokolüne Yönelik Değişiklik (Kigali Değişikliği-2016) Dair Kanun Teklifi” TBMM Dış İşleri komisyonunca kabul edilmiştir.

Kigali Değişikliğini kabul edebilmek, bu değişikliğin kendi iç mevzuatlarına uyumunu sağlayabilmek adına taraf ülkelerde Montreal Protokolü tarafından fonlanan etkinleştirme faaliyetleri (Enabling Activities) yürütülmektedir. Bu faaliyetler kapsamında ülkemizde önce kamu kurumları ve özel sektör için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ülkemizin Değişiklik getiri ve yükümlülüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 itibarıyla 80 milyar ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışı 2°C’nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlere kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayları düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

Öte yandan günün gelişen şartları ve ülkemizin durumu da göz önüne alınarak değişen şartları karşılamak üzere; Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 06 Ekim 2020 tarihli ve 31266 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

“Florlu Sera Gazı İçeren Ürün veya Ekipmana Müdahale Eden Gerçek ve Tüzel Kişilerin Belgelendirilmesine İlişkin Tebliğ” 24/09/2020 tarihli ve 31254 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylelikle florlu sera gazları ile çalışan teknik personelin bilgi ve birikiminin artırılması desteklenerek Bakanlığımız mevzuatlarının hükümlerinin uygulanmasında verimin artması hedefine katkı sağlayacaktır.

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan “Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi” kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması’na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

Ayrıca Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklığı (Partnership of Market Readiness-PMR) Dünya Bankası Projesi ile Türkiye de yasal ve kurumsal altyapı analizleri ve diğer ülkelerdeki iyi uygulamalar çerçevesinde taslak bir İklim Değişikliği Kanunu hazırlanmış, taslak emisyon ticaret sistemi mevzuatı, emisyon ticaret sisteminin uygulanabilmesi için kurumsal çerçeve oluşturulmuş, Paris Anlaşması Madde 6 altında Türkiye’nin konumunun belirlenmesi, sera gazı emisyon sınırı ve tahsisat planlarının belirlenmesi çalışmaları yürütülmüştür.

İklim Değişikliği 7. Ulusal Bildirimi ve 3. İki Yıllık Raporun Hazırlanmasına Destek Projesi ile Sözleşmenin Ek I Taraf Ülkesi olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Yedinci Ulusal Bildirimi 26 Aralık 2018 tarihinde; Üçüncü İki Yıllık Raporu 1 Ocak 2018 tarihinde BMİDÇS Sekretaryasına sunulmuştur. Bunun yanında Dördüncü İki Yıllık Rapor hazırlanmış olup, 27 Aralık 2019 tarihinde Sekretaryaya sunulmuştur. Proje kapsamında 2023 – 2030 yılları iklim değişikliği eylem planı ve 2050 iklim değişikliği stratejisi hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir.

“Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi” ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar-Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacıyla haiz Proje, Ağustos 2020 itibarıyla başarıyla tamamlanmıştır.

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

Stratejik Planda yer alan söz konusu hedef kapsamında özellikle; “sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili ulusal ölçekte plan, proje ve mevzuat çalışmaları devam etmekte olduğu” ifade edilmiştir. Bu doğrultuda iklim değişikliğine uyum, sera gazı azaltımı ve ozon tabakasının korunması bağlamında yürütülen çalışmalar da mevcuttur.

Bakanlığımız 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; yerel yönetimlerce Yerel İklim Değişikliği eylem planlarının hazırlanmasına dönük mevzuat ve Teknik Kılavuz hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

## A.7. Sonuç ve Değerlendirme

Hava kirliliği Bilecik için mevcut durumda öncelikli bir evre 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 etmektedir.

### **Kaynaklar**

[havaizleme.gov.tr](http://havaizleme.gov.tr)

Bilecik evre 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

Bilecik ili sınırları içerisinde yer alan akarsular Çizelge B.1’de gösterilmiştir. 824 km toplam uzunluğu ile Sakarya Nehri ilimizin en önemli akarsuyudur

**Çizelge B.9 –İlin akarsuları**  
(DSİ 3.Bölge Müdürlüğü, 2021)

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				
<b>AKARSU İSMİ</b>	<b>Toplam Uzunluğu (km)</b>	<b>İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)</b>	<b>Debisi (m<sup>3</sup>/sn)</b>	<b>Kolu Olduğu Akarsu</b>	<b>Kullanım Amacı</b>

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.

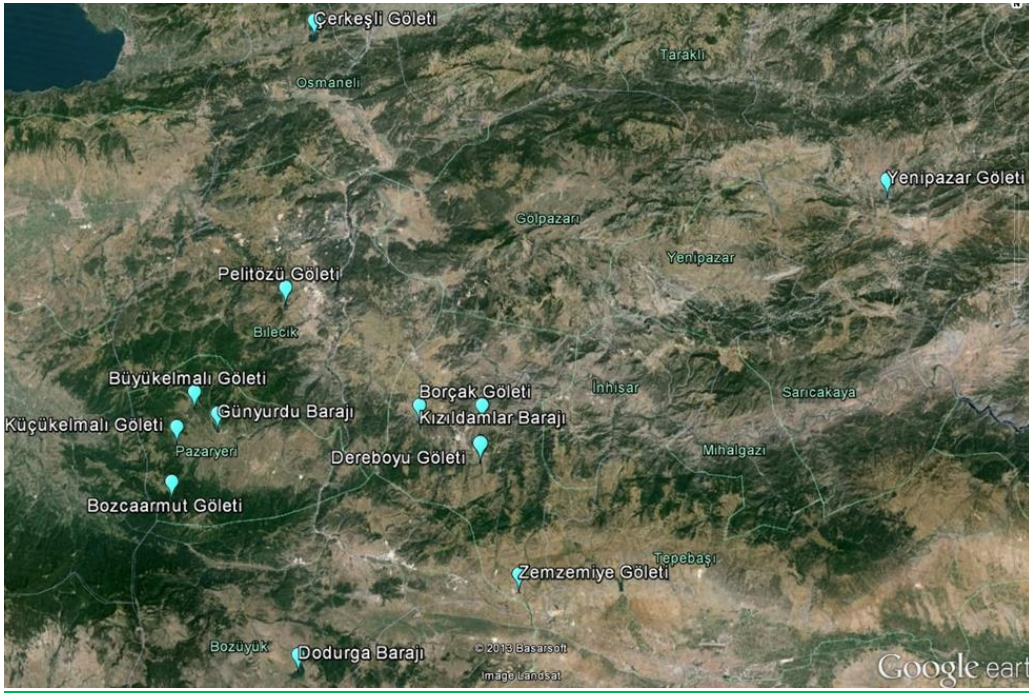
İlçe	Köyü	Kapasite (Ton/yıl)
Bozüyük	Saraycık	600
Bozüyük	Bozalan	900
Bozüyük	Çaydere	120



Bozüyük	Karasu	52
Merkez	Bozalan	600

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

Bilecik İli 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.10. da verilmiştir. Bu göletlerin ilimizdeki konumları ise Haritada verilmiştir.



**Çizelge B.10 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar**  
(DSİ 3.Bölge Müdürlüğü, 2021)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Darıdere (Dodurga) Barajı	Baraj	19210000	3103 ha		Sulama
Günayurdu Barajı	Baraj	7400000	757 ha		Sulama
Kızıldamlar Barajı	Baraj	10700000	1856 ha		Sulama
Kurtköy Göleti	Gölet	2579000	561 ha		Sulama
Dereboyu (Zeyve) Göleti	Gölet	1260000	343 ha		Sulama
Borçak Göleti	Gölet	618000	74 ha		Sulama
Yenipazar Göleti	Gölet	2000000	432 ha		Sulama
Selöz Göleti	Gölet	847011	258,48 ha		Sulama
Akçay Göleti	Gölet	9750000	1062 ha (İnşaat)		Sulama+İçmesuyu
Savcibey Göleti	Gölet	534000	143 ha		Sulama
Çaltı Göleti	Gölet	4152067	675 ha		Sulama
Tarapak Göleti	Gölet	3107160	485,2 ha		Sulama
Soğucakpınar Göleti	Gölet	1146119	213		Sulama

### 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 Gölpazarı 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 – Yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 3.Bölge Müdürlüğü, 2021)

Kaynağın İsmi	hm <sup>3</sup> /yıl
Yeraltısuyu	83,20

Su Kaynağının Cinsi	Kullanım amacı ve kullanılan miktar, hm <sup>3</sup> /yıl			
	İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini
Yeraltısuyu	21,28	-	4,88	24,10

#### 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 9,3x10<sup>6</sup> 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  $3,5 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiş olup  $2,45 \times 10^6$  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, Arıcaklar 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  $10 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl, Vezirhan – Bayırköy -Karaağaç'ta  $23,5 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl, Osmaneli Ovasında  $4 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiştir. Sular C2S1 sulama suyu sınıfındadır. Vadideki yeraltı suları pompaj sulaması şeklinde tarımsal amaçlı sulamalarda kullanılmaktadır.

Su Kaynağının Cinsi (Yüze/Yeraltı)		Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüze	Bilecik, Merkez, Karasu Çayı			x		SAGİN011		Bayırköy Köyü Mevkii		2,4
Yüze	Bilecik, Merkez, Sakarya Nehri			x		SAGİN012		Çağlayan Köyü Mevkii		2,45
Yüze	Bilecik, Osmaneli, Göksu Çayı			x		SAGİN013		Orhaniye - Düzmeşe Arası		-
Yüze	Bilecik, İnhisar, Harmanköy Deresi			x		SAGİN037		Koyunlu Köyü Mevki		-

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Bilecik ilinin yaklaşık yüzde 90' Sakarya Havzasının Orta Sakarya Alt havzasında yer almaktadır. Yüzde 10'luk kısmı ise Göksu ve Porsuk Alt havzalarında yer almaktadır.

Bilecik ilinde en önemli akifer akarsu alüvyonlarıdır. Bunun yanısıra Pliyosen çökelleri, Tiyas-Jura-Kretase kireçtaşları ile Neojen çökeller de yeraltısuyu taşımaktadır. Havzadaki ovaların hidrojeolojik yapısı genel olarak birbirine benzerdir. Akarsu alüvyonları ana yeraltısuyu akiferini oluşturmakta, Pliyosen çökelleri çoğu zaman alüvyonu içe akışla beslemekte, drenaj alanında bulunan kireçtaşları taşıdıkları suları küçük debili kaynaklar halinde dışarı vermektedir.

**Çizelge B.12 - 2020 yılı yüze ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Su Kaynağının Cinsi  (Yüze/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun					
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo -5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevki)	Koordinatları (YAS için)		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüze y	Kızıldamlar Göleti Kızıldamlar					11-003			30,1182 9995417 1	40,0401 0212202 1	1,98
Yüze y	Karasu Çayı Bayırköy					11-006			30,0529 6402478 7	40,2987 3249488 9	19,3
Yüze y	Balıkçı Sakarya Nehri Kızılburun Bayırköy					11-007			29,9886 9998978 6	40,3934 6692452 1	11,7
Yüze y	Kargılı köprüsü sakarya İnhisar					11-010			30,4124 7652513 2	40,0471 0541399 9	9,46
Yüze y	Dodurga Göleti					11-011			29,9642 1995602 8	39,7923 7565047 6	1,31
Yüze y	Ertüğürgazi Göleti sırhoca-Söğüt					11-016			30,2045 8307505 7	40,0002 7917537 9	1,019
Yer Altı	Reşadiye Mahallesi (Doğal Çeşme) Gölpazarı					11-019			30,3007 3266559 2	40,2772 5113250 7	21,3
Yer Altı	Beşevler Beşevler köyü Osmaneli					11-021			29,9335 7327353	40,4389 3019280 5	45,35
Yer Altı	Köy yanı mevki Adem Ütük Tarlası kandilli köyü Bozüyük					11-025			30,0529 97	39,8310 45	10,46
Yer Altı	Dereköy /Pazaryeri					11-026			29,8559 7322482 3	40,0119 5220110 2	13,61
Yer Altı	Yeniköy /Merkez					11-027			30,0701 75	40,1066 12	-
Yüze y	Bozalan köyü/ Bozüyük					11-028			29,9783 04	39,8392 69	3,58
Yüze y	Hamitabat köyü / Söğüt					11-029			30,2281 9636482 3	40,0999 1113084	10,71

Yer Altı	Hamitabat / İçme Suyu Kaynağı					11-030			30,223583	40,097192	184,00
Yer Altı	Geçitli / İçme Suyu Deposu					11-031			30,175043063463	40,133209381942	156,33
Yer Altı	Çerkeşli					11-032			29,957251344791	40,43926163742	54,62
Yer Altı	Üyük /Gölpazarı					11-033			30,1106813397	40,250517029159	23,85
Yer Altı	Kazancı/Osmaneli					11-034			30,096158	40,325322	40,95
Yer Altı	Selimiye İçme suyu kaynağı					11-035			30,062506842024	40,337310347781	42,4
Yer Altı	Ericcek İçme Suyu Kaynağı					11-036			29,98539	40,42967	47.3076
Yer Altı	Medetli İçme Suyu Kaynağı					11-037			30,072806524639	40,282079975257	81,85
Yüze y	İnhisar-Akçasu					11-038			30,311976420255	40,08749575067	2,67
Yüze y	Pazaryeri - Bakraz					11-039			29,853417542041	40,03184618702	0.463
Yüze y	Yenipazar-Kocaçay Deresi					11-040			30,5084	40,17826	5,91
Yer Altı	Yenipazar-Danişment Köyü Su Kuyusu					11-041			30,5664	40,17458	56,21
Yüze y	Gölpazarı Belediyesi Su Kuyuları					11-043			30,32887	40,27639	19,96
Yer Altı	Merkez-Kınık Köyü Kuyu					11-044			29,82751	40,22639	136,5
Yer Altı	Merkez-Beyce Köyü Su Kuyusu					11-045			29,91539	40,26356	59,9
Yer Altı	Merkez Okluca Köyü - İmece Deresi					11-046			29,862859	40,234892	2,13
Yüze y	Merkez Bekdemer Köyü-Sorgun Çayı					11-047			29,99362	40,096374	14,32
Yüze y	Merkez-Aşağıköy Güvence Deresi					11-048			30,026402	40,148614	12,9
Yüze y	Osmaneli/Kazancı-Göynük Çayı					11-049			30,08929	40,325318	2,57
Yüze y	Osmaneli/Düzmeşe Köyü Goksu Çayı					11-050			29,956407073556	40,373501252386	11,7

Yüze y	Kurşunlu- Gölpazarı					<b>11-051</b>			30,2634 0168052 8	40,2442 3688594	85,5
Yer Altı	Gölpazarı-Ova					<b>11-052</b>			30,3102 2500329 5	40,2609 5735725 3	46,09
Yer Altı	Çukurören					<b>11-053</b>			29,9438 39	40,2202 19	13,45
Yer Altı	Yenipazar Göleti					<b>11-054</b>			30,5317 92	40,1597 31	1,10
Yüze y	Sürüm Çayı					<b>11-055</b>			30,3054 91	40,2321 06	0,614

### 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

ilçe	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 karşılaşmamaktadır. 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 kanıya 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 diğer araziler olarak dağılım göstermektedir.

Bilecik İli topraklarında bitki yetişmesini ve tarımsal kullanımı kısıtlayan erozyon, toprak sağlığı, taşlılık, drenaj bozukluğu, tuzluluk ve sodiklik gibi etkinlik dereceleri yer değişen 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.4. Denizler

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

İlimizin denize kıyısı bulunmamaktadır.

**Çizelge B.13 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi**  
(İlimizde Kıyı Bulunmamaktadır)

## Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

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

İlimizde plaj bulunmamaktadır.

### B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlimizde kıyı bulunmamaktadır. Bu sebeple acil müdahale planı oluşturulmamıştır.

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

İlimizde kıyı bulunmamaktadır.

### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizde kıyı bulunmamaktadır.

### B.4.6. Deniz Çöpleri

İlimizde kıyı 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;

Ulupınar Kaptajı: Şehrin 7-8 km batısında yer almakta olup 5-10lt/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 40-50lt/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 140lt/sn su kapasitesine sahiptir.

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

İlimizde içme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

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

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

### **B.5.2. Sulama**

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

Bu konuda detaylı veri bulunmamaktadır.

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

Bu konuda detaylı veri bulunmamaktadır.

### **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.4 - 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**  
(Bilecik OSB)

#### 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 Gölpazarı ilçesi, Küçük yenice Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır.

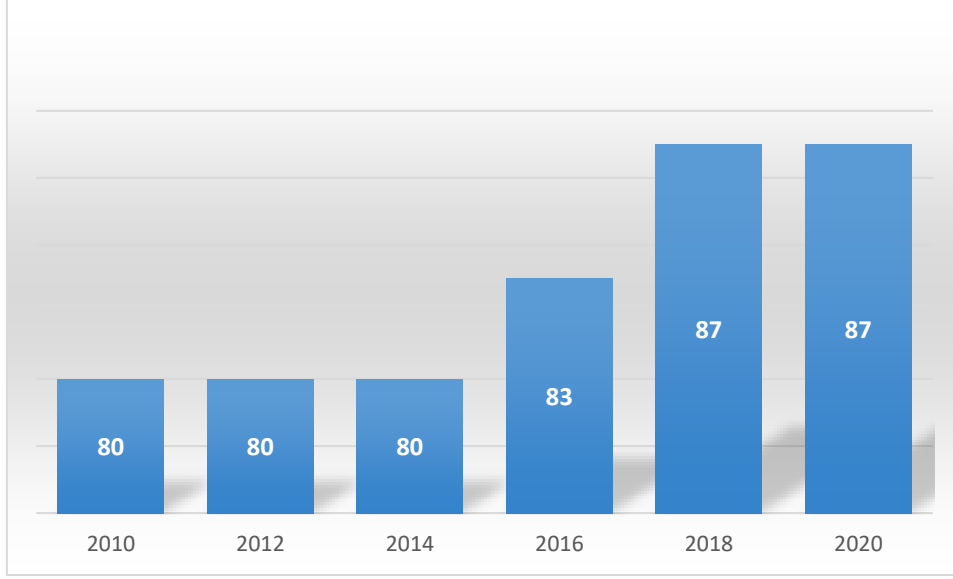
#### B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

Bu konuda veri bulunmamaktadır.

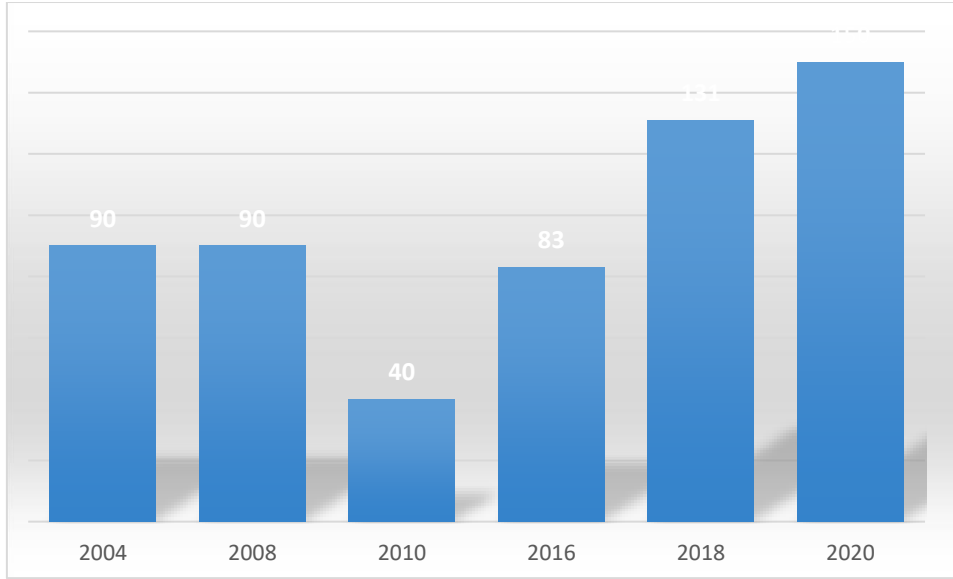
### B.6. Çevresel Altyapı

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

Bilecik ilinde tüm belediyelerde kanalizasyon sistemi bulunmakta olup toplam nüfusun yaklaşık %98'ine kanalizasyon hizmeti verilmektedir. İlçe belediyelerince mevcut kanalizasyon sistemlerinin geliştirilmesi çalışmaları devam etmektedir.



**Grafik B.5 – 2020 yılında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (TÜİK, 2021)**



**Grafik B.6 – 2020 yılında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2021)**

**Çizelge B.14 – 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**  
(Bilecik İl ve İlçe Belediyeleri,2021)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/ Deniz Deşarjı Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası Koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)	
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi	HÜRRİYET		FAAL	X				3250m3/gün	-	-	-	-	-
	ERTUĞRULGAZİ		PROJE AŞAMASINDA	X				1250m3/gün	-	-	-	-	-
	MERKEZ	X	BİTTİ AMA FAALDEĞİL		X	X	-	15.255m3/gün	-	-	-	-	-
İlçeler													
	PAZARYERİ		PROJE AŞAMASINDA		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OSMANELİ		FAAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	SÖĞÜT		FAAL		X			2695	YOK	0,02	SÖĞÜT DERESİ	13932	0,2
	GÖLPAZASRI		İNŞAAT										
	YENİPAZAR		İNŞAAT										
VEZİRHAN		İNŞAAT											

—\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği”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

### Çizelge B.15 – 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Bilecik 1.ve 2.OSB, 2021)

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.16 – 2020 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Bilecik ÇŞİM, 2021)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	64	47
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	-	-

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

Bu konuda veri bulunmamaktadır.

## 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 Merkez AAT inşaat aşaması bitmiş olmasına rağmen yaşanan teknik aksaklıklar sebebiyle faaliyete geçmemiştir. 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.

**Çizelge B.17 – 2020 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.18 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

Bu konuda veri bulunmamaktadır.

Şüpheli Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı

### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Bilecik Merkezde AAT 2021 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

### 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. Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında, 2021 yılı hiç Doğaya Yeniden Kazandırma Planı hazırlanmamıştır.

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

**Çizelge B.19 – 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları**

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	3.525,27	125.080,70
Fosfor	2.853,79	
Potas	8.393,50	
<b>TOPLAM</b>	<b>14.787,17</b>	<b>125.080,70</b>

**Çizelge B.20 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)**

(Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcek İlacı	22,376	125.080,70
Herbisitler	Yabancı Ot İlacı	28,079	
Fungisitler	Bitki Hastalıkları İlacı	146,328	
Rodentisitler	Kemirgen İlacı	0,608	
Nematositler	Nematod ilacı	5,203	
Akarisitler	Akar İlaçları	5,746	
Kışlık ve Yazlık Yağlar			
.....			
.....			
<b>TOPLAM</b>		<b>217,605</b>	<b>125.080,70</b>

**Çizelge B.21 - 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**  
(DSİ 3.Bölge Müdürlüğü, 2021)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Bilecik, Merkez, Karasu Çayı			x		SAGİN011		Bayırköy Köyü Mevkii		2,4
Yüzey	Bilecik, Merkez, Sakarya Nehri			x		SAGİN012		Çağlayan Köyü Mevkii		2,45
Yüzey	Bilecik, Osmaniye, Göksu Çayı			x		SAGİN013		Orhaniye - Düzmeşe Arası		-
Yüzey	Bilecik, İnhisar, Harmanköy Deresi			x		SAGİN037		Koyunlu Köyü Mevki		-

## 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. Osmaniye, Söğüt İlçelerinde AAT'ler faaliyettedir.

### Kaynaklar

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- DSİ 3.Bölge Müdürlüğü
- Bilecik Belediye Başkanlığı
- Bilecik Tarım ve Orman İl Müdürlüğü



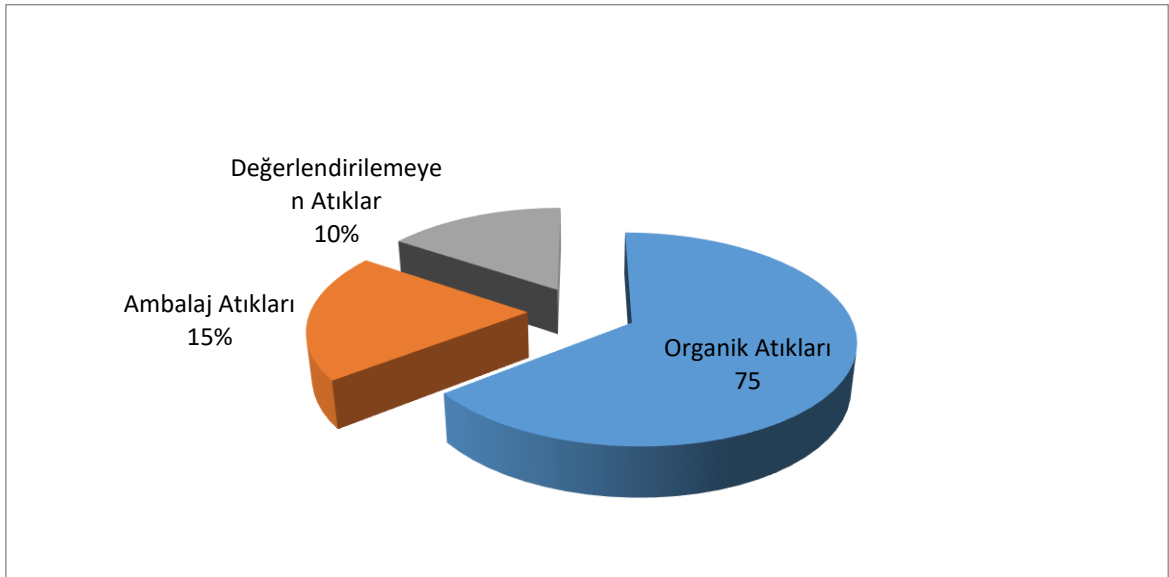
## C. ATIK

Şehirde günlük oluşan evsel atık miktarı yaklaşık 60-70 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 Kızıldamlar 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 ve faaliyete geçmiştir.



**Grafik C.7 - 2020 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**  
(Belediyeler Birliği, 2021)

**Çizelge C.22 - 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (Belediyeler, 2021)**

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 Geneli													

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

İlimizde hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı 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.23 – 2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi**  
( bilgi alınamadı.)

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
İl Geneli (Toplam)	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

“Sıfır Atık”; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır.

Sıfır Atık Projesinin 2018 Şubat ayı itibariyle İl Müdürlüğümüzde başlamak üzere aşamalı olarak kamu kurum/kuruluşlarında, terminallerde, eğitim kurumlarında (okullar, üniversiteler, yurtlar vb.), alışveriş merkezlerinde, hastanelerde ve büyük iş yerlerinde uygulanmasına geçilmiştir.

Sıfır Atık Yönetimi kapsamında İl Müdürlüğümüz teknik personelince, Sıfır Atık Yönetmeliği ve Sıfır Atık Yönetim Sistemi hakkında, İl Müdürlüğümüzde, okullarda, kamu kurum ve kuruluşlarında eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır.

### C.3.1. Eğitimler

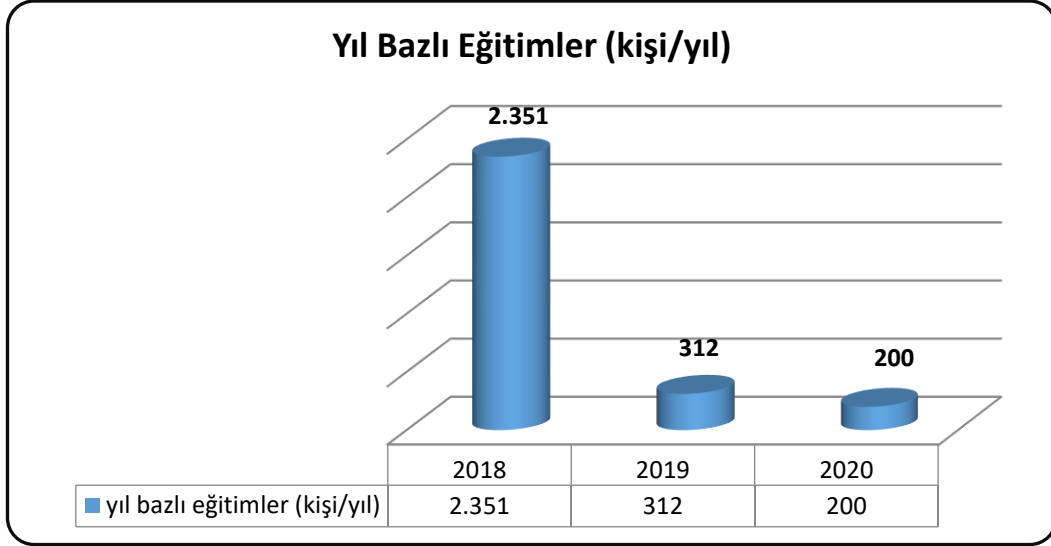
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü teknik personelince, Sıfır Atık Yönetmeliği ve Sıfır Atık Yönetim Sistemi hakkında, İl Müdürlüğümüzde, okullarda, kamu kurum ve kuruluşlarında eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışmalarla ilgili bilgiler Tablo 2.6’da verilmiştir.

**Çizelge C.24 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	1	200 kişi
Öğrenci	-	-

Verilen Eğitim	Eğitimi Veren Kurum/Kuruluş	Eğitim Alan Kitle	Eğitim Alan Kişi Sayısı	Eğitim Tarihi
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Valilik Personeli	15	13.02.2018
Atık nedir, Sıfır atık projesi, atıkların ayrıştırılması genel farkındalık eğitimi(16 adet okul)	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Öğrenciler	1200	14-26.03.2018
Kurumda Sıfır atık sistemine geçiş bilgilendirmesi, uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Kurum Personeli	54	29.03.2018
Kurum kat görevlilerine sıfır atık uygulama eğitimi	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Kurum Kat görevlileri	10	30.03.2018
Atık nedir, Sıfır atık projesi, atıkların ayrıştırılması genel farkındalık eğitimi	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlköğretim Öğrencisi	800	04-08.06.2018
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Kamu kurum ve kuruluş çalışanları ile öğretmenler	185	26.06.2018
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Orman İşletme Müdürlüğü personeli	30	12.10.2018
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Merkez ve İlçe Belediyeleri Odak Noktaları	20	15.11.2018
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İl Özel İdaresi ve Kaymakamlıklar Odak Noktaları.	37	15.11.2018
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Merkez İlçe Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	60	19.03.2019

Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Osmaneli İlçesi Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	24	20.03.2019
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Bozüyük İlçesi Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	74	21.03.2019
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Söğüt ve İnhisar İlçeleri Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	23	22.03.2019
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Pazaryeri İlçesi Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	16	26.03.2019
Sıfır atık projesi ve uygulanması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Gölpazarı ve Yenipazar İlçeleri Tüm Okul Temsilcileri, Odak Noktaları	15	27.03.2019
Sıfır atık projesi ve uygulanması hakkında genel bilgilendirme.	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Öğretim Üyeleri ve Personeli	30	22.05.2019
Atık nedir, Sıfır atık projesi, atıkların ayrıştırılması genel farkındalık eğitimi	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	6.Lider Çocuk Tarım Kampı Projesi Öğrencileri	12	27.05.2019
Atık nedir, Sıfır atık projesi, atıkların ayrıştırılması genel farkındalık eğitimi	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Denetimli Serbestlik Müdürlüğü hükümlüleri	53	16.07.2019
Atık nedir, Sıfır atık projesi, atıkların ayrıştırılması genel farkındalık eğitimi	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Çalışma ve sosyal Hizmetler Müdürlüğü İl Çocuk Hakları Komisyon üyeleri.	5	06.08.2019
Sıfır Atık Projesi, Sıfır Atık Bilgi Sistemi ve Sistemin Kurulması	Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İl Genelindeki İlk ve Orta dereceli okulların müdür ve müdür yardımcıları	200	27.11.2020



Grafik C.8 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (Bilecik ÇŞİM, 2021)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde, toplam 8 ilçe Belediyesi(merkez dahil), 3 Belde Belediyesi bulunmakta olup sadece Osmaneli Belediye Başkanlığı her mahalle için Mobil Atık Getirme merkezlerini kurmuş durumdadır.

### C.3.3. Atık Miktarları

#### BİLECİK Sıfır Atık Raporu Çizelgesi (01.01.2020-31.12.2020)

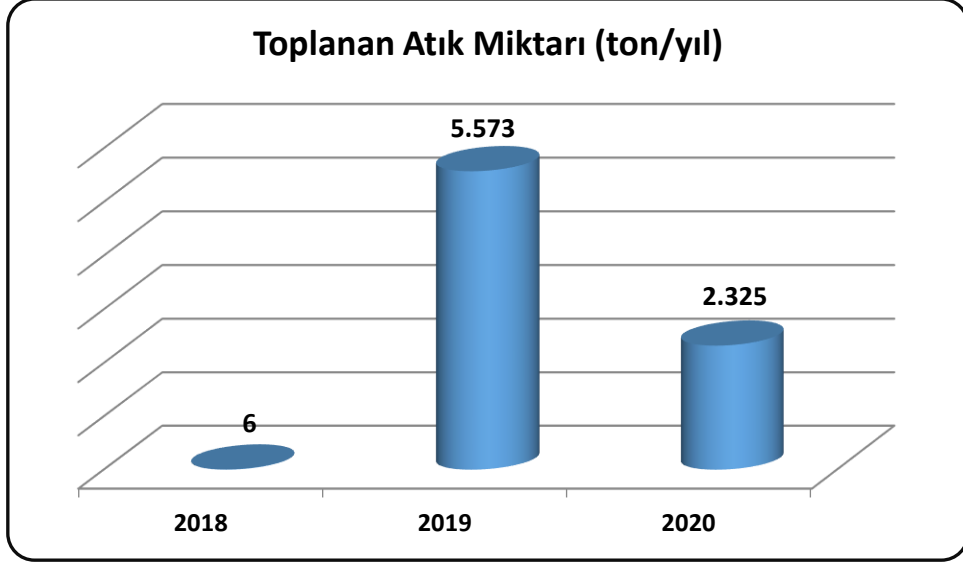
Sisteme Geçen Belediye Sayısı :	0 adet	Sisteme Geçen Kurum Sayısı :	217 adet
1. Sınıf Atık Getirme Merkezi Sayısı :	0 adet	Eğitim Verilen Kişi Sayısı :	5151 kişi
2. Sınıf Atık Getirme Merkezi Sayısı :	0 adet	3. Sınıf Atık Getirme Merkezi Sayısı :	0 adet
Kompost Tesisi Sayısı :	0 adet	Mobil Atık Getirme Merkezi Sayısı :	0 adet
Yerleştirilen Kumbara Sayısı :	583 adet	Yerleştirilen Konteyner Sayısı :	147 adet
Geçici Atık Depolama Alanı Sayısı :	51 adet	Elde Edilen Kompost Miktarı :	0 kg
Çalışan Sayısı :	7952 kişi	Öğrenci Sayısı :	14103 kişi
<b>BİLECİK Atık - Kazanım Raporu</b>			
<b>Atık</b>	<b>Miktar</b>	<b>Kazanım</b>	
		Ağaç : 7375 adet	
		Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 1085 m3	
		Su tasarrufu : 12147 m3	
Atık Kağıt :	433816 kg	Enerji Tasarrufu : 1778646 kWh	

		Sera Gazı : 76785 kg
		Petrol : 239806 lt Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 230 m3 Enerji Tasarrufu : 530919 kWh Sera Gazı : 3770 kg
Atık Plastik :	91950 kg	
		Hammadde : 1 ton Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 1 m3 Enerji Tasarrufu : 24 kWh Sera Gazı : 17 kg
Atık Cam :	573 kg	
		Hammadde : 1027 ton Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 2370 m3 Enerji Tasarrufu : 507200 kWh Sera Gazı : 75053 kg
Atık Metal :	790031 kg	
Atık Piller :	168 kg	Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 0 m3
Bitkisel Atık Yağ :	1327 kg	Biyodizel : 1327 lt
Atık Motor Yağı :	7658 kg	Baz Yağ : 5 lt
Elektrikli ve elektronik atıklar :	178833 kg	Hammadde : 125 ton
		Ağaç : 7375 adet Atık Depolama Alanı Tasarrufu : 3686 m3 Su tasarrufu : 12147 m3 Enerji Tasarrufu : 2816789 kWh Sera Gazı : 155625 kg Petrol : 239806 lt Hammadde : 1153 ton Biyodizel : 1327 lt Baz Yağ : 5 lt
<b>Toplam Atık :</b>	<b>1504356 kg</b>	

**Çizelge C.25 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

	<b>İlçe</b>	<b>Toplanan Atık Miktarı (Kg)</b>
<b>Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)</b>	Tümü	433.816
<b>Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)</b>	Tümü	91.950
<b>Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)</b>	Tümü	790.031
<b>Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)</b>	Tümü	573
<b>Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)</b>	Tümü	345.910
<b>Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)</b>	Tümü	0
<b>Pil(16 06 01*)</b>	Tümü	168
<b>Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)</b>	Tümü	3820
<b>Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)</b>	Tümü	788
<b>Aydınlatma (20 01 21*)</b>	Tümü	1.103
<b>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)</b>	Tümü	178.833
<b>İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)</b>	Tümü	258
<b>Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)</b>	Tümü	1.327
<b>Hacimli atıklar (20 03 07)</b>	Tümü	345.910
<b>Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)</b>	Tümü	7658
<b>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*)</b>	Tümü	245.902
<b>Organik atık</b>	Tümü	276
<b>Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)</b>	Tümü	34.323
<b>TOPLAM</b>	Tümü	822.600.707





**Grafik C.9 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

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

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum Sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler		1
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	64	44
Alışveriş Merkezi	1	1
Belediye	11	0
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	38	21
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	170	70
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	170	68
Havalimanı	-	-
İl Özel İdaresi	1	1
İş merkezi ve Ticari Plaza	1	1
Kamu Kurum ve Kuruluşu	140	40
Konaklama İşletmeleri	1	1
Liman	-	-
Organize Sanayi Bölgesi	7	4
Sağlık Kuruluşu	10	0
Tren ve Otobüs Terminali	8	1
Zincir Marketler	100	100

**Çizelge C.26 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı**  
[Bilecik ÇŞİM.,2021]

### C.3.5. Ekipman

Müdürlüğümüzün hizmet binasına bu kapsamda çeşitli (Atık Pil Kumbarası, Atık Kutusu, Plastik Varil vb) ekipman alımı yapılmıştır ve bu ekipmanlar aktif olarak kullanılmaktadır. Ancak İl geneli detaylı veri oluşmamıştır. Ülkemizde yaşanan salgın hastalık sebebiyle ayrıntılı çalışma yapılamamıştır.

**Çizelge C.27 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar**  
[Bilecik ÇŞİM.,2021]

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
583 adet	147 adet	Bilecik Merkez Belediyesi- 2142 adet

### C.3.6. Kompost

**Çizelge C.28 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Belediye Geneli(BİOSUN)	2	15.000 ton/yıl	-
Kurum/Kuruluşlar	0	0	0

### C.3.7. Sıfır Atık Belgesi

İlimizde Sıfır Atık Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler Çizelge C.31’de verilmiştir.

**Çizelge C.29 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

Kurum Türü	Sıfır atık sisteminde faaliyet bildiren sayısı	Sıfır Atık Belgesi alan sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	1	0
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	44	44
Alışveriş Merkezi	1	1
Belediye	0	0
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	21	21
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	70	70
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	88	68
Havalimanı	0	0

İl Özel İdaresi	1	1
İş merkezi ve Ticari Plaza	0	0
Kamu Kurum ve Kuruluşu	40	40
Konaklama İşletmeleri	1	1
Liman	0	0
Organize Sanayi Bölgesi	7	4
Sağlık Kuruluşu	0	0
Tren ve Otobüs Terminali	1	1
Zincir Marketler	100	100

#### C.4. Ambalaj Atıkları

Ambalaj Bilgi Sisteminde 2020 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2019'u içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

2020 Yılında İlimizde 8 firma Ambalaj Bilgi Sistemine kaydolmuştur. İlimizde oluşan ambalaj atıklarının kaynağında toplanıp ayrıştırılması işlevini Biosun Bilecik Katı Atık Entegre Yönetim Tesisi ve diğer Lisanslı firmalar tarafından yapılmaktadır. Mahallelere ambalaj atıklarının kaynağında ayrıştırılmasını sağlamak amacıyla ayrı ayrı farklı renklerde çöp konteynerleri yerleştirilmiş olup halka bilgilendirme toplantıları yapıldı ve bu bilgilendirme çalışmaları halen devam etmektedir.

**Çizelge C.30 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\***  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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

**Çizelge C.31 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	135
Ambalaj Üreticisi Sayısı	21
Tedarikçi Sayısı	-

**Çizelge C.32 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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

**Çizelge C.33 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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

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



**Grafik C.10 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

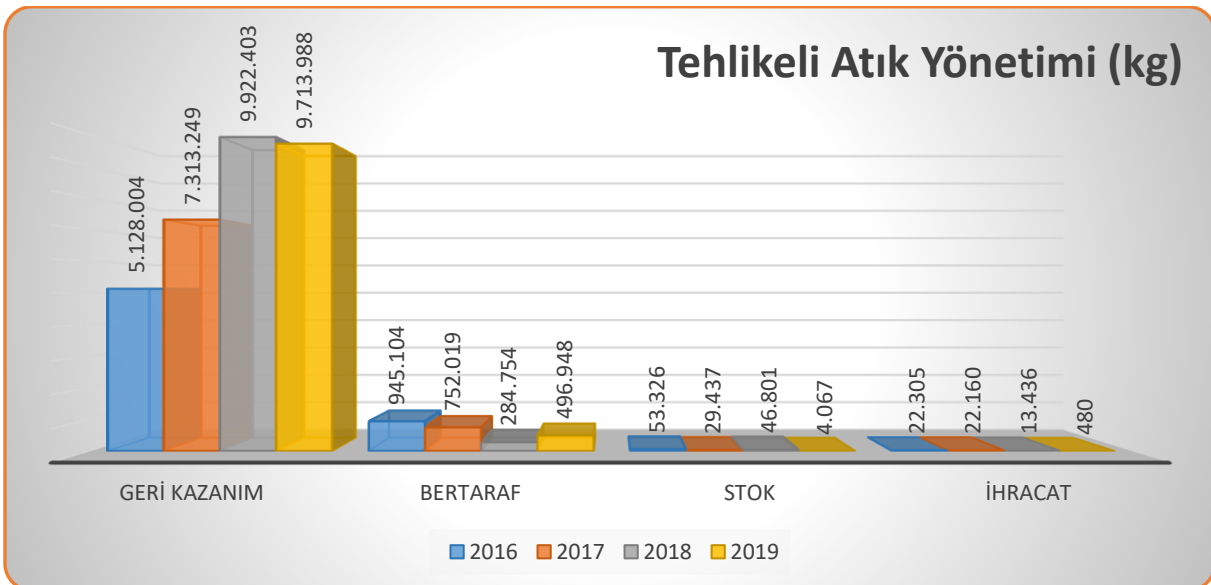
**Çizelge C.34 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu**  
(Bilecik Belediyeler Birliği, 2021)

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.35 - 2020 yılında Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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



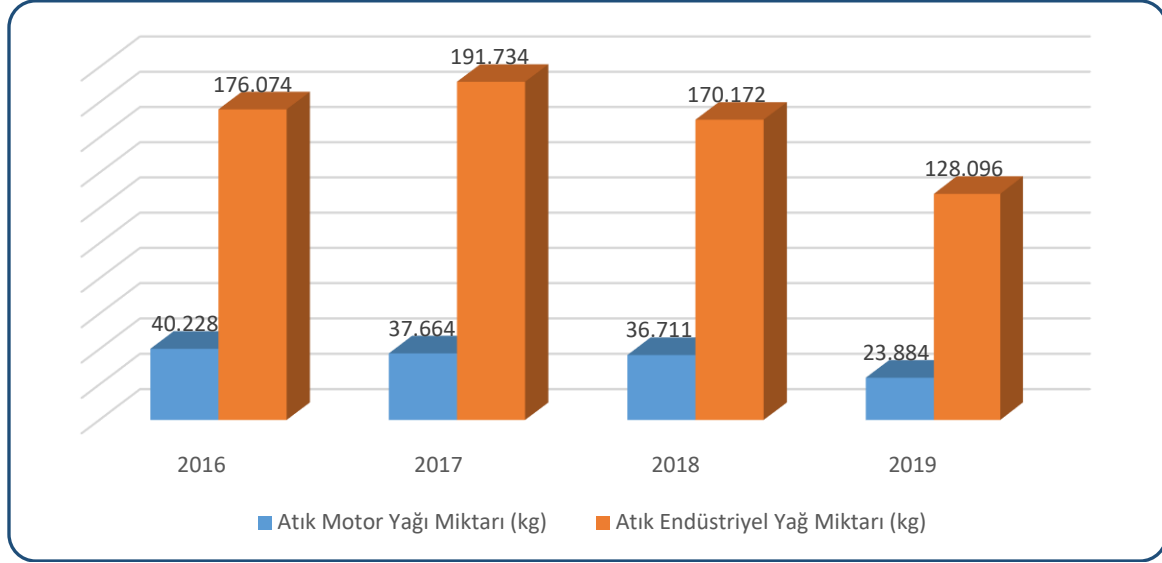
**Grafik C.11 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2021)

**Çizelge C.36 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	2.388.115
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	22.052
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	5.619.253
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	7.026.659
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	1.474.680
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	230.959
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	37.794.622
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	2.671.975
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	36.133.095
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	47.441.726
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	138.558
D8	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler	84
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	135.758
D10	Yakma (karada)	70.227

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

## C.6. Atık Madeni Yağlar



**Grafik C.12 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &**  
(Atık Yönetim Uygulaması,2021)

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

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

**Çizelge C.37 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Geri kazanım <sup>&amp;&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
144.190	7.310	480	2.173

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

**Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

2014	2015	2016	2017	2018	2019
5.563	3.525	14.555	5.630	19.156	3.611

\*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

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

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde bitkisel atık yağ “ara depolama” ve “geri kazanım” tesisi bulunmamaktadır. Oluşan atık yağlar dernekler, muhtarlıklar, okullar gibi çeşitli kuruluşlar tarafından toplanarak lisanslı firmalara teslim edilmektedir.

### Çizelge C.39 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
0	110.766	340	0

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

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

## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanımı Tesisi bulunmamaktadır. Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında İlimizde ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili çalışma yapılmamış olup, Şehirde oluşan ömrünü tamamlamış lastikler çevre illerden gelen lisanslı firmalar tarafından toplanmaktadır.

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

İlimizde oluşan elektrikli ve elektronik atıkların toplanmasına ve bertarafına dair bir çalışma yapılmamaktadır. İlimizin Merkezi ve İlçelerinde oluşan elektrikli ve elektronik atıklar şehir dışından gelen lisanslı firmalar/ hurdacılar tarafından toplanarak il dışına çıkarılmaktadır. Bu sebeple oluşan AEE Eşyaların miktarları hakkında veri tespit edilememektedir.



## C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında Bilecik ilinde ömrünü tamamlamış hurda araçlarla ilgili herhangi bir veri bulunmamakta olup bu araçlar çevre illere gönderilmektedir.

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

**Çizelge C.40 – 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Yıl	İl	R/D Kodu	Miktar (kg)
2019	BİLECİK	R1	2.235.305
2019	BİLECİK	R2	1.333
2019	BİLECİK	R3	1.721.574
2019	BİLECİK	R4	8.190.836
2019	BİLECİK	R5	8.247.280
2019	BİLECİK	R9	226.797
2019	BİLECİK	R12	28.248.966
2019	BİLECİK	R13	2.669.287
2019	BİLECİK	R_AHM	74.829.140
2019	BİLECİK	D1	47.510.795
2019	BİLECİK	D5	350.869
2019	BİLECİK	D9	121.809
2019	BİLECİK	D10	24.416

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

**Çizelge C.41 –2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
1	164.776 ton/yıl	12.975,267ton/yıl	R4

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

İlimizde termik santral bulunmamaktadır.

### 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.42 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı kg/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
		x	x		13.967,50		x		x	

**Çizelge C.43 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	101	195	103	143	167	175	191

### C.14. Maden Atıkları

İlimizde madencilik faaliyetleri yoğun bir şekilde devam etmekte ve dolayısı ile çok miktarda maden atıkları oluşmaktadır. Söz konusu mermer işleme faaliyetleri ile oluşan pasa atıklarının tamamına yakını depolanarak bertaraf edilmektedir. 2020 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşamamıştır.

## C.15. Sonuç ve Değerlendirme

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

**Çizelge C.44 – 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

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  
Belediye Başkanlığı

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür.

2020 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.53’de yer almaktadır.

**Çizelge Ç.45 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı**  
(Bilecik ÇŞİM, 2021)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	3
<b>TOPLAM</b>	<b>4</b>

2020 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.54’de yer almaktadır.

**Çizelge Ç.46 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları**  
(Veri Yok)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	-
Kapsam Dışı	-
<b>TOPLAM</b>	<b>-</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde tehlikeli madde bulunduran firmaların takibi ve denetimi devam etmektedir.

#### **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)

## 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 kızılkanat, 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)
- Burhinusoediceus(Kocagöz)
- Chlidonias hybridus(Bıyıklı sumru)
- Columbalivai(Kaya güvercini)
- Clamator glandarius(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(Çukurbaşı yılan)
- Lacertatrilineata(İri Yeşil Kertenkele)
- Podarcistaurica(Trakya Kertenkelesi)
- Bufo vulgaris(Kara Kaplumbağası)
- Testudo graea(Adi tosbağa)

Mammalia (Memeliler) :

- Lepus europaeus(Tavşan)
- Canis lupus mc(Kurt)
- Canis aureus(Çakal)
- Sus scrofa (Yaban domuzu)
- Vulpes(Tilki)
- Mustela putorius(Sansar)
- Sciurus vulgaris(Sincap)
- Apodemus sylvaticus(Orman sıçanı)
- Sorex minutus(Sivriburunlu cüce fare)
- Clethrionomys glareolus(Kızılsırtlı fare)
- Apodemus mystacinus(Kaya faresi)
- Hyaena hyaena(Çizgili sırtlar)
- Taxidea sp.(Köstebek)

Toprakta Yaşayan Hayvanlar:

- Bacteria sp. (Bakteriler)
- Nematodes sp. (İplik Solucanlar)
- Acarina sp. (Akarlar)
- Insecta sp. (Böcekler)
- Annelida sp. (Halkalı Solucanlar)

Böcekler:

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

### D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

#### 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.

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

## 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.



## 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.

- Küçükemalı Tabiat Parkı
- Harmankaya Kanyonu Tabiat Parkı
- Erikli Tabiat Parkı
- Kınık 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 adet tescilli anıt ağaç bulunmaktadır. Anıt ağaçlarla ilgili bilgiler:

### D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlimizde "özel çevre koruma alanı" yer almamaktadır. Özel çevre koruma alanları ile ilgili bir çalışmamız bulunmamaktadır.

### 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 Edebalı 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 Edebalı 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 kuşağında önemli bir konumdadır. Coğrafi konum olarak Marmara ve İç Anadolu Bölgesi arasındaki geçiş kuşağında 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.

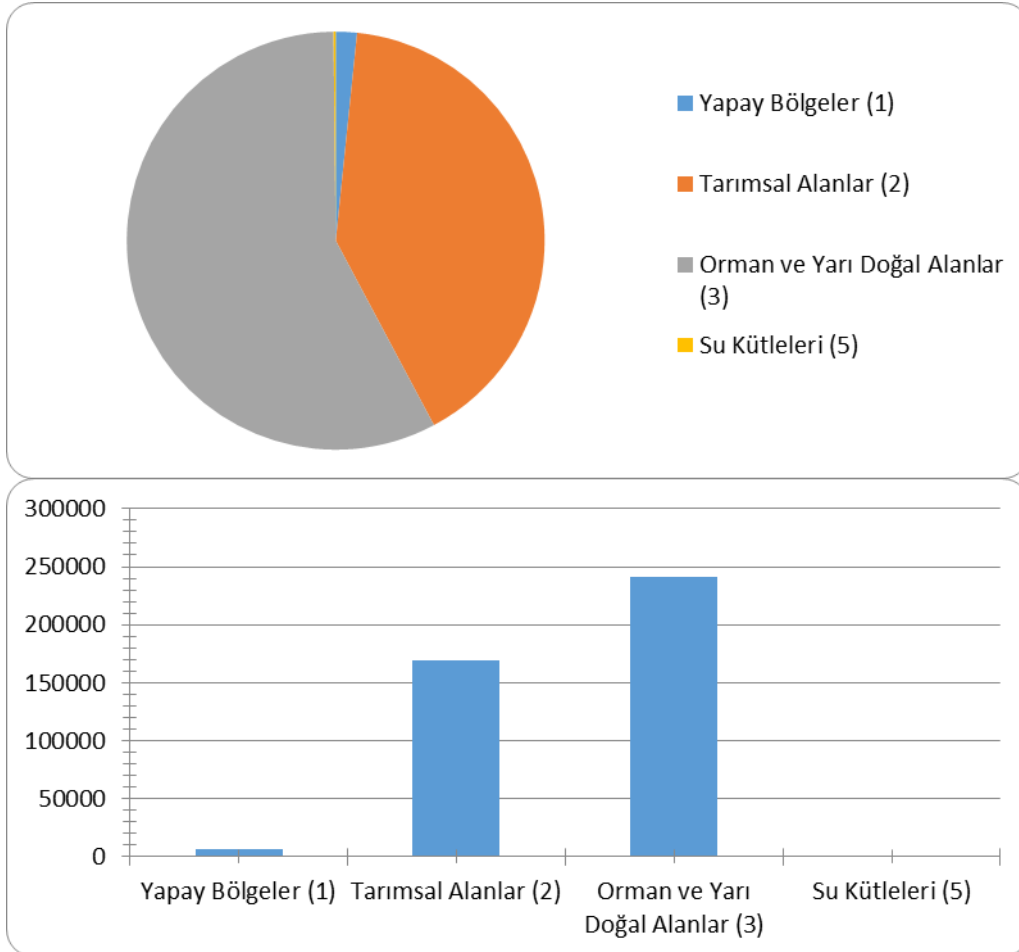
### Kaynaklar

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/27/Milli-Parklar>  
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/31/Sulak-Alanlar>  
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/28/Tabiat-Parklari>  
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/29/Tabiat-Anitlari>  
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>  
<https://ockb.csb.gov.tr/>

## 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.13 – 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2021)

**Çizelge E.47 – Arazi kullanım sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2021)

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Su Yapıları	234,84	0,06	303,56	0,07	444,35	0,11	707,28	0,17	707,28	0,17
<b>TOPLAM</b>	<b>417.907,25</b>	<b>99,01</b>	<b>417.907,25</b>	<b>99,99</b>	<b>417.907,26</b>	<b>100,00</b>	<b>417.207,25</b>	<b>100,00</b>	<b>417.907,25</b>	<b>100,00</b>

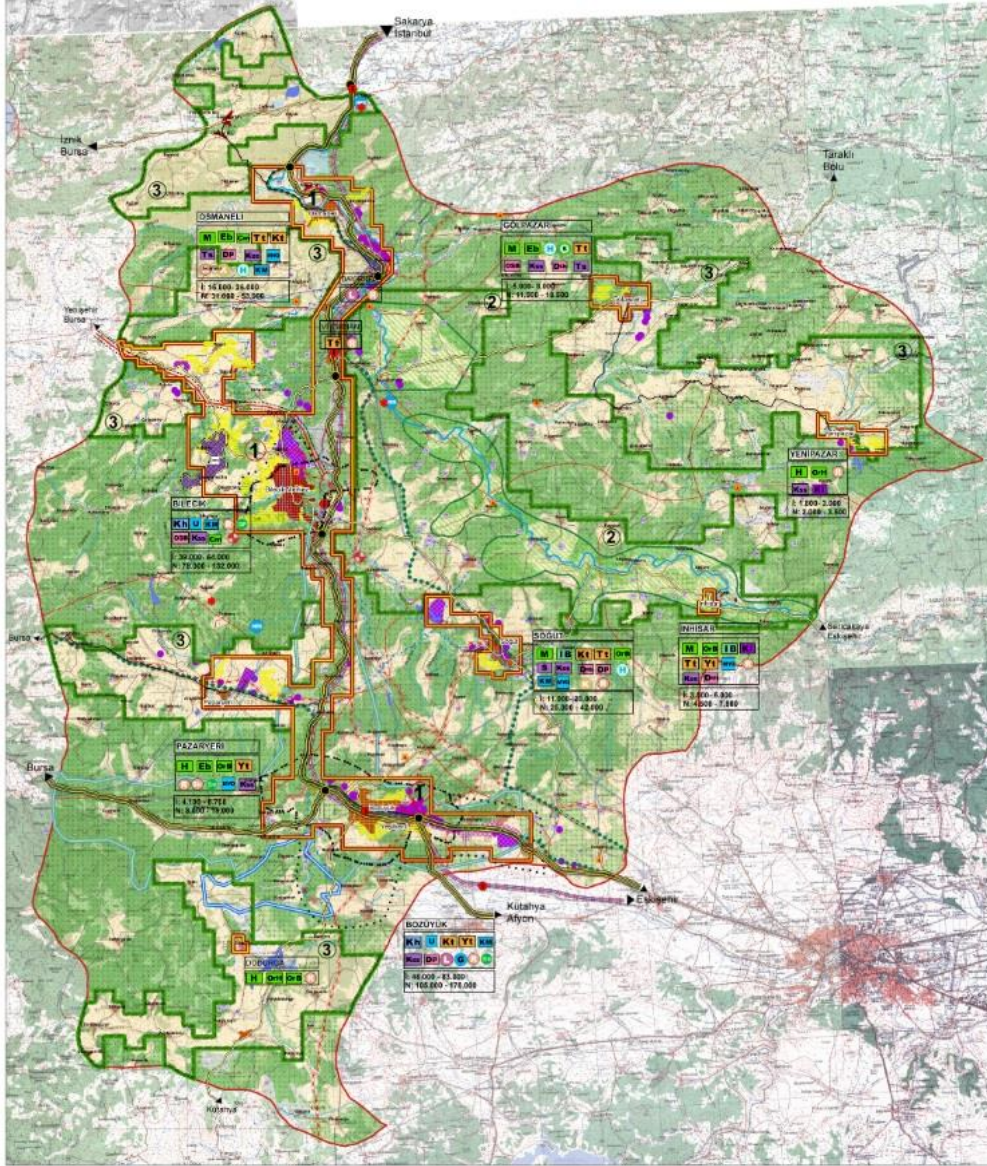
## E.2. Mekânsal Planlama

### 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.



**Harita E.2 – Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M.,2021)

### **E.3. Sonuç ve Değerlendirme**

Gelişmekte olan her ilde görüldüğü gibi Bilecik'te de tarımsal arazilerin azalması arazi kullanımını bakımından en büyük problemidir. 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 2020 yılı için kişi başına düşen ekilebilir arazi miktarı 0.34 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

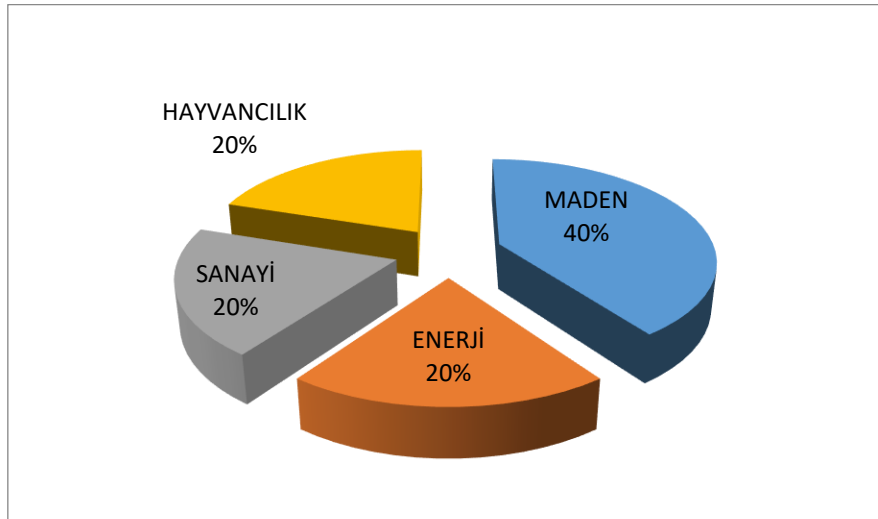
### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

2020 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında “ÇED Gereklidir” ya da “ÇED Gerekli Değildir” Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları aşağıdaki Çizelgede verilmiştir.

**Çizelge F.48 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı**

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

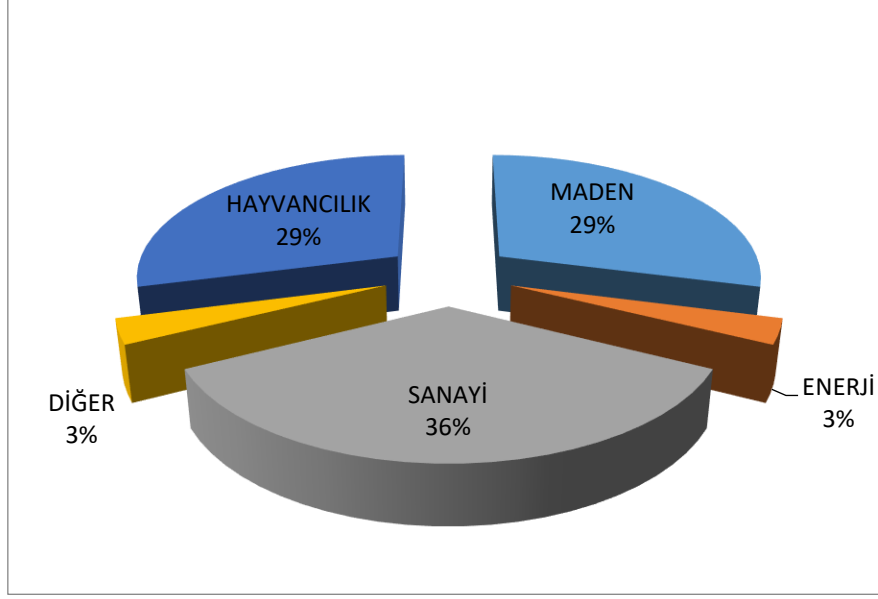
Karar	Maden	Enerji	Sanayi			Tarım Hayv.	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm Diğer	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	9	1	11			9	0	0	1	31
ÇED Gereklidir										0
ÇED Olumlu Kararı	2	1	1			1	0	0	0	5
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0			0	0	0	0	0



**Grafik F.14 – 2020 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**

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





**Grafik F.15 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**

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

**Çizelge F.58 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**

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

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı		Turizm-Konut	TOPLAM
380	98	305	137	25	42		25	1012

**Çizelge F.49 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**

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

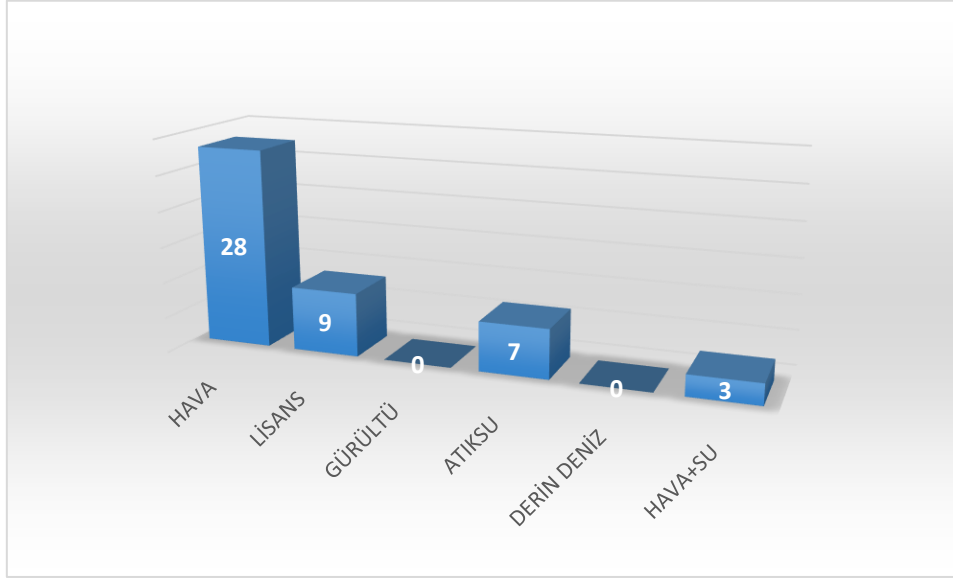
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
16	8	11	5	2	0	0	42

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.50 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları**

(e-İzin Yazılımı, 2021)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	8	25	33
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	11	21	32
Çevre İzni Muafiyet Sayısı			25
<b>TOPLAM</b>			<b>90</b>



**Grafik F.16 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 2021)

### 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 biri haline gelmiştir.

#### **Kaynaklar**

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

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

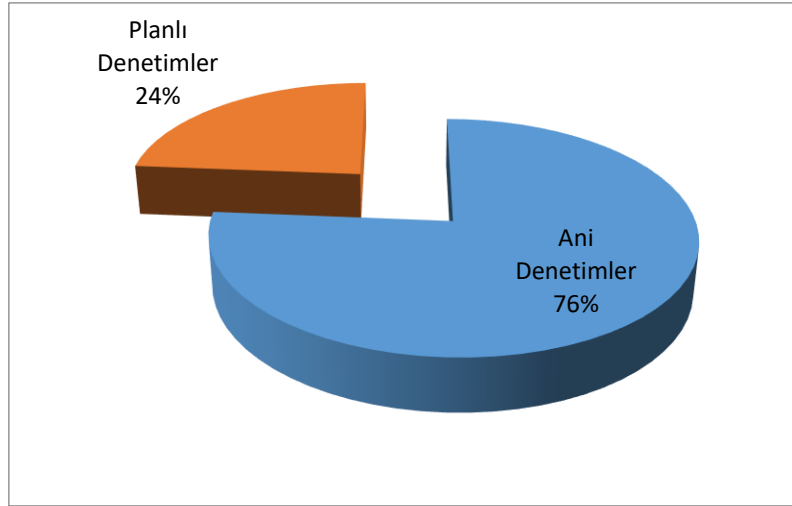
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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.51 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	79
Plansız (ani+şikâyet) denetimler	254
<b>Genel toplam</b>	<b>333</b>



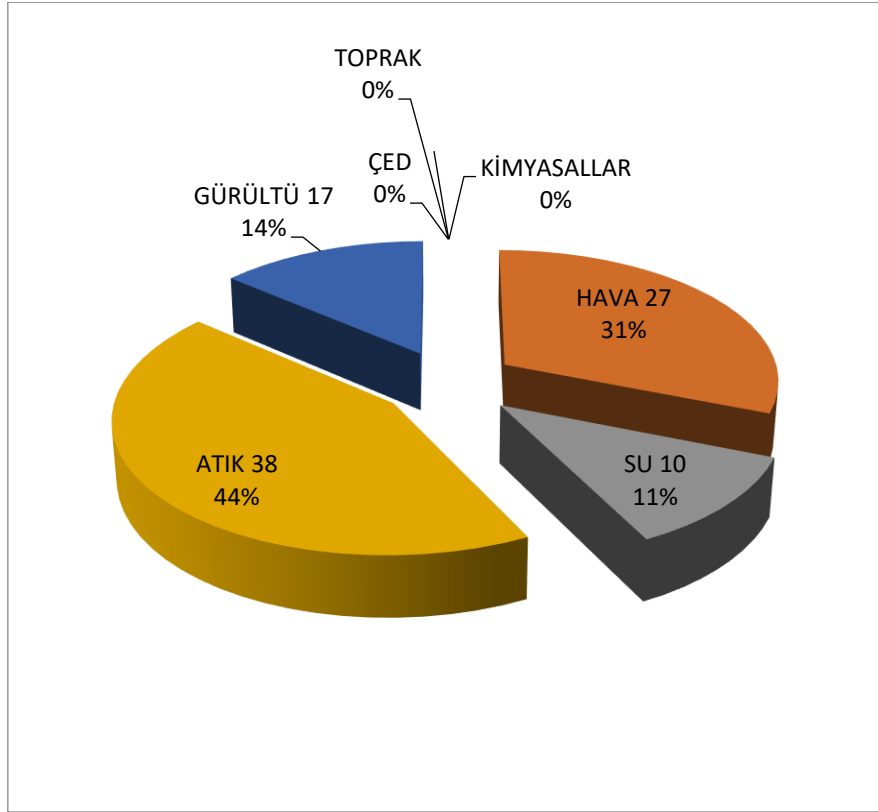
**Grafik G.17 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı**  
(Bilecik Ç.Ş.İ.M., 2021)

### G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.52 – 2020 yılında ÇŞİM'e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları**

(Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	27	10	0	38	0	12	0	87
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	27	10	0	38	0	12	0	87
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	%100	%100	0	%100	0	%100	0	1/297



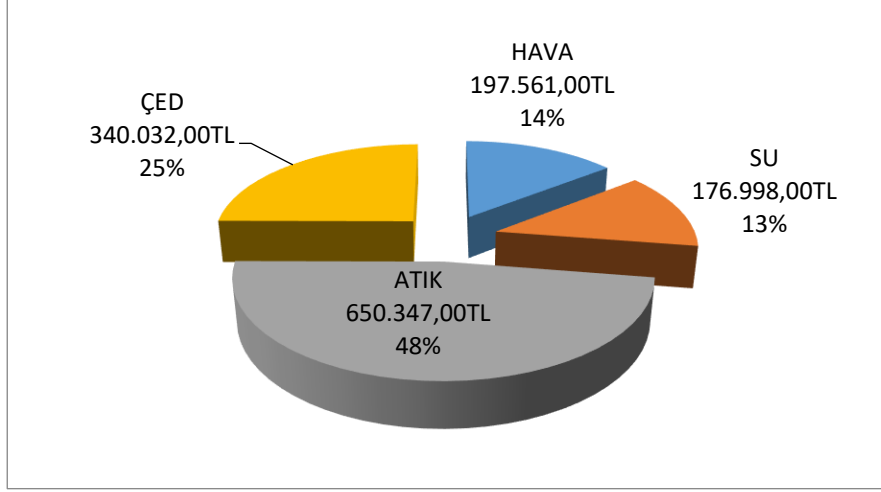
**Grafik G.18 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı**  
(Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

### G.3. İdari Yaptırımlar

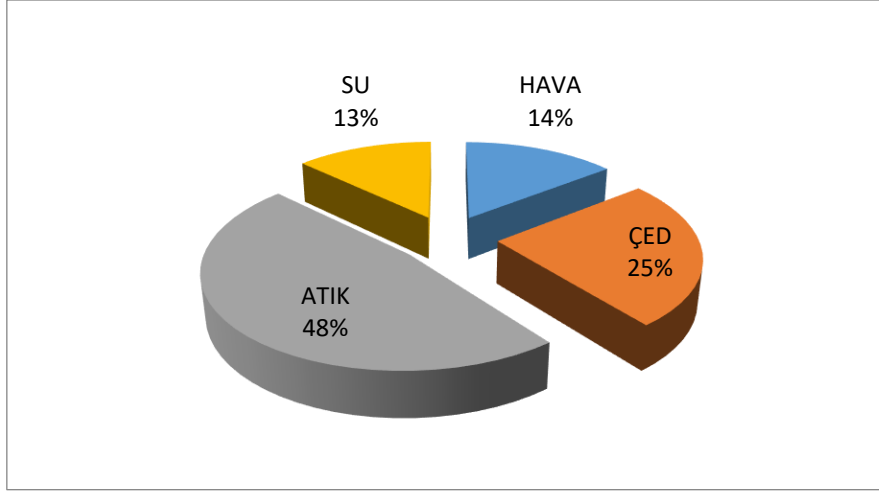
İlimizde 2020 yılı içerisinde 9’u gerçek 12’si tüzel olmak üzere toplam 21 kişiye idari yaptırım uygulanmış olup, toplam kesilen ceza miktarı 1.364.938,00TL’dir.

**Çizelge G.53 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	197.561,00	176.998,00		650.347,00			340.032,00		1.364.938,00
Uygulanan Ceza Sayısı	3	2		8			8		21



**Grafik G.19 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)



**Grafik G.20 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

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

İlimizde 2020 yılında toplam 7 adet faaliyet durdurma cezası uygulanmıştır. İşletmelere durdurma cezasının uygulanma nedenleri ise şunlardır.

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

## G.5. Sonuç ve Değerlendirme

Özellikle son yıllarda çevre konulu şikayetlerin sayısında ciddi bir artış görülmektedir. Bu artışın ortaya çıkmasında Bakanlığımızın çalışmaları (ALO 181 hattı vb.) etkili olmuştur. Vatandaşlarımız artık daha etkili ve duyarlı bir şekilde çevre konularında şikâyetlerini İl Müdürlüğümüze ulaştırabilmektedirler. Planlı denetimler, yoğun olarak Çevre İzni ve Lisansı ile ÇED konuları üzerinde yapılmaktadır. Konularına göre plansız denetimler ise neredeyse homojen sayılabilecek bir dağılımla atıklar, hava, su, ve gürültü konularında gerçekleştirilmiştir. Plansız denetimler büyük oranda şikâyetlere bağlı olarak yapılmaktadır. Yıl içerisinde İl Müdürlüğümüze ulaşan şikâyetlerin çözüme kavuşturulması yaklaşık %97 oranında gerçekleştirilmiştir. İl Müdürlüğümüzün yetkileri dışında kalan şikâyetlerin çözümlenmesi için ise ilgili kurumlarla iş birliği yapılarak vatandaşlarımızın mağduriyetlerinin giderilmesi sağlanmıştır.

### **Kaynaklar**

Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Avrupa Birliği Türkiye- mali işbirliği çerçevesinde, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütölen İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesinin kapanış konferansına katıldık.

Bilecik İli olarak İklim Değişikliğinde Geliştirilmiş Kapasite ve Farkındalık ile Daha İyi Geleceklere (Better Futures with Enhanced Capacity and Awareness on Climate Change) Projesi kapsamında Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın faydalanıcı taraf olduğu Merkezi Finans ve İhale Birimi tarafından yayınlanan «Türkiye'de İklim Değişikliği Kapasitesinin Geliştirilmesi» hibe programı olan ve Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) Programı kapsamında İlimizde ilk hibe alan BİLECİKLİM projesiyle ilimizi temsil ettik.

### **Kaynaklar**

Bilecik Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü