



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

**BİLECİK İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM
RAPORU**

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

ANKARA- 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	3
A.1. HAVA KALİTESİ.....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLLETİCİLER	7
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	10
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	13
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	13
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK	13
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	14
B. SU VE SU KAYNAKLARI	15
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	15
B.1.1. Yüzeysel Sular	15
B.1.1.1. Akarsular.....	15
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	16
B.1.2. Yeraltı Suları	16
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	16
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	18
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	21
B.3.1. Noktasal kaynaklar	21
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar.....	21
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar	21
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	21
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	21
B.3.2.2. Diğer	21
B.4. DENİZLER	22
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	22
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	22
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	22
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	22
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	23
B.5.2. Sulama	23
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	23
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	23
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	23
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	24
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	24
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	24
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri.....	24
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	27
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi	27
B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı	27
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....	27
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar.....	28
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	28
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	28
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	28
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	31

C. ATIK	32
C.1. BELEDİYE ATIKLARI	32
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	34
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	34
C.3.1. Eğitimler	34
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	35
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	35
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	37
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	39
C.6. ATIK YAĞLAR	40
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	41
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	41
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER	41
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	42
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	43
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	43
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	44
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	44
C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları	44
C.13. TIBBİ ATIKLAR	44
C.14. MADEN ATIKLARI	45
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	46
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	47
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	47
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	47
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	48
D.1. FLORA	48
D.2. FAUNA	49
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI	51
D.3.1. Ormanlar	51
D.3.2. Milli Parklar	51
D.3.3. Tabiat Parkları	51
D.4. ÇAYIR VE MERA	51
D.5. SULAK ALANLAR	52
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	52
D.6.1. Tabiat Anıtları	52
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	52
D.6.3. Anıt Ağaçlar	52
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri	52
D.6.5. Doğal Sit Alanları	52
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	53
E. ARAZİ KULLANIMI	54
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	54
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	56
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	56
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	58
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	59
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	59
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	61
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	62

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	63
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	63
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	64
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	64
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....	65
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	65
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	67

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri	5
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları	6
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi	6
Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	7
Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları	9
Çizelge A.6 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)(havaizleme.gov.tr, 2023)	12
Çizelge A.7 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri	13
Çizelge A.8- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı	14
Çizelge A.9– Tamamlanan Bisiklet Yolları	14
Çizelge A.10– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları	14
Çizelge A.11– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak	14
Çizelge B.12 –İlin akarsuları	15
Çizelge B.13 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar	16
Çizelge B.14 – Yeraltı suyu potansiyeli	16
Çizelge B.15 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	26
Çizelge B.16 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu (Bilecik 1.ve 2.OSB, 2023)	27
Çizelge B.17 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı(Bilecik ÇŞİM, 2023)	27
Çizelge B.18 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	28
Çizelge B.19 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	29
Çizelge B.20 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları	29
Çizelge C.21 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	33
Çizelge C.22 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri	35
Çizelge C.23 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)	35
Çizelge C.24 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı	36
Çizelge C.25 - 2022 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları	37
Çizelge C.26 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı	37
Çizelge C.27 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı	38
Çizelge C.28 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	38
Çizelge C.29 - 2022 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*	39
Çizelge C.30 – 2022 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları	41
Çizelge C.31 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*	41
Çizelge C.32 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	41
Çizelge C.33 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	42
Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	42

Çizelge C.32 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	43
Çizelge C.33 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	44
Çizelge C.34 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	45
Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı	45
Çizelge C.35 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı	46
Çizelge Ç.36 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	47
Çizelge E.37 – Arazi kullanım sınıflandırması	55
Çizelge F.38 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*	59
Çizelge F.39 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	61
Çizelge F.40 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	61
Çizelge F.41 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	61
Çizelge G.42 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	63
Çizelge G.43 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023).....	64
Çizelge G.44 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	64

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik A.1 - 2022 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2023)	11
Grafik A.2 - 2022 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*(havaizleme.gov.tr, 2023)	12
Grafik A.3 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	13
Grafik B.4 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Veri Sağlanamadı).....	22
Grafik B.5 – 2022 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	24
Grafik B.6 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	25
Grafik B.7 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023).....	25
Grafik B.8 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	28
Grafik C.9 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023).....	35
Grafik C.10 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023).....	37
Grafik C.11 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	38
Grafik C.12 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	39
Grafik C.13 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*.....	39
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde atık madeni yağ miktarları &	40
Grafik C.15 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	42
Grafik C.16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi	43
Grafik C.17 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	45
Grafik E.18 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	54
Grafik F.19 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	60
Grafik F.20 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, https://ced.csb.gov.tr/ , 2023)	60
Grafik F.21 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2023).....	62
Grafik G.22 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023).....	63
Grafik G.23 – 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	64
Grafik G.24 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023).....	65
Grafik G.25 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023).....	65

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1-HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl)	4
Harita A.2 – Bilecik ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	10
Harita E.3 – Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı (Bilecik Ç.Ş.İ.D.İ.M., 2023)	57

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 km² 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 İl 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.

Coğrafi yapısına bakıldığında, denizden yüksekliği 500 m. olan Bilecik'in; Gölpazarı, Osmaneli ve Söğüt ilçelerinin Sakarya Irmağı kıyısı şeridinde bulunan, mikro klima iklim bölgeleri dikkat çekmektedir. İlin yıllık yağış miktarı 450 kg/m² 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. Metrastepe 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünün çevre kısmı olarak ÇED ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetim ve Denetiminden Sorumlu Şube Müdürlüğü olarak 2 Şubeden oluşmaktadır. Şubelerde; 2 Şube Müdürü, 2 Çevre Mühendisi, 1 Makine Mühendisi, 1 Jeoloji Mühendisi, 1 Endüstri Mühendisi ve 1 Memur 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, 2022 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

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

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

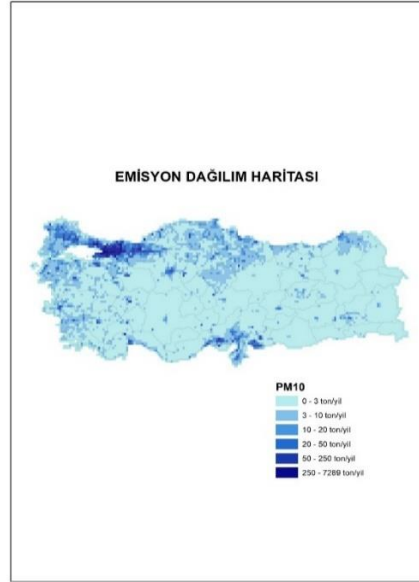
Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirlenici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın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

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı

verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

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

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



Harita A.1-HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl)

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

Bakanlığımızca, 5 metreye kadar kısa mesafeleri dahi modelleyebilen 3 boyutlu NEFES yazılımıyla hava kirliliğine neden olan noktalar ve kirlilik kaynağı tespit edilebilmektedir. Geliştirilen yerli ve milli yazılım NEFES ile stratejik hava kalitesi haritaları, 3 boyutlu bina modeli, kent atlası, topoğrafya, trafik yoğunluğu, kavşaklar, binaların yakıt tipi gibi çok sayıda etmen ele alınarak 3 boyutlu ortamda hava kalitesi değerleri halihazırda 37 ilimiz için ortaya konulmaktadır. Şehirlerimizde politikalar için uygulama sürecinin bu yöntemle etkinleştirilmesi planlanmış olup, kalan 44 il için çalışmalar sürdürülmektedir.

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

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

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

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

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

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

Çizelge A.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 iyi seviyededir.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun olup, hava kirliliğine hassas gruplar orta düzeyde etkilenebilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel halkın etkilenmesi beklenmemektedir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Hassas gruplar ciddi sağlık sorunları yaşayabilir. Genel halkın bazı sağlık etkileri yaşaması muhtemeldir.
201 - 300	Kötü	Mor	Nüfusun tamamının hava kirliliğinden etkilene olasılığı yüksek olup, hassas gruplar açık hava etkinliklerini kısıtlamalıdır.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Herkes, ciddi sağlık etkileri yaşayabilir. Açık hava etkinliklerinden kaçınılmalıdır.

**Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Bilecik ÇSİDİM, 2023)**

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

Bu bilgiler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerimiz tarafından ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı'nca oluşturulan Sürekli İzleme Merkezinden – (<https://sim.csb.gov.tr/>) elde edilebilir.

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

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

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

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

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve

solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur

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

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

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

Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(Bilecik-Bolu Doğalgaz Dağıtım A. Ş.,2023)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı(ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(m ³)
Sanayi(Taşıma Dahil)				BİLECİK	125.300.434,23		
				BOZÜYÜK	251.885.974,19		
				SÖĞÜT	98.341.168,37		
				OSMANELİ	5.827.174,75		
				PAZARYERİ	24.860.620,17		
				VEZİRHAN	3.678.469,31		
				GÖLPAZARI	0,00		
				BAYIRKÖY	3.806.721,43		
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı(ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı(m ³)
Konut				BİLECİK	23.264.784,91		
				BOZÜYÜK	26.991.463,87		
				SÖĞÜT	5.371.381,79		
				OSMANELİ	5.790.117,67		
				PAZARYERİ	2.077.520,11		
				VEZİRHAN	875.502,88		
				GÖLPAZARI	1.685.253,86		
				BAYIRKÖY	417.453,83		

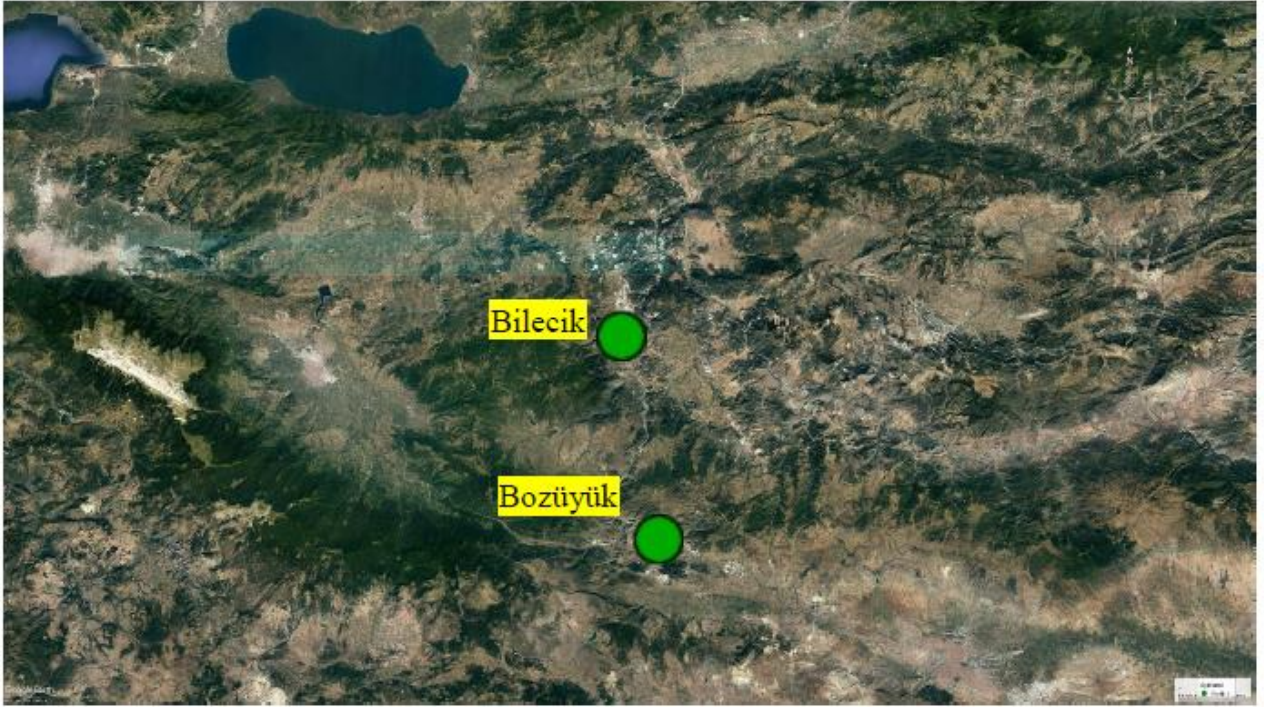
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

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

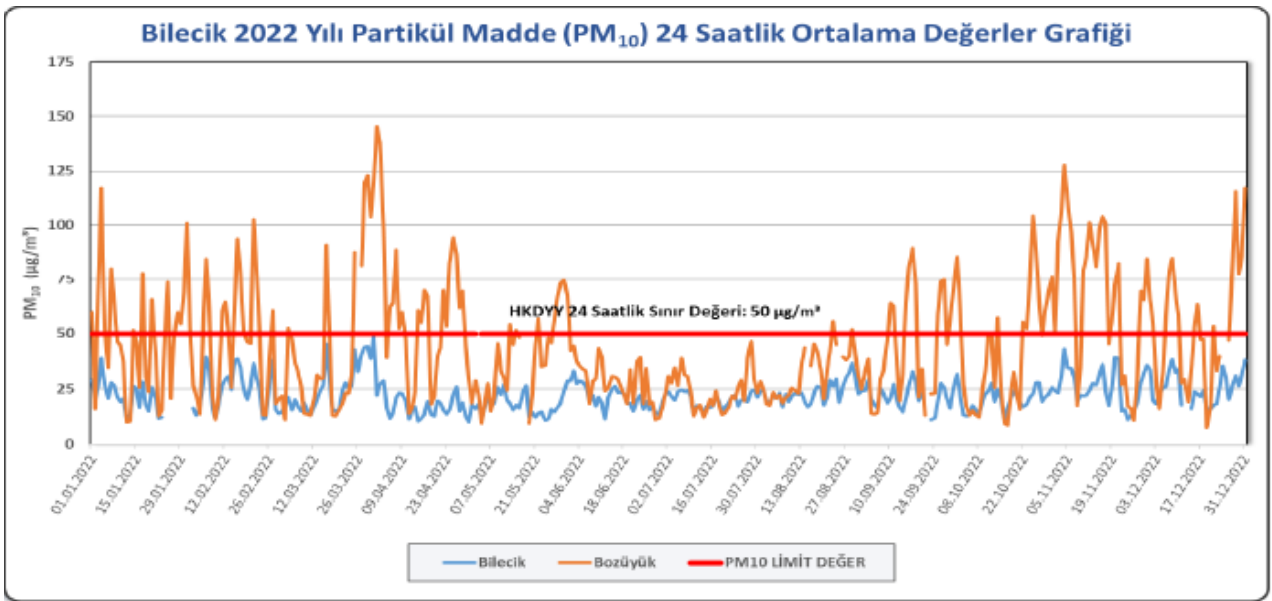


Harita A.2 – Bilecik ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

İlimizde Merkez ve Bozüyük İlçeleri olmak üzere 2 yerde hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. bu istasyonlarda 7 gün 24 saat aralıksız olarak havadaki SO₂, PM₁₀ gibi parametreler ölçülmektedir.

Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

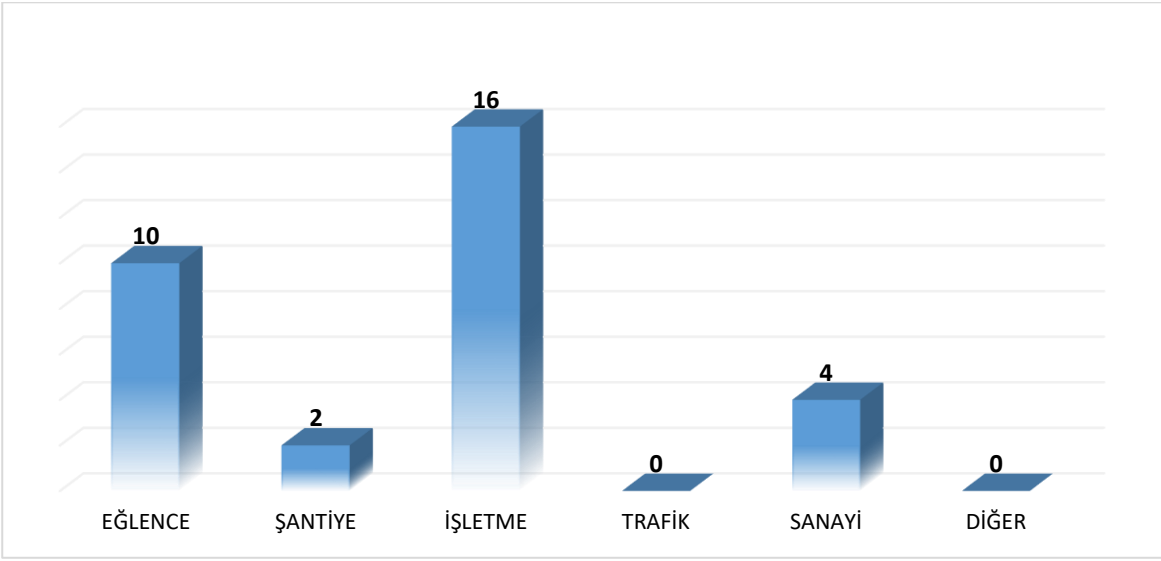
İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	P M
MERKEZ	40° 8'28.94"K 29°58'39.60"D	X	-	-	-	-	X
BOZÜYÜK	39° 54' 14"K 30°03'10"D	X	-	-	-	-	X



Grafik A.1 - 2022 yılında Merkez ve Bozüyük istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2023)

A.5. Çevresel Gürültü

İlimizde gürültü denetimi konusundaki çalışmalar Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 2010/10 sayılı Genelge ve 29.12.2010 tarih ve 2010/02 no.lu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı kapsamında gerçekleştirilmektedir. Söz konusu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile Çok hassas kullanım alanları ile bu alanları etkileyen açık ve yarı açık eğlence yerleri, Konser, gösteri, miting, tören, festival, düğün ve benzeri gibi açık hava faaliyetlerinin yapılabileceği alanlar, Eğlence amacıyla patlayıcı, maytap, havai fişek ve benzeri patlayıcı maddelerin kullanılabileceği alanlar belirlenmiş olup, karar ilgililerine dağıtılmıştır. 2022 yılı içerisinde yapılan gürültü denetimlerine bakıldığında, şikayetlerin ilçe merkezlerinde küçük çaplı işletmelerin oluşturduğu görülmektedir.



Grafik A.3 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

Çizelge A.7 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

İli/İlçesi	Konumu	Tamamlandığı Yıl	Bariyer Alanı (m ²)	Bariyer Tipi
İlgili kurumlardan veri sağlanamadı				

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

İklim değişikliği ile mücadele kapsamında “BİLECİKLİM” projesi gerçekleştirilmiştir. Bu projede farkındalığı arttırmak amaçlı seminerler, boyama etkinlikleri vb. faaliyetler düzenlenmiştir.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğünün 16.11.2018 tarih ve E.208288 sayılı yazısına istinaden İlimizdeki tüm Belediyelerden bisiklet yolu, yürüyüş yolu ve çevre dostu sokak yapımı çalışmaları ile ilgili bilgi/belge talep edilmiş, sınırlı sayıda yapılan dönüşlerden derlenen bilgiler ile Çizelge A9, A10 ve A11 oluşturulmuştur.

Tablolarda yer almayan İlçelerden veri sağlanamamıştır.

Çizelge A.8- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
7	52.063	22.580

Çizelge A.9– Tamamlanan Bisiklet Yolları

Belediye Adı	Proje Aşamasında Olan Mesafe	Tamamlanan Mesafe
BOZÜYÜK BELEDİYESİ	-	4500 metre
SÖĞÜT BELEDİYESİ	3.600 metre	Yok
PAZARYERİ BELEDİYESİ	1.614 metre	314 metre
OSMANELİ BELEDİYESİ	3.000 metre	Yok
DODURGA BELEDİYESİ	1.300 metre	Yok
GÖLPAZARI BELEDİYESİ	3.000 metre	Yok

Çizelge A.10– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları

Belediye Adı	Proje Aşamasında Olan Mesafe	Tamamlanan Mesafe
BİLECİK BELEDİYESİ	3000metre	-
BOZÜYÜK BELEDİYESİ	-	5500 metre
OSMANELİ BELEDİYESİ	3.000 metre	Yok
VEZİRHAN BELEDİYESİ	-	1.100 metre
GÖLPAZARI BELEDİYESİ	3.000 metre	Yok

Çizelge A.11– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
İlimizde Çevre Dostu Sokak bulunmamaktadır ve bu konuda çalışmalar devam etmektedir.		

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

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

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

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Bilecik Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

İlde bulunan akarsular hakkında kısa bilgi verilerek Çizelge B.13 doldurulmalıdır. İlgili kurumdan (Devlet Su İşleri-DSİ'den) alınan çizelge formatı farklı ise Çizelge B.13 ilgili kurumun verdiği şekilde değiştirilebilir.

Çizelge B.12 –İlin akarsuları

(İ 3.Bölge Müdürlüğü, 2022)

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

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

İlçe	Köyü	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.11. de verilmiştir. Bu göletlerin ilimizdeki konumları ise Haritada verilmiştir.

Çizelge B.13 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 3.Bölge Müdürlüğü, 2023)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Darıdere (Dodurga) Barajı	Baraj	19210000	3103 ha		Sulama
Günyurdu 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
Tarpak 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. DSİ 3. Bölge Müdürlüğü'nün 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 yeraltı suyu potansiyeli açısından henüz bir risk taşımamaktadır.

Çizelge B.14 – Yeraltı suyu potansiyeli

((DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2023)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Yeraltısuyu	83,20

Bilecik ilinin yaklaşık yüzde 90'ı 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 yanı sıra 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.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Bilecik ilinde kurak dönemlere bağılı olarak yeraltı suyu seviyelerinde düşümler gözlemlenirken genel olarak uzun dönemde yeraltı suyu seviyelerinde herhangi bir düşüm gözlemlenmemiştir.

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

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

İlimiz Bozüyük Ovası'ndaki en önemli akiferler Kocadere Vadisi boyunca görülen Neojen yaşlı kumtaşı-çakıl taşı ardalanmasından oluşan filiş ile kireçtaşlarıdır. Alüvyon kalınlığı 8-26 m arasında değişmektedir. Alüvyonda açılan sondaj kuyularından ortalama 8 l/s, 200 m kalınlıktaki Neojen filişte açılan sondaj kuyularında ise 15-20 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Ovadaki yeraltı suyu, beslenme alanına düşen yağış ve yüzeysel akıştan olmaktadır. Ovada 9,3x106 m³/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 kireçtaşdır. Bunlar serbest ve basınçlı akifer özelliktedir. Alüvyon kalınlığı 5-25 m arasında değişmektedir. Ovarda açılan sondaj kuyularından 4-50 l/s yeraltı suyu alınabilmektedir. Basınçlı akifer özelliğinden dolayı bazı kuyular artezyen yapabilmektedir. Akiferlerdeki yeraltı suyu, beslenme alanına düşen yağıştan süzülme ve drenaj alanındaki yüzeysel akıştan süzülme yoluyla beslenmektedir. Ovada 3,5 x 106 m³/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiş olup 2,45 x 106 m³/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 x 106 m³/yıl, Vezirhan – Bayırköy -Karaağaç'ta 23,5 x 106 m³/yıl, Osmaneli Ovasında 4x106 m³/yıl yeraltı suyu rezervi belirlenmiştir. Sular C2S1 sulama suyu sınıfındadır. Vadideki yeraltı suları pompaj sulaması şeklinde tarımsal amaçlı sulamalarda kullanılmaktadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

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		19,32
Yüzey	Bilecik, Merkez, Sakarya Nehri			x		SAGİN012		Çağlayan köyü mevkii		11,98
Yüzey	Bilecik, Osmaneli, Göksu Çayı			x		SAGİN013		Orhaniye-Düzmeşe arası		5,96

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	İstasyon Adı	Analiz Yapılan İstasyonun			
		İstasyon kodu	Koordinatları		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Kızıldamlar Göleti Kızıldamlar	11-003	30,118299954171	40,040102122021	4,98
Yüzey	Karasu Çayı Bayırköy	11-006	30,052964024787	40,298732494889	16,62
Yüzey	Balıkçı Sakarya Nehri Kızılburun Bayırköy	11-007	29,988699989786	40,393466924521	13,83
Yüzey	Kargılı köprüsü sakarya İnhisar	11-010	30,412476525132	40,047105413999	14,46
Yüzey	Dodurga Göleti	11-011	29,964219956028	39,792375650476	2,27
Yüzey	Ertüğülgazi Göleti sırhoca-Söğüt	11-016	30,204583075057	40,000279175379	6,02

Yer Altı	Reşadiye Mahallesi (Doğal Çeşme) Gölpazarı	11-019	30,300732665592	40,277251132507	16,63
Yer Altı	Beşevler Beşevler köyü Osmaneli	11-021	29,93357327353	40,438930192805	31,93
Yer Altı	Bozüyük - Kandilli	11-025	30,052997	39,831045	11,10
Yer Altı	Dereköy /Pazaryeri	11-026	29,855973224823	40,011952201102	9,40
Yüzey	Bozalan köyü/ Bozüyük	11-028	29,978304	39,839269	4,53
Yüzey	Hamitabat köyü / Söğüt	11-029	30,228196364823	40,09991113084	15,12
Yer Altı	Hamitabat / İçme Suyu Kaynağı	11-030	30,223583	40,097192	101,63
Yer Altı	Geçitli / İçme Suyu Deposu	11-031	30,175043063463	40,133209381942	128,73
Yer Altı	Çerkeşli	11-032	29,957251344791	40,43926163742	53,63
Yer Altı	Üyük /Gölpazarı	11-033	30,1106813397	40,250517029159	32,97
Yer Altı	Kazancı/Osmaneli	11-034	30,096158	40,325322	30,17
Yer Altı	Selimiye İçme suyu kaynağı	11-035	30,062506842024	40,337310347781	46,97
Yer Altı	Ericcek İçme Suyu Kaynağı	11-036	29,98539	40,42967	50,30
Yer Altı	Medetli İçme Suyu Kaynağı	11-037	30,072806524639	40,282079975257	85,37
Yüzey	İnhisar-Akçasu	11-038	30,311976420255	40,08749575067	5,78
Yüzey	Pazaryeri - Bakraz	11-039	29,853417542041	40,03184618702	1,86
Yüzey	Yenipazar- Kocaçay Deresi	11-040	30,5084	40,17826	8,59

Yer Altı	Yenipazar-Danişment Köyü Su Kuyusu	11-041	30,5664	40,17458	4,70
Yüzey	Gölpazarı Belediyesi Su Kuyuları	11-043	30,32887	40,27639	12,93
Yer Altı	Merkez-Kınık Köyü Kuyu	11-044	29,82751	40,22639	111,43
Yer Altı	Merkez-Beyce Köyü Su Kuyusu	11-045	29,91539	40,26356	56,60
Yer Altı	Merkez Okluca Köyü - İmece Deresi	11-046	29,862859	40,234892	4,64
Yüzey	Merkez Bekdemer Köyü-Sorgun Çayı	11-047	29,99362	40,096374	15,19
Yüzey	Merkez-Aşağıköy Güvence Deresi	11-048	30,026402	40,148614	15,05
Yüzey	Osmaneli/Kazancı-Göynük Çayı	11-049	30,08929	40,325318	10,88
Yüzey	Osmaneli/Düzmeşe Köyü Goksu Çayı	11-050	29,956407073556	40,373501252386	11,02
Yüzey	Kurşunlu-Gölpazarı	11-051	30,263401680528	40,24423688594	51,80
Yer Altı	Gölpazarı-Ova	11-052	30,310225003295	40,260957357253	9,93
Yer Altı	Çukurören	11-053	29,943839	40,220219	13,03
Yer Altı	Yenipazar Göleti	11-054	30,531792	40,159731	1,75
Yüzey	Sürüm Çayı	11-055	30,305491	40,232106	2,21

Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları ((DSİ 3. Bölge Müdürlüğü, 2023)

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. Yağmursuları 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 2500 m³ civarındadır.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

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 kaniya sahip olması, bu sektörün gelişmesini engelleyici etmenlerdendir.

Tarımsal faaliyetlerin su kaynakları üzerindeki baskısı özellikle tarımın geniş alanlarda yapıldığı Sakarya Nehri kıyılarında fazladır. İlde seracılığın popüler olması sebebiyle nispeten verimli bir sulama yapıldığından bahsedilebilir. Ancak örtülü tarım faaliyetlerinde görüleceği üzere gübre ve ilaç kullanımından özellikle yakın yüzeysel su kaynakları olumsuz yönde etkilenmektedir. Yeraltı suyu kaynaklarının nispeten fazla olduğu ovalarda (Gölpazarı Ovası vs.) yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklı bir kirlenmeden söz edilebilir.

B.3.2.2. Diğer

İl içerisinde vahşi depolama sahaları varsa bunlar hem yerüstü suları hem de yer altı sularını etkileyecektir. Bu sahaların yerleri ve etkileyebilecekleri su kaynakları belirtilmelidir

B.4. Denizler

İlimizin denize kıyısı 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;

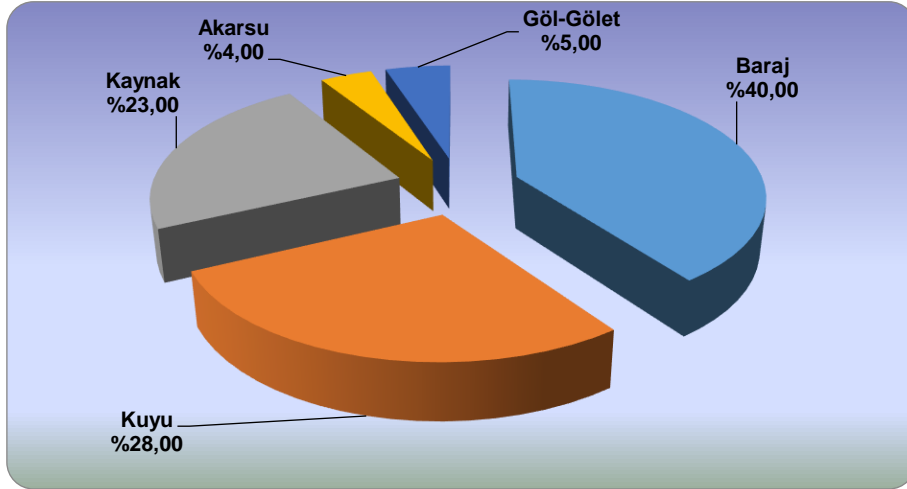
Ulupınar Kaptajı: Şehrin 7-8 km batısında yer almakta olup 5-10lt/sn kapasitede su elde edilmektedir.

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.



Grafik B.4 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Veri Sağlanamadı)

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

İlimizde toplam tarım alanı 1,250,807 dekadır; Bununun 600.387 dekarı sulu tarım alanı 650.420 dekarı da kuru tarım alanıdır. İl geneli tarım arazilerinin % 48'inde sulu tarım yapılmaktadır.

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

İlimizde toplam tarım alanı 1,250,807 dekadır. İl geneli tarım arazilerinin % 48'inde sulu tarım yapılmaktadır. Üretim alanlarında kapalı sistem sulama sistemi geliştirilmiş olup; suyun asgari seviyede kullanıldığı damlama, yağmurlama vb. gibi sulama yöntemleri kullanılmaktadır.

B.5.2.2. Damla, 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 m³'lük ana depo ile Organize Sanayi Bölgemiz arasındaki mesafe 720 metre olup, Ø450 mm asbest çelik boru hattı ile ana şebeke hattına cazibe ile beslenmektedir. İçme suyu arıtım tesisi mevcut değildir.



Grafik B.5 – 2022 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı
(Bilecik OSB, 2023)

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

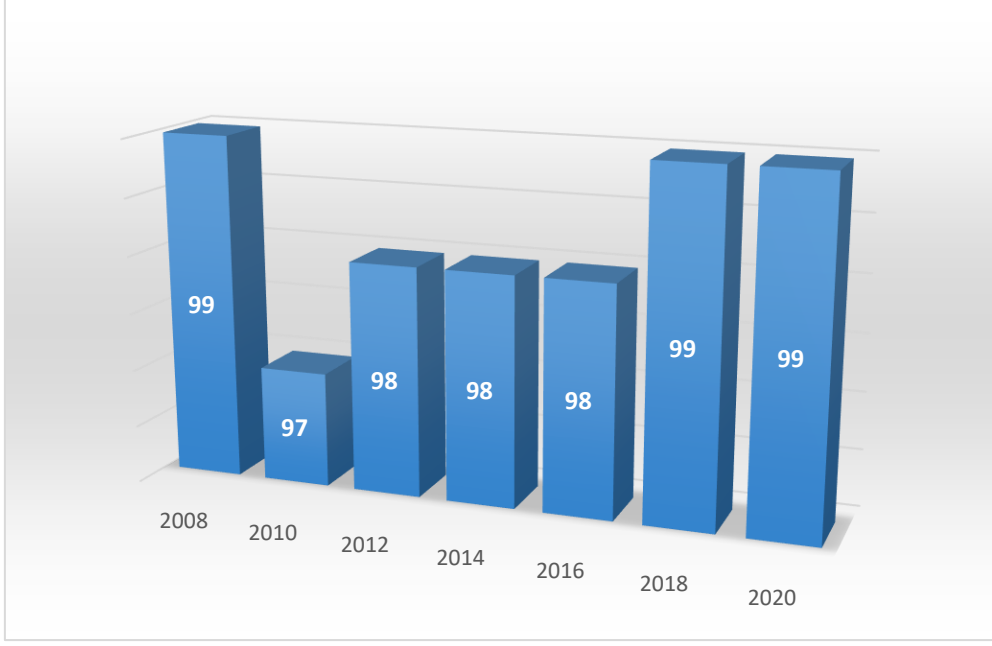
Bilecik İl sınırları içerisinde kurulu olan ve çalışmakta olan hidroelektrik santrali sayısı 3'tür. Pamukova HES 9,3 MW kurulu güçte olup ilimiz Osmaneli ilçesi, Ciciler Köyü sınırları içerisinde, Bükör-2 HES 13,05 MW kurulu güçte olup ilimiz Gölpazarı ilçesi, Demirhanlar köyü sınırları içerisinde ve Darca HES 9,625 MW kurulu güçte olup ilimiz Gölpazarı ilçesi, Küçük yenice Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır.

B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

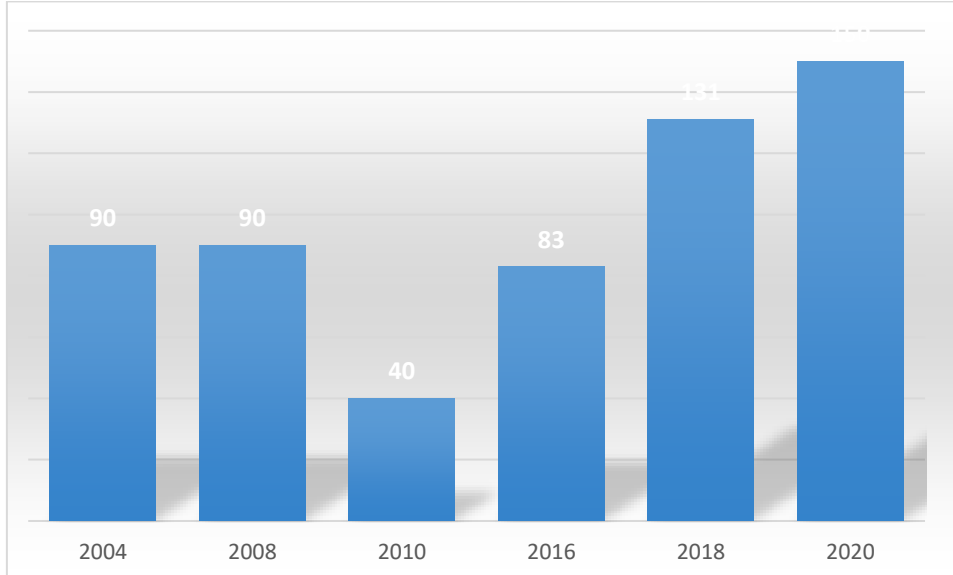
Bu konuda veri bulunmamaktadır.

B.6. Çevresel Altyapı

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



Grafik B.6 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(Kaynak, yıl)



Grafik B.7 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023)

Çizelge B.15 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu

((Bilecik İl ve İlçe Belediyeleri,2023))

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 ³ /sn)	Deşarj Noktası Koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)	
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi	HÜRRİYET		FAAL	X			3250m ³ /gün	-	-	-	-	-	
	ERTUĞRULGAZİ		PROJE AŞAMASINDA	X			1250m ³ /gün	-	-	-	-	-	
	MERKEZ	X	BİTTİ AMA FAALDEĞİL		X	X	-	15.255m ³ /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 Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

OSB'nin atıksu arıtma tesisinden çıkan arıtma çamuru 19 08 13 atık kodu çıkışı yapılmakta olup, gönderilen lisanslı tesise R12 İşlem kodu ile gönderilmektedir. İşletme (lisanslı tesis) çamuru kurutma işlemi yapmaktadır. Kurutma sonrası diğer işletmelerden gelen çamurlarla paçal yapıp lisanslı tesis çimento tesislerine gönderdiği bilgisi alınmıştır. Çimento tesislerine OSB olarak gönderim yapılmadığından ön işlem yapan lisanslı tesislere çıkışlar yapılmaktadır. Buna istinaden de; çamur için yapılmış bir analiz bulunmamaktadır.

Çizelge B.16 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu (Bilecik 1.ve 2.OSB, 2023)

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

Çizelge B.17 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı(Bilecik ÇŞİM, 2023)

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. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

İlimizde bulunan düzenli depolama tesisinde oluşan sızıntı suları sızdırmaz fosepyikte toplanarak kurulu sistem ile buharlaştırılmaktadır. Buharlaştırma sonucu kalan katı atık tesiste bertaraf edilmektedir.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

Atıksu Arıtma Tesislerinde oluşan arıtılmış atıksular alıcı ortamlara deşarj edilmektedir.

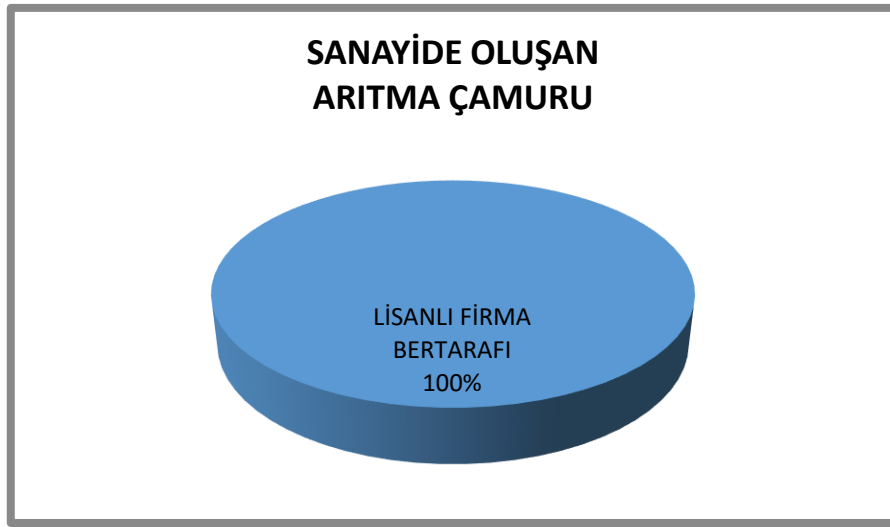
B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara ilişkin çalışmalar bulunmamaktadır.

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Bilecik Merkezde Atıksu Arıtma Tesisi 2023 yılının ilk aylarında faaliyete geçmiştir. (3 İlçede (Osmaneli, Söğüt, Yenipazar) faal olduğu; Osmaneli Belediyesi AAT de günde 150 kg 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.



Grafik B.8 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi
(Bilecik Organize Sanayi Bölgesi, 2023)

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, 2022 yılı için Doğaya Yeniden Kazandırma Planı hazırlanmamıştır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge B.18 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Bilecik İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	1.062	125.080

Fosfor	957	
Potas	2.716	
TOPLAM	4.735	

Çizelge B.19 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(Bilecik İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Bitkisel üretimde karşılaşılan hastalık ve zararlılara karşı mücadele yöntemi olarak kullanılmıştır	21,18	125.080
Herbisitler		30,50	
Fungisitler		144,05	
Rodentisitler		0,90	
Nematositler		-	
Akarisitler		5,16	
Kışlık ve Yazlık Yağlar		-	
Diğer		23,06	
TOPLAM		224,85	125.080

Çizelge B.20 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları

(İlgili kurumdan yeni veri gelmemesi sebebiyle bir önceki yılın verileri kullanılmıştır.)

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, Osmaneli, Göksu Çayı			x		SAGİN013		Orhaniye-Düzmeşe Arası		-	
Yüzey	Bilecik, İnhisar, Harmanköy Deresi			x		SAGİN037		Koyunlu Köyü Mevki		-	
Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yeraltı)	İstasyon Adı	Analiz Yapılan İstasyonun					Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)				
							Koordinatları				

		İstasyon kodu			
Yüzey	Kızıldamlar Göleti Kızıldamlar	11-003	30,118299954171	40,040102122021	3,450
Yüzey	Karasu Çayı Bayırköy	11-006	30,052964024787	40,298732494889	15,335
Yüzey	Balıkçı Sakarya Nehri Kızılburun	11-007	29,988699989786	40,393466924521	11,915
Yüzey	Kargılı köprüsü İnhisar Sakarya Nehri	11-010	30,412476525132	40,047105413999	12,233
Yüzey	Dodurga Göleti	11-011	29,964219956028	39,792375650476	1,291
Yüzey	Ertürlügazi Göleti sırhoca-Söğüt	11-016	30,204583075057	40,000279175379	0,979
Yer Altı	Reşadiye Mahallesi (Doğal Çeşme) Gölpazarı	11-019	30,300732665592	40,277251132507	17,133
Yer Altı	Beşevler Beşevler köyü Osmaneli	11-021	29,93357327353	40,438930192805	31,15
Yer Altı	Bozüyük - Kandilli	11-025	30,052997	39,831045	9,30
Yer Altı	Dereköy /Pazaryeri	11-026	29,855973224823	40,011952201102	16,0
Yüzey	Bozalan köyü/ Bozüyük	11-028	29,978304	39,839269	3,069
Yüzey	Hamitabat köyü / Söğüt	11-029	30,228196364823	40,09991113084	12,575
Yer Altı	Hamitabat / İçme Suyu Kaynağı	11-030	30,223583	40,097192	68,75
Yer Altı	Geçitli / İçme Suyu Deposu	11-031	30,175043063463	40,133209381942	87,2
Yer Altı	Çerkeşli	11-032	29,957251344791	40,43926163742	47,2
Yer Altı	Üyük /Gölpazarı	11-033	30,1106813397	40,250517029159	17,26
Yer Altı	Kazancı/Osmaneli	11-034	30,096158	40,325322	27,5
Yer Altı	Selimiye İçme suyu kaynağı	11-035	30,062506842024	40,337310347781	28,8
Yer Altı	Ericcek İçme Suyu Kaynağı	11-036	29,98539	40,42967	47,225
Yer Altı	Medetli İçme Suyu Kaynağı	11-037	30,072806524639	40,282079975257	68,8
Yüzey	İnhisar-Akçasu	11-038	30,311976420255	40,08749575067	3,036
Yüzey	Pazaryeri - Bakraz	11-039	29,853417542041	40,03184618702	0,968
Yüzey	Yenipazar- Kocaçay Deresi	11-040	30,5084	40,17826	7,089
Yer Altı	Yenipazar- Danışment	11-041	30,5664	40,17458	4,273

	Köyü Su Kuyusu				
Yüzey	Gölpazarı Belediyesi Su Kuyuları	11-043	30,32887	40,27639	16,886
Yer Altı	Merkez-Kımk Köyü Kuyu	11-044	29,82751	40,22639	130,65
Yer Altı	Merkez-Beyce Köyü Su Kuyusu	11-045	29,91539	40,26356	64,45
Yer Altı	Merkez Okluca Köyü - İmece Deresi	11-046	29,862859	40,234892	2,626
Yüzey	Merkez Bekdemer Köyü-Sorgun Çayı	11-047	29,99362	40,096374	14,443
Yüzey	Merkez-Aşağıköy Güvence Deresi	11-048	30,026402	40,148614	14,0441
Yüzey	Osmaneli/Kazan cı-Göynük Çayı	11-049	30,08929	40,325318	6,225
Yüzey	Osmaneli/Düzmeşe Köyü Goksu Çayı	11-050	29,956407073556	40,373501252386	11,344
Yüzey	Kurşunlu-Gölpazarı	11-051	30,263401680528	40,24423688594	79,833
Yer Altı	Gölpazarı-Ova	11-052	30,310225003295	40,260957357253	4,44
Yer Altı	Çukurören	11-053	29,943839	40,220219	12,42
Yer Altı	Yenipazar Göleti	11-054	30,531792	40,159731	0,503
Yüzey	Sürüm Çayı	11-055	30,305491	40,232106	0,594

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

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

Kaynaklar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Bilecik Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- DSİ 3.Bölge Müdürlüğü
- Bilecik Belediye Başkanlığı
- Bilecik Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- <https://sim.csb.gov.tr/>

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları

Şehirde günlük oluşan evsel atık miktarı yaklaşık 75-80 ton arası değişmektedir. Kişi başına düşen ortalama atık miktarı ise 1 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.

Çizelge C.21 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (İl ve İlçe Belediyeleri, 2023)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Üretilen Atık Miktarı (ton/gün)	Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Atık Miktarı (kg/gün)		Aktarma istasyonu/aktarma rampası Varsa Sayısı, yeri ve yararlanan belediyeler	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış		Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon, ATY vb.)	Yakma	Düzensiz Döküm	Depo Gazından Enerji Üretimi
Merkez		86442	86442	62,89	62,80	62,98	0,726	0,728	yok						
Bozöyük		78010	78010	66,70	66,65	66,75	0,854	0,857	yok						
Osmaneli		21497	21497	13,50	13,49	13,51	0,627	0,628	yok						
Söğüt		18352	18352	11,92	11,02	12,85	0,600	0,700	yok						
Pazaryeri		10032	10032	6,58	6,45	6,71	0,645	0,654	yok						
Gölpazarı		9031	9031	4,68	4,50	4,86	0,498	0,504	yok						
Yenişehir		2787	2787	0,96	0,87	1,05	0,312	0,376	yok						
İnhisarı		2183	2183	0,78	0,72	0,84	0,329	0,384	yok						
İl Genel		228334	228334	168,01	166,05	169,55	4,591	4,831							

*TÜİK nüfus verilerinde mevsim ayrımı (yaz/kış) bulunmamaktadır.

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

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 50.000m³ hafriyat toprağı depolanmaktadır.

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

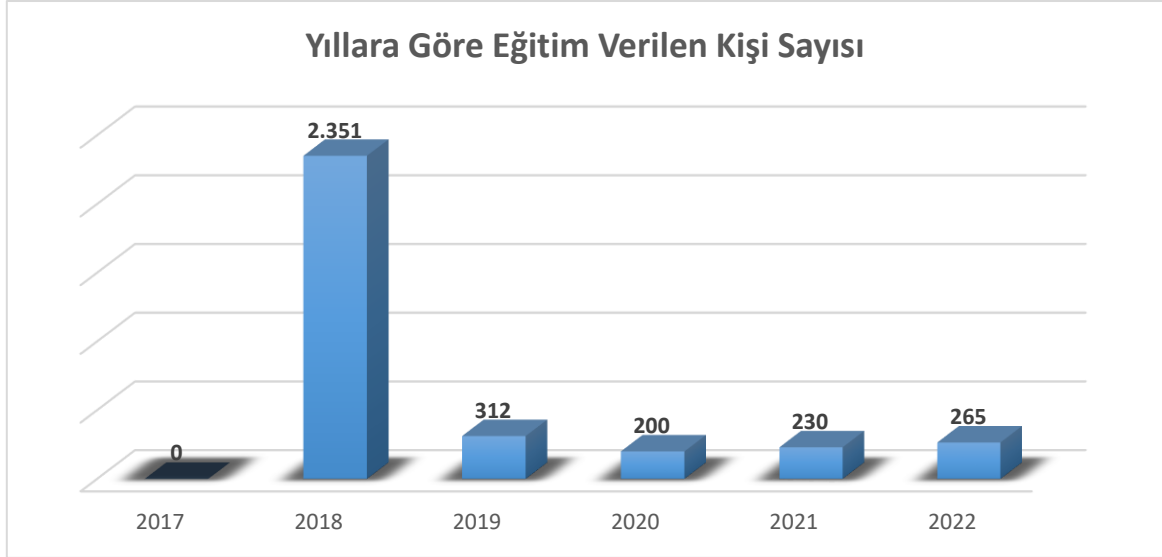
“Sıfır Atık” israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak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

2022 yılında Sıfır Atık Yönetimi kapsamında Bilecik İl genelinde 265 kişiye Sıfır Atık farkındalık eğitimi verilmiştir.



Grafik C.9 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

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. 2022 yılında atık getirme merkezlerinde bir değişiklik olmaması nedeniyle 2021 verileri devam etmektedir.

Çizelge C.22 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	yok	-	-	-
Mobil Atık Getirme Merkezi	Osmaneli Belediyesi	4	-	7
Mobil Atık Getirme Merkezi	Yok	-	-	-

C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

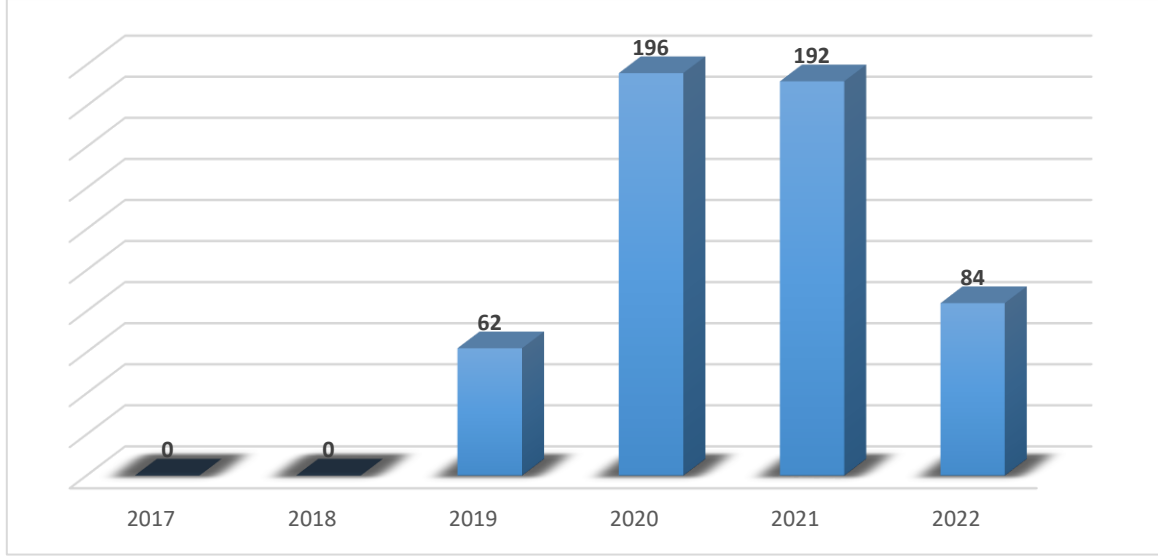
Çizelge C.23 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri)	yok	Yok
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı)	yok	yok

Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri	yok	yok
Belediye Birlikleri	yok	yok
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	1 Osmaneli Belediyesi	1 Osmaneli Belediyesi
İl Özel İdareleri Mücavir Alan Dışı	yok	yok

Çizelge C.24 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	1	1
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	64	44
Ahşveriş Merkezleri	1	1
Belediyeler	11	1
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	273	96
Havalimanları	0	0
İl Özel İdareleri	1	1
İş merkezi ve Ticari Plazalar	2	0
Kamu Kurum ve Kuruluşları	140	52
Konaklama İşletmeleri	15	4
Limanlar	0	0
Organize Sanayi Bölgeleri	6	4
Sağlık Kuruluşları	6	0
Tren ve Otobüs Terminalleri	8	1
Zincir Marketler	125	125
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	0	0
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	4	4
Kafeterya ve Restoranlar	3	3
Kargo Şirketleri	5	5
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	0	0



Grafik C.10 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

C.4. Ambalaj Atıkları

İlgili sisteme giriş yapılamaması sebebiyle bu başlık altında istenilen verilere ulaşılamamıştır

Çizelge C.25 - 2022 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları

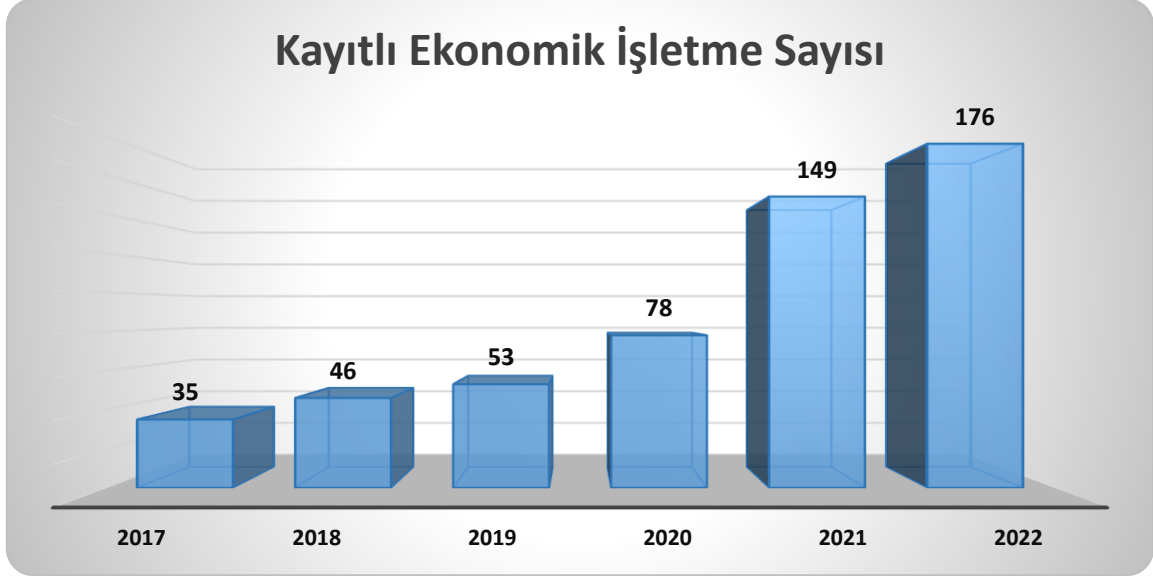
(Veri Sağlanamadı)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik		
Metal		
Kompozit		
Kağıt Karton		
Cam		
Ahşap		
Karışık		
Toplam		

Çizelge C.26 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Veri Sağlanamadı)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	
Ambalaj Üreticisi Sayısı	
Tedarikçi Sayısı	



Grafik C.11 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Veri sağlanamadı)

Çizelge C.27 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
19	1	2	16

Çizelge C.28 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

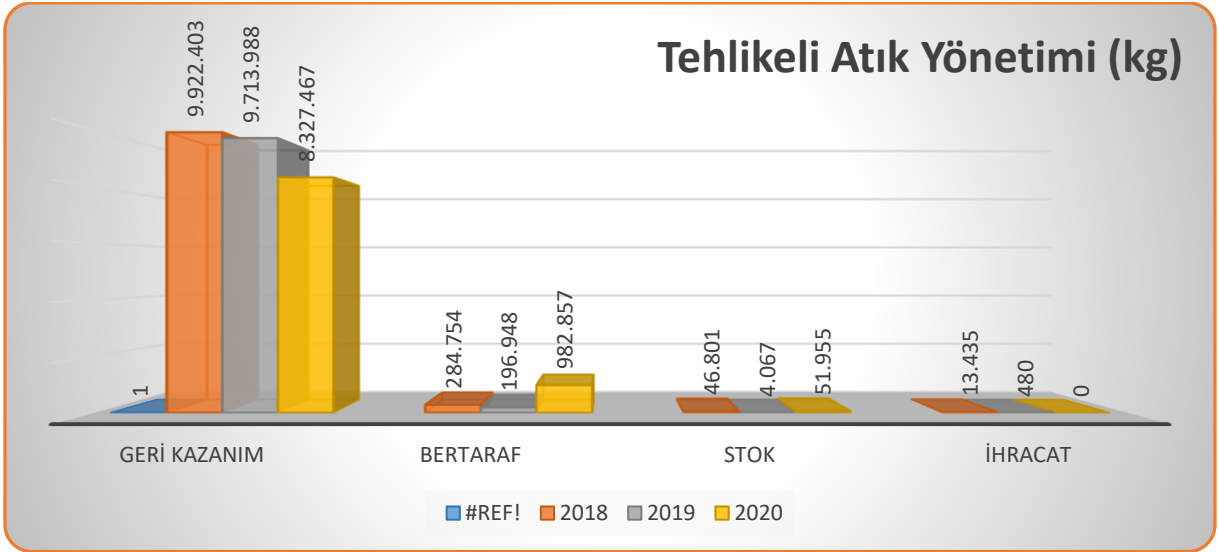
Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt- Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
19	5	10	1	1	2	0	0

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



Grafik C.12 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

C.5. Tehlikeli Atıklar



Grafik C.13 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

Çizelge C.29 - 2022 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*

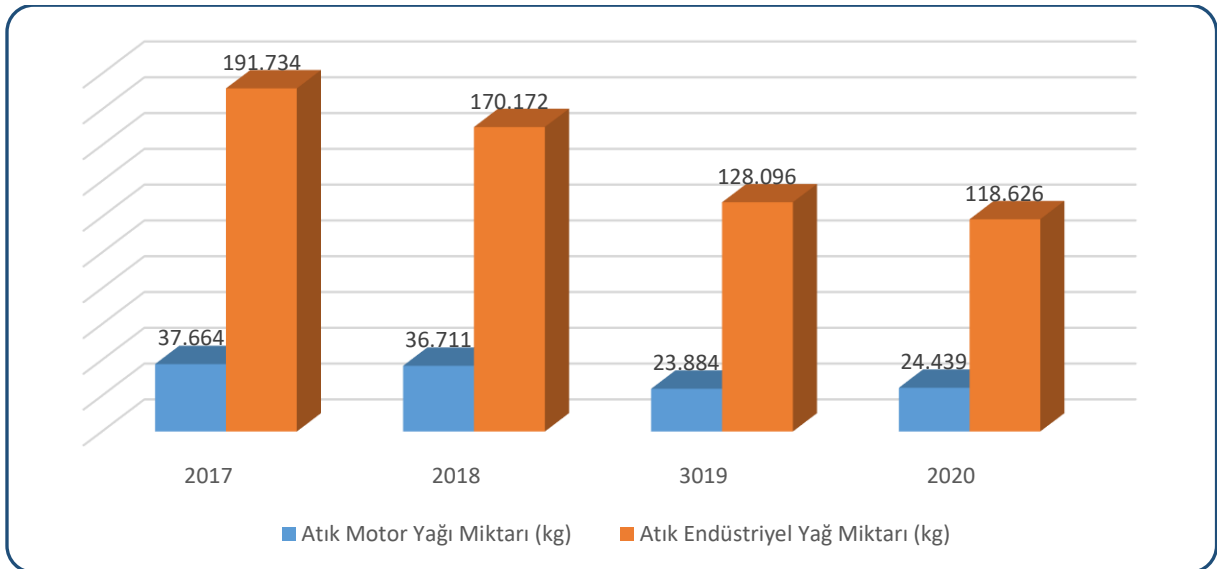
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	17.294.533
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	0
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	1.438.448

R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	8.518.484
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	7.496.580
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	174.724
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	34.114.942
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	1.603.478
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	102.949.916
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	33.408.920
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	4.454.297
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	0
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)	205.621
D10	Yakma (karada)	190.718

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

C.6. Atık Yağlar



Grafik C.14 – Yıllar itibariyle Bilecik ilinde atık madeni yağ miktarları &
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

Çizelge C.30 – 2022 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Geri kazanım ^{&} (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
3.244.090	3.340	0	335

[&] Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Çizelge C.31 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

2020	2019	2018	2017	2016
22.829	3.611	19.156	5.630	14.555

*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 vb... gibi çeşitli kuruluşlar tarafından toplanarak lisanslı firmalara teslim edilmektedir.

Çizelge C.32 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Bilecik ÇŞİDİM, 2022)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı ¹	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
0	67.942	0	0

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

² Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok 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.

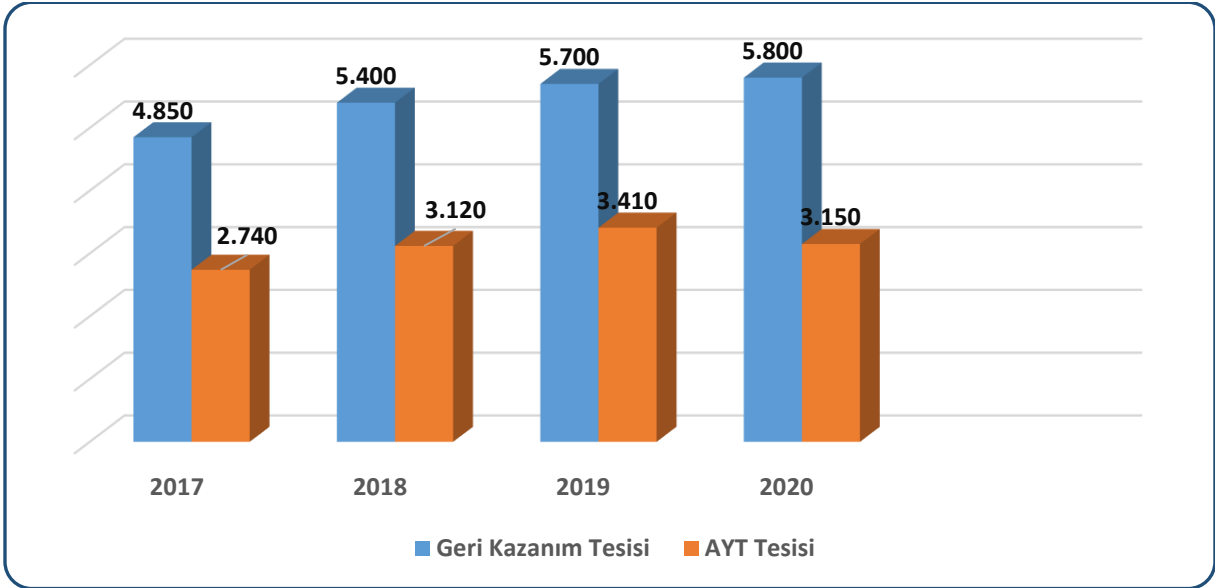
Çizelge C.33 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(Veri Yok)

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

Çizelge C.34 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Veri Yok)

	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Geri Kazanım Tesisi						
AYT Tesisi						

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



Grafik C.15 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Veri Yok)

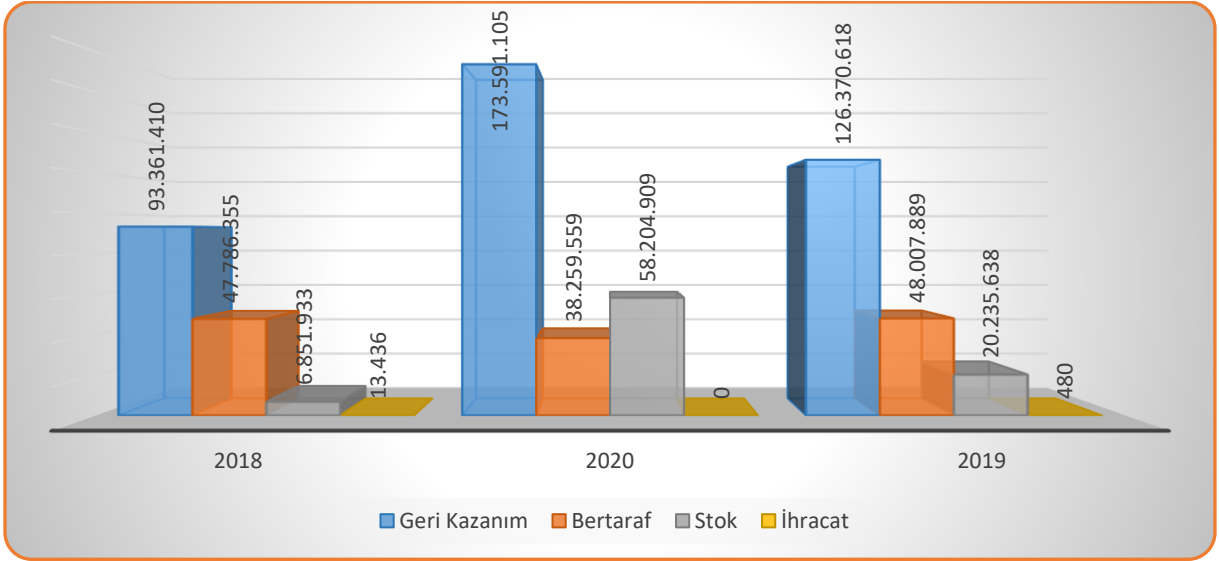
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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 İl 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



Grafik C.16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

Çizelge C.35 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri ((Atık Yönetim Uygulaması, 2022 Yılı Bilecik İli Çevre Durum Raporu)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
R/D Kodu	R/D Adı	Miktar (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	172.945,33
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	14.384,48
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	85.184,84
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	74.965,80
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	1.747,24
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	341.149,42
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	16.034,78
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	1.027.198,16

D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	334.089,20
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	44.542,97
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)	2.056,21
D10	Yakma (karada)	1.907,18
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	3

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Bu konuda sistemden yeterli veri oluşturulamadı.

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde Termik Santral bulunmamaktadır.

C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

İlimizde Atıksu Arıtma Tesisi 2023 yılında faaliyete geçmiştir ve arıtma çamurları için önümüzdeki yıl için ilgili belediyeden veri sağlanacaktır.

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.36 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl

MERKEZ		x	x		14.755,00		x		x
--------	--	---	---	--	-----------	--	---	--	---

Çizelge C.37 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

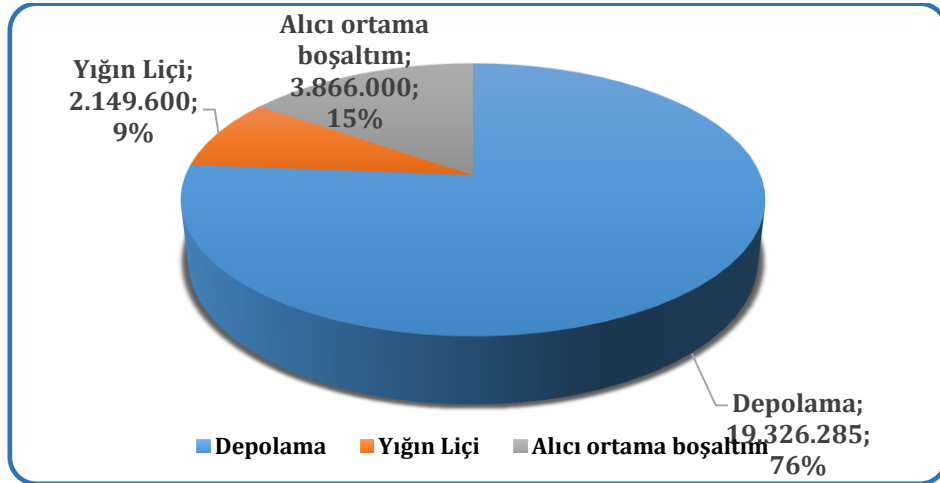
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	101	195	103	143	167	175	191	197	207

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. 2022 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşılammıştır.

Çizelge C.38 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(Veri Yok)

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



Grafik C.17 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Veri Yok)

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilitasyon Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2022				

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

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. 2022 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşamamıştır.

Ayrıca İlimizde sanayi kaynaklı atıklar da oluşmaktadır OSB lerde yer alan bu sanayi kuruluşlarının atıkları Lisanslı firmalar tarafından bertaraf edilmektedir.

Çizelge C.39 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

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	15
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	0
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	0

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

2022 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.51’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.40 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı (Bilecik ÇŞİDİM, 2023)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	3
TOPLAM	4

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde tehlikeli madde bulunduran firmaların takibi ve denetimi devam etmektedir.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

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 evciklidir.

Cannabaceae familyasından olması dolayısıyla sarmaşık olması dolayısıyla sarmaşık gibi sarıcılıdır. ‘Şerbetçiotu’ Humulus cinsinden H.Lupulus 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)
- Ardıç (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)
- Muscicapatriata(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)
- Hyena 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

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

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Bilecik İlinde 4 adet tabiat koruma alanı vardır.

- Küçükemal Tabiat Parkı
- Harmankaya Kanyonu Tabiat Parkı
- Erikli Tabiat Parkı
- 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.

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 m² özel

mülkiyette olmak üzere toplam 64.622,85 m²'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 m²'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 m²'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.

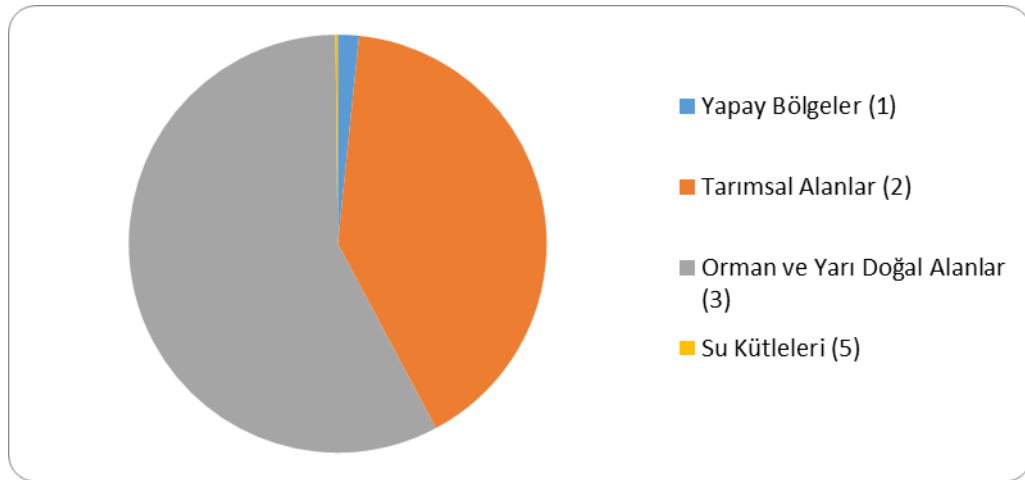
Kaynaklar

- <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. Madencilik 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.18 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2023)

Çizelge E.41 – Arazi kullanım sınıflandırması

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

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	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
TOPLAM	417,907,25	99,01	417,907,25	99,99	417,907,26	100,00	417,207,25	100,00	417,907,25	100,00

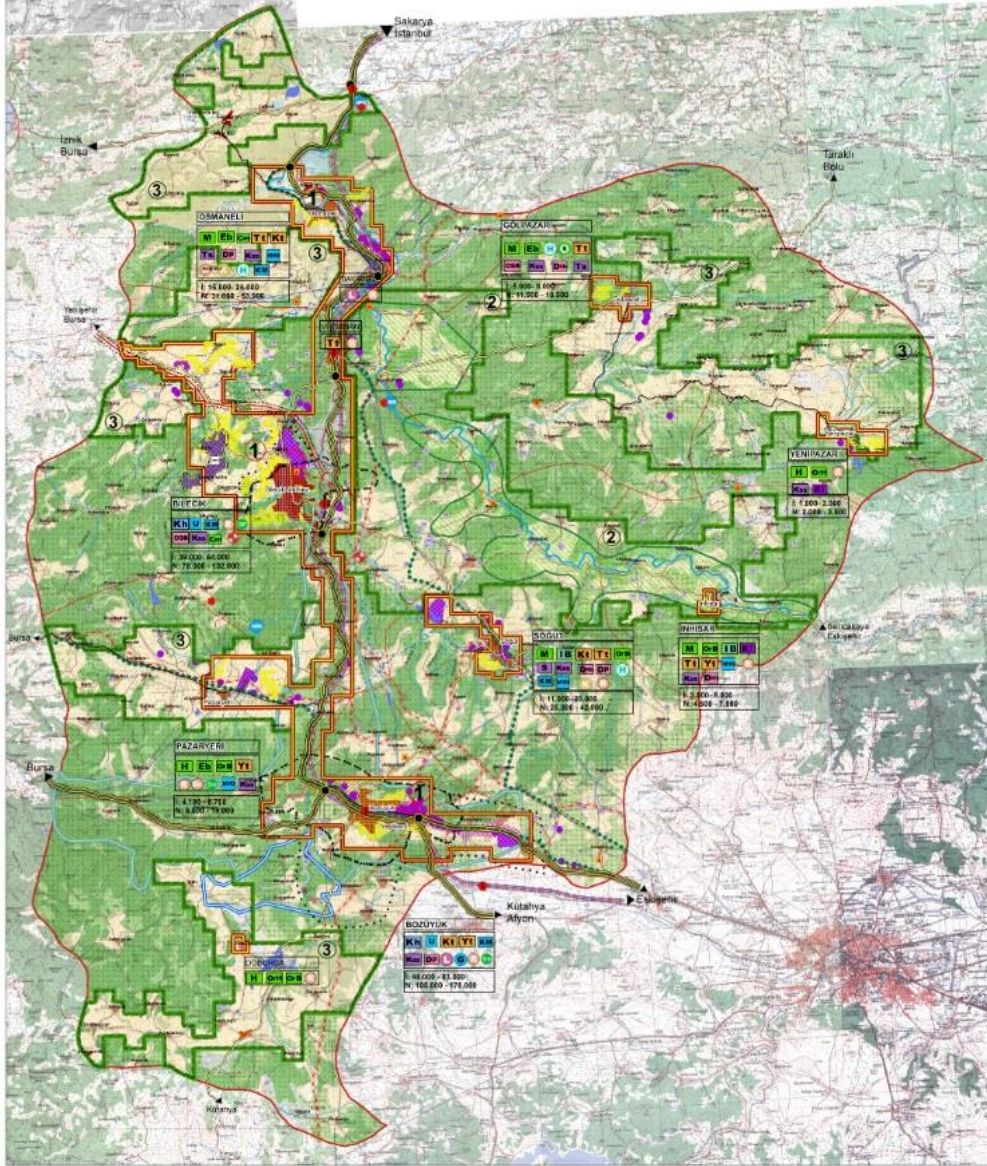
E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

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

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

1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı ile Bilecik ilinin çok sektörlü mekânsal gelişmesinin kurgulanması, sürdürülebilir gelişmenin sağlanması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, ulusal politikalar ve stratejiler çerçevesinde yatırım programları ve stratejik planlar ile uyumun sağlanarak, sektörel gelişmelerin sosyal, ekonomik, kültürel ve mekânsal açıdan bütünleştirilmesi amaçlanmıştır. Çevre Düzeni Planı hükümlerinde Bilecik ilinin gelişmesinde izlenecek ana stratejilere yer verilmiş, alt ölçekli planlara yön verecek hedefler sıralanmıştır. Plan kapsamında arazilerin genel kullanış biçimleri ile gelişme ve yerleşim alanları, koruma koşulları gibi mekânsal kararlar getirilmiş olup bu alanlarla ilgili planlama ilkeleri belirlenmiştir.



GÖSTERİM						
SINIRLAR İl Sınırı İlçe Sınırı Belediye Sınırı Mülkiyet Alan Sınırı Plan Değişikliği Önerme Sınırı	YERLEŞİM ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.3) İl Olanak İlçe Olanak Belediye Beldiyelisi Mahalle Köy Kentsel Gelişme Alanları	TARIMSAL FAALİYET ODAKLI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.5) Endüstriyel Enerji Öncelikli Gelişme Alanı Meyvecilik Öncelikli Gelişme Alanı Organik Bileşim Üretim Öncelikli Gelişme Alanı Sakarya Vadisi Tarım Alanı Hayvancılık Öncelikli Gelişme Alanı Organik Hayvancılık Öncelikli Gelişme Alanı İçişleri Bakanlığı Öncelikli Gelişme Alanı	TEKNİK ALTI YAPI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.8) Baraj ve Göletler Düzelti Kan Akışı Depolama Alanı Sulama Alanları Hidroelektrik Santrali Kısıtlı İyeme Suyu İletim Hattı Doğal Gaz Hattı Enerji NGM HATTI - 154 KV Petrol Boru Hattı Alternatif Enerji Arayışına Alanı	DEPOLAMA ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.10) Lojistik Merkezler Depolama Alanları Suçlu Harekât Depolama Lojistik Merkez Alanları HM Güvenlik ve İstasyon	ASKERİ ALANLAR Askeri Alanlar	
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE KORUMA ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.1) Orman Alanları Tarım Alanları Çayır ve Mera Alanları Çiftlik Kaynaklı Alanlar Çöl Akarsular Mevsimlik Cenderler Karasul Çayın Menzile Koruma Alanı Arkeolojik Sit Alanları Doğal Sit Alanları Kentsel Sit Alanları	GELİŞME AKSLARI Kentsel Gelişme Aksları Kentsel Gelişme Alanları Pasif Alanlar 1/25000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı ya da Nazım İmar Planı Öncelikli Yapılacak Alanlar 5103 Sayılı Kanuna Göre Arazi Kullanım Planı Öncelikli Yapılacak ve KÖYDES ve Benzeri Yatırım Araçlarının Öncelikli Kullanılacağı Alanlar Öncelikli KÖYDES projelerinin yapılacağı alanlar 1. İhtilaf 2. N. Mahal	TÜREZİM ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.6) Kültür Turizmi Tarihî Turizmi Kaplıca İyileşici Yayıla Turizmi Rekreasyon Alanı Spor Eğlence Kampı Sınai Kampüsü	ULAŞIM SİSTEMİ (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.9) I. Derece Karayolları II. Derece Karayolları III. Derece Karayolları Demiryolu Çizelgesi Öncel Demiryolu Çizelgesi Hızlı Tren Çizelgesi Hızlı Tren İstasyonları	ÖZEL ÖNLEM GEREKTİREN ALANLAR (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.2) Ağaçlandırma Alanları Silvoturizm Alanları Hırsızlık Alanları Karasul Marnajı Koruma Alanı Maden İşletim Alanları Akisun Deresi Nükleonu	SANAYİ ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.4) Mevcut Organize Sanayi Bölgesi Mevcut Sanayi Alanları Sanayi Gelişme Odakları Tarım Dayalı Sanayi Gelişme Odakları Küçük Ölçekli Kentsel İşletme Odakları Organize Sanayi Bölgesi Küçük Sanayi Sitesi Alanları Konut Dışı Kentsel Gelişme Alanları Organize Sanayi Bölgesi	KENTSEL HİZMET ALANLARI (Bkz. Plan Hükümleri 6.7.7) Kentsel Hizmet Otağı Üniversite Meslek Yüksekokulu Kültür Merkezi Spor Merkezi Çiftlik Merkezleri

Harita E.3 – Bilecik ilinin Çevre Düzeni Planı (Bilecik Ç.Ş.İ.D.İ.M., 2023)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

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

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

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

Kaynaklar

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

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

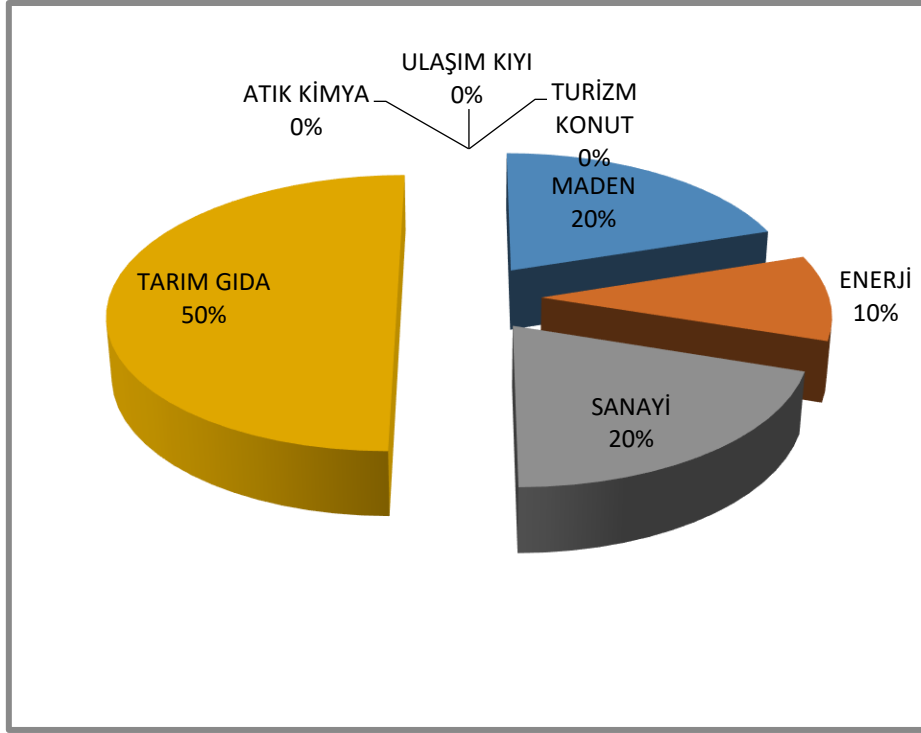
2022 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında “ÇED Gereklidir” ya da “ÇED Gerekli Değildir” Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları aşağıdaki Çizelgede verilmiştir.

Çizelge F.42 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*

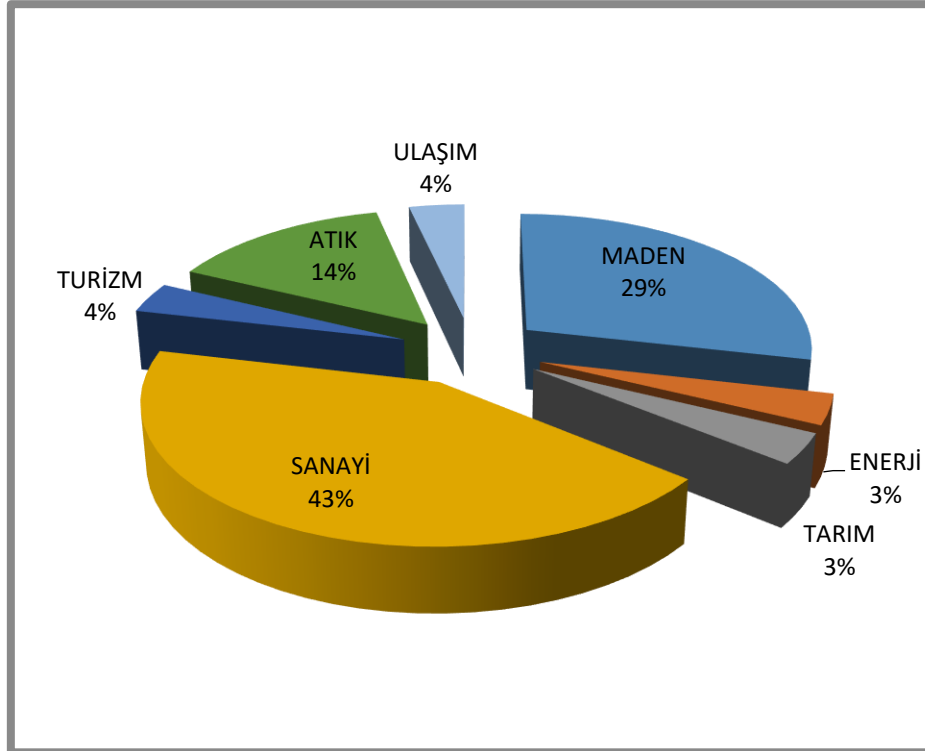
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, yıl)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	8	1	12	1	4	1	1	28
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	2	1	2	5	0	0	0	10
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0
İade/İptal	1	0	1	0	1	0	0	3

* ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin bir kısmı birden fazla ili kapsadığı durumlarda her il ayrı ayrı bildirimde bulunduğundan ÇED karar sayılarında mükerrerlikler oluşmaktadır. Bilindiği üzere ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin ÇED sürecinin yürütülmesinde Bakanlığımızca ÇED sürecini yürütecek koordinatör il e-ÇED sisteminden ilgili Daire Başkanlığınca belirlendiğinden koordinatör il olarak belirlenen ilin ÇED kararını tabloya işlemesi gerekmektedir.



Grafik F.19 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)



Grafik F.20 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Çizelge F.43 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; 2023)

	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
447	117	380	169	38	66	27	1244

Çizelge F.44 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı ay/ yıl belirtilmelidir)
Maden

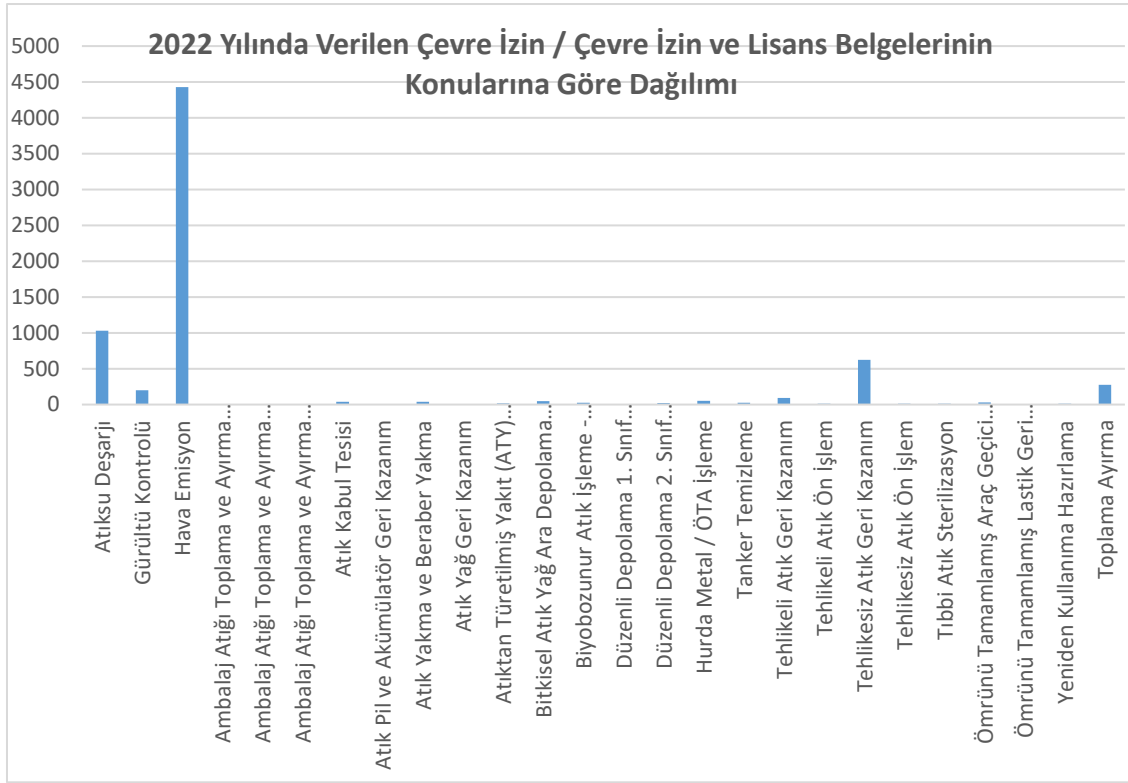
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
22	10	18	9	2	0	0	61

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

2022 yılında ilimizde 52 Gerçek ve Tüzel Kişiye Çevre İzni/Lisansı verilmiştir.

Çizelge F.45 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2023)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	4	37	41
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	5	47	52
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	20		20
TOPLAM			113



Grafik F.21 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2023)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kaynaklar

Bilecik Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
e-ÇED Yazılımı
e-İzin Yazılımı

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

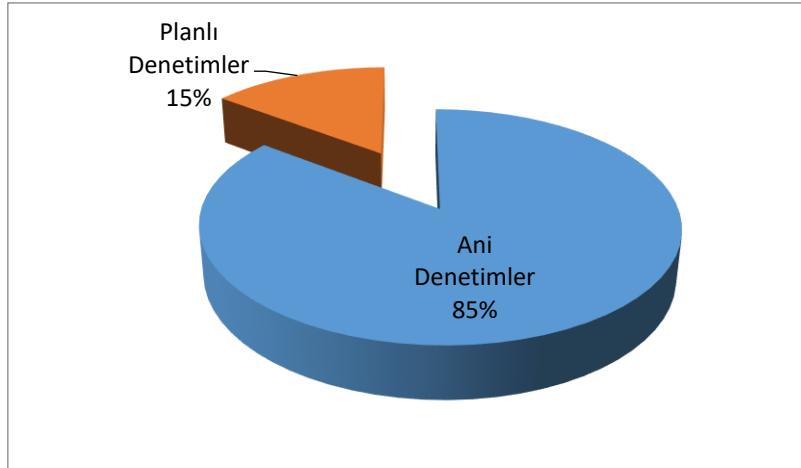
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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 ÇŞİDİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

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

Çizelge G.46 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2023)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	32
Plansız (ani+şikayet) denetimler	187
Genel toplam	219

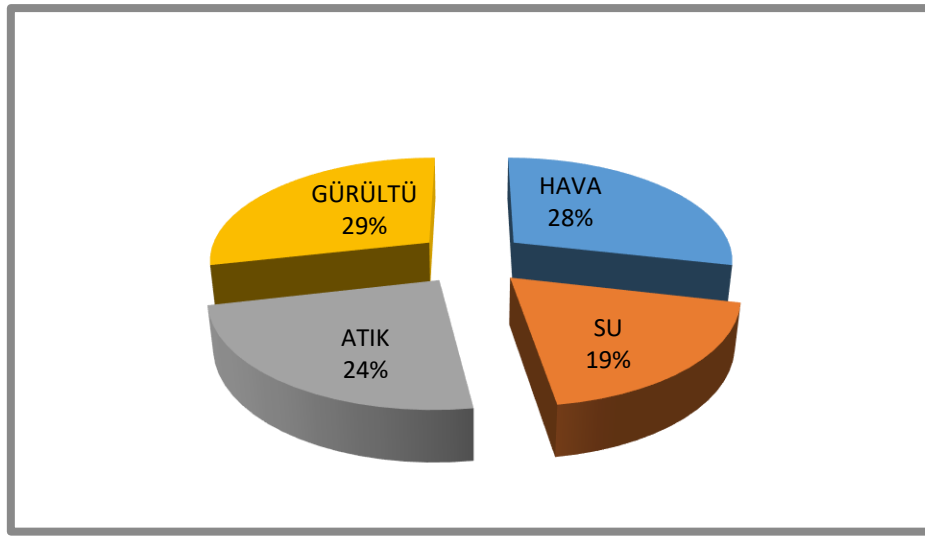


Grafik G.22 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.47 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Koku	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	6	4		5		6		21
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	6	4		5		6		21
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)								100



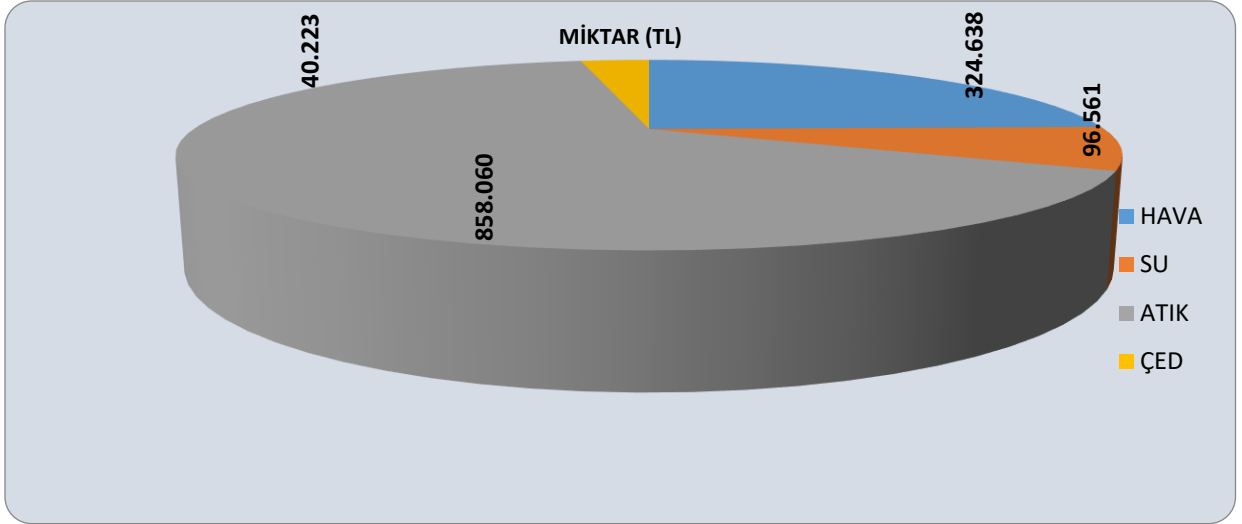
Grafik G.23 – 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

G.3. İdari Yaptırımlar

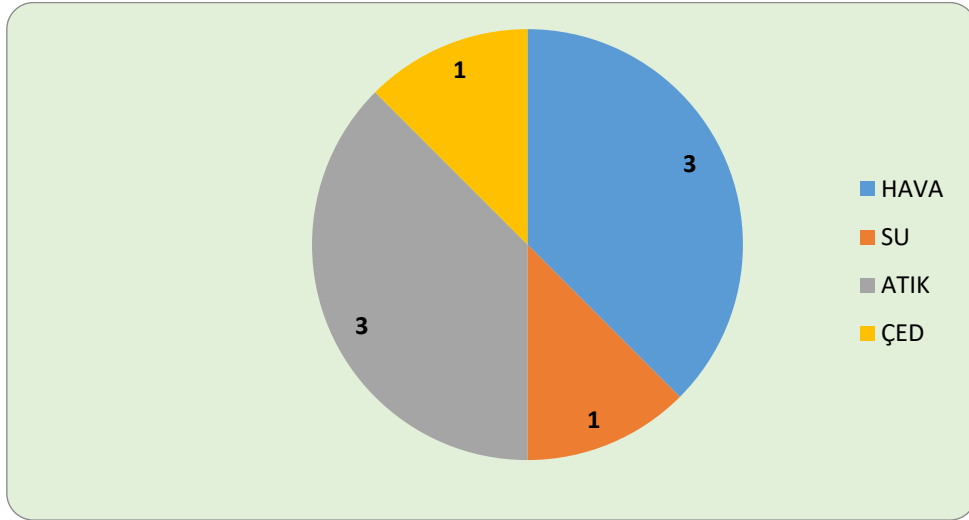
2022 yılında İlimizde 7 Tüzel 1 Gerçek Kişi olmak üzere toplam 8 Kişiye idari para cezası uygulanmıştır.

Çizelge G.48 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2023)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	324.638,00	96.561,00		858.060,00			40223,00		1.319.475,00
Uygulanan Ceza Sayısı	3	1		3			1		8



Grafik G.24 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)



Grafik G.25 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 2022 yılında 1 adet Tüzel Kişiyeye faaliyet durdurma cezası uygulanmıştır. İşletmeye ÇED Kararı almadan faaliyette bulunması sebebiyle durdurma cezası verilmiştir.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

Özellikle son yıllarda çevre konulu şikâyetlerin sayısında 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 şikayetlere bağlı olarak yapılmaktadır. Yıl içerisinde İl Müdürlüğümüze ulaşan şikayetlerin çözüme kavuşturulması yaklaşık %97 oranında gerçekleştirilmiştir. İl Müdürlüğümüzün yetkileri dışında kalan şikayetlerin çözülmesi için ise ilgili kurumlarla iş birliği yapılarak vatandaşlarımızın mağduriyetlerinin giderilmesi sağlanmıştır.

Kaynaklar

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

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

2022 yılında yaşanan iş yoğunluğu ve yetersiz personelden kaynaklı sebeplerden dolayı çevre eğitimleri istenilen düzeyde yapılamamış olup 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinliklerinde öğrencilere çevre eğitimi verilmiştir.

Kaynaklar

Bilecik Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü