



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
BOLU VALİLİĞİ
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
İL MÜDÜRLÜĞÜ

BOLU İLİ 2023 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

HAZIRLAYAN

ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü
BOLU-2024

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	- 1 -
1. Coğrafi Durum	- 1 -
2. Nüfus Yapısı	- 1 -
3. İklim	- 2 -
4. Sanayi	- 2 -
5. Tarım	- 2 -
6. Turizm	- 3 -
7. Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	- 4 -
A. HAVA	- 5 -
A.1. Hava Kalitesi	- 5 -
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler	- 10 -
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar	- 11 -
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	- 12 -
A.4. Ölçüm İstasyonları	- 13 -
A.5. Çevresel Gürültü	- 23 -
A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar	- 24 -
A.7. Ulaşım ve Hareketlilik	- 24 -
A.8. Sonuç ve Değerlendirme	- 25 -
B. SU VE SU KAYNAKLARI	- 26 -
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli	- 26 -
B.1.1. Yüzeysel Sular	- 26 -
B.1.2. Yeraltı Suları	- 29 -
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi	- 29 -
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu	- 31 -
B.3.1. Noktasal kaynaklar	- 31 -
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	- 32 -
B.4. Denizler	- 33 -
B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri	- 33 -
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	- 33 -
B.5.2. Sulama	- 35 -
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	- 35 -
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	- 35 -
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	- 35 -
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri	- 36 -
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	- 38 -
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	- 38 -
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	- 39 -
B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü	- 39 -
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	- 39 -
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	- 40 -
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	- 40 -
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	- 40 -
B.8. Sonuç ve Değerlendirme	- 41 -
C. ATIK	- 42 -

C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri).....	- 42 -
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları.....	- 45 -
C.3. Sıfır Atık Yönetimi.....	- 45 -
C.3.1. Eğitimler.....	- 45 -
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri.....	- 46 -
C.3.3. Temel seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı.....	- 47 -
C.4. Ambalaj Atıkları.....	- 48 -
C.5. Tehlikeli Atıklar.....	- 50 -
C.6. Atık Yağlar.....	- 51 -
C.7. Atık Pil ve Akümülatörler.....	- 52 -
C.8. Bitkisel Atık Yağlar.....	- 52 -
C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler.....	- 52 -
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar.....	- 53 -
C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar.....	- 55 -
C.12. Tehlikesiz Atıklar.....	- 55 -
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	- 56 -
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül.....	- 56 -
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	- 57 -
C.13. Tıbbi Atıklar.....	- 57 -
C.14. Maden Atıkları.....	- 58 -
C.15. Sonuç ve Değerlendirme.....	- 58 -
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI.....	- 60 -
Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar.....	- 60 -
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme.....	- 60 -
D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI.....	- 61 -
D.1. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ (PGD).....	- 61 -
D.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	- 61 -
E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	- 62 -
E.1. Flora.....	- 62 -
E.2. Fauna.....	- 62 -
E.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları.....	- 62 -
E.3.1. Ormanlar.....	- 62 -
D.3.2. Milli Parklar.....	- 63 -
E.3.3. Tabiat Parkları.....	- 64 -
E.4. Çayır ve Mera.....	- 67 -
E.5. Sulak Alanlar.....	- 67 -
E.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları.....	- 68 -
E.6.1. Tabiat Anıtları.....	- 68 -
İlimizde tabiat anıtı bulunmamaktadır.....	- 68 -
E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları.....	- 68 -
E.6.3. Anıt Ağaçlar.....	- 68 -
E.6.4. Özel Çevre Koruma Bölgeleri.....	- 69 -
E.6.5. Doğal Sit Alanları.....	- 69 -
E.7. Sonuç ve Değerlendirme.....	- 69 -
F. ARAZİ KULLANIMI.....	- 70 -
F.1. Arazi Kullanım Verileri.....	- 70 -
F.2. Mekânsal Planlama.....	- 71 -

F.2.1. Çevre Düzeni Planı	- 71 -
F.3. Sonuç ve Değerlendirme.....	- 71 -
G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....	- 72 -
G.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri	- 72 -
G.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri.....	- 74 -
H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....	- 76 -
H.1. Çevre Denetimleri.....	- 76 -
H.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi.....	- 77 -
G.3. İdari Yaptırımlar	- 77 -
G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları	- 79 -
G.5. Sonuç ve Değerlendirme	- 79 -
I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....	- 80 -

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE 1 - İLÇELERE GÖRE NÜFUS DAĞILIMI	- 1 -
ÇİZELGE 2 – HAVA KALİTESİ DEĞERLENDİRME VE YÖNETİMİNDE LİMİT DEĞERLERİNDE KADEMELİ AZALTIM VE UYARI EŞİKLERİ	- 5 -
ÇİZELGE 3 - ULUSAL HAVA KALİTE İNDEKSİ KESME NOKTALARI	- 8 -
ÇİZELGE 4 - ULUSAL HAVA KALİTESİ İNDEKSİ	- 9 -
ÇİZELGE 5 –2023 YILI İTİBARIYLA SÜREKLİ EMİSYON ÖLÇÜM SİSTEMLERİ	- 9 -
ÇİZELGE 6 – 2023 YILINDA KULLANILAN YAKIT TÜRLERİ VE MİKTARLARI	- 11 -
ÇİZELGE 7 – 2023 YILINDA HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM İSTASYON YERLERİ VE ÖLÇÜLEN PARAMETRELER	- 13 -
ÇİZELGE 8– 2023 YILI HAVA KALİTESİ PARAMETRELERİ AYLIK ORTALAMA DEĞERLERİ VE SINIR DEĞERİN AŞILDIĞI GÜN SAYILARI ($\mu G/M^3$; $CO: MG/M^3$)	- 22 -
ÇİZELGE 9– 2023 YILI HAVA KALİTESİ PARAMETRELERİ AYLIK ORTALAMA DEĞERLERİ VE SINIR DEĞERİN AŞILDIĞI GÜN SAYILARI ($\mu G/M^3$; $CO: MG/M^3$)	- 22 -
ÇİZELGE 10– 2023 YILI HAVA KALİTESİ PARAMETRELERİ AYLIK ORTALAMA DEĞERLERİ VE SINIR DEĞERİN AŞILDIĞI GÜN SAYILARI ($\mu G/M^3$; $CO: MG/M^3$)	- 22 -
ÇİZELGE 11 – TAMAMLANAN GÜRÜLTÜ BARIYERLERİ	- 23 -
ÇİZELGE 12- 2023 YILINDA ARAÇ SAYISI VE EGZOZ ÖLÇÜMÜ YAPTIRAN ARAÇ SAYISI	- 25 -
ÇİZELGE 13– TAMAMLANAN BİSİKLET YOLLARI	- 25 -
ÇİZELGE 14– TAMAMLANAN YEŞİL YÜRÜYÜŞ YOLLARI	- 25 -
ÇİZELGE 15– TAMAMLANAN ÇEVRE DOSTU SOKAK	- 25 -
ÇİZELGE 16 – İLİN AKARSULARI	- 26 -
ÇİZELGE 17– MEVCUT GÖL, GÖLET VE REZERVUARLAR	- 28 -
ÇİZELGE 18 – YERALTI SUYU POTANSİYELİ	- 29 -
ÇİZELGE 19– 2023 YILI YÜZEY VE YERALTI SULARINDA TARIMSAL FAALİYETLERDEN KAYNAKLANAN NİTRAT KİRLİLİĞİ İLE İLGİLİ ANALİZ SONUÇLARI	- 29 -
ÇİZELGE 20– 2023 YILI İTİBARIYLA KENTSEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN DURUMU	- 37 -
ÇİZELGE 21– 2023 YILI OSB, SERBET BÖLGELER VE SANAYİ SİTELERİNDE ATIKSU ARITMA TESİSLERİNİN (AAT) DURUMU	- 38 -
ÇİZELGE 22 –2023 YILI İTİBARIYLA MÜNFERİT SANAYİYE AİT ATIKSU ARITMA TESİSİ (AAT) SAYISI- 38 -	
ÇİZELGE 23 – 2023 YILINDA KULLANILAN TİCARİ GÜBRE TÜKETİMİNİN BİTKİ BESİN MADDESİ BAZINDA VE YILLIK TÜKETİM MİKTARLARI (BOLU İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ, 2024)	- 40 -
ÇİZELGE 24– 2023 YILINDA TARIMDA KULLANILAN GİRDİLERDEN GÜBRELER HARİCİNDEKİ DİĞER KİMYASAL MADDELERİ (TARIMSAL İLAÇLAR VB) (BOLU İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ, 2024)	- 40 -
ÇİZELGE 25 – 2023 YILINDA TOPRAKTAKİ PESTİSİT VB TARIM İLACI BİRİKİMİNİ TESPİT ETMEK AMACIYLA YAPILMIŞ ANALİZİN SONUÇLARI (BOLU İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ, 2024)	- 41 -
ÇİZELGE 26- 2023 YILI İÇİN İL/İLÇE BELEDİYELERİNCE TOPLANAN VE YEREL YÖNETİMLERCE (BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ/ BELEDİYE/ BİRLİKLERCE YÖNETİLEN BELEDİYE ATIĞI MİKTARI VE TOPLANMA, TAŞINMA VE BERTARAF YÖNTEMLERİ (BOLU BELEDİYESİ VE İLÇE/BELDE BELEDİYELERİ, 2024)	- 44 -
ÇİZELGE 27–2023 YILI İTİBARIYLA HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI YÖNETİMİ- 45 -	
ÇİZELGE 28–2023 YILI İTİBARIYLA ATIK GETİRME MERKEZLERİ/ MOBİL ATIK GETİRME MERKEZLERİ	- 46 -
ÇİZELGE 29– 2023 YILI İTİBARIYLA SIFIR ATIK SİSTEMİNİ UYGULAYAN KURUM/KURULUŞ SAYISI - 47 -	
ÇİZELGE 30 – 2019 YILI AMBALAJ VE AMBALAJ ATIKLARI İSTATİSTİK SONUÇLARI*	- 48 -
ÇİZELGE 31 - 2019 YILINDA KAYITLI EKONOMİK İŞLETME SAYISI	- 48 -
ÇİZELGE 32-2023 YILINDA KAYITLI AMBALAJ ATIĞI TOPLAMA AYIRMA TESİSİ SAYISI	- 49 -

ÇİZELGE 33- 2023 YILINDA AMBALAJ ATIĞI GERİ KAZANIM TESİSİ SAYISI	- 49 -
ÇİZELGE 34- 2023 YILINDA BELEDİYELERİN AMBALAJ ATIK YÖNETİM PLANI (AAYP) DURUMU ..	- 49 -
ÇİZELGE 35- 2023 YILINDA ATIK İŞLEME YÖNTEMİNE GÖRE ATIK MİKTARLARI*	- 51 -
ÇİZELGE 36 - 2023 YILI İÇİN ATIK MADENİ YAĞ GERİ KAZANIM VE BERTARAF MİKTARLARI. -	51 -
ÇİZELGE 37- YILLAR İTİBARIYLA TOPLANAN ATIK AKÜ VE PİL MİKTARI (KG)	- 52 -
ÇİZELGE 38- 2023 YILI İÇİN ATIK BİTKİSEL YAĞLARLA İLGİLİ VERİLER	- 52 -
ÇİZELGE 39- 2023 YILINDA OLUŞAN ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER İLE İLGİLİ VERİLER -	52 -
ÇİZELGE 40- YILLAR İTİBARI İLE BEYAN EDİLEN ÖTL MİKTARLARI (TON/YIL).....	- 52 -
ÇİZELGE 41- 2023 YILI AEEE TOPLANAN VE İŞLENEN MİKTARLAR.....	- 54 -
ÇİZELGE 42- 2023 YILI TESLİM ALINAN ÖTA SAYISI (ADET).....	- 55 -
ÇİZELGE 43- YILLAR İTİBARIYLA TESLİM ALINAN ÖTA MİKTARI (ADET).....	- 55 -
ÇİZELGE 44- 2023 YILI TEHLİKESİZ ATIKLARIN MİKTARI VE BERTARAF EDİLMESİ İLE İLGİLİ VERİLERİ	- 56 -
ÇİZELGE 45 - 2023 YILI TERMİK SANTRALDE KULLANILAN KÖMÜR, OLUŞAN CÜRUF VE UÇUCU KÜL MİKTARI	- 56 -
ÇİZELGE 46- 2023 YILINDA İL SINIRLARI İÇİNDE OLUŞAN YILLIK TIBBİ ATIK MİKTARI	- 58 -
ÇİZELGE 47- YILLARA GÖRE TIBBİ ATIK MİKTARI.....	- 58 -
ÇİZELGE 48- 2021 YILI İTİBARIYLA BULUNAN ATIK İŞLEME TESİSİ SAYISI.....	- 58 -
ÇİZELGE 49- 2023 YILINDA BEKRA KURULUŞLARININ SAYISI.....	- 60 -
ÇİZELGE 50-2023 YILINDA KATI YAKITLARA AIT PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ.....	- 61 -
ÇİZELGE 51- 2023 YILI ORMAN DURUMU.....	- 62 -
ÇİZELGE 52- ARAZİ KULLANIM SINIFLANDIRMASI.....	- 70 -
ÇİZELGE 53-BAKANLIK MERKEZ VE İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN 2023 YILI İÇERİSİNDE ALINAN ÇED OLUMLU VE ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR KARARLARININ SEKTÖREL DAĞILIMI- 72	-
ÇİZELGE 54- BAKANLIK MERKEZ VE İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN 2014-2023 YILLARI ARASINDA VERİLEN MUAFİYET KARARLARININ SEKTÖREL DAĞILIMI	- 73 -
ÇİZELGE 55- 2014-2023 YILLARI ARASINDA VERİLEN İADE/İPTAL KARARLARININ SEKTÖREL DAĞILIMI	- 74 -
ÇİZELGE 56- 2023 YILINDA BAKANLIK MERKEZ TEŞKİLATI VE İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN VERİLEN GEÇİCİ FAALİYET BELGESİ VE ÇEVRE İZİNİ/ÇEVRE İZİNİ VE LİSANSI BELGESİ SAYILARI	- 74 -
ÇİZELGE 57- 2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN GERÇEKLEŞTİRİLEN DENETİMLERİN SAYISI.....	- 76 -
ÇİZELGE 58- 2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZE GELEN TÜM ŞİKÂyetLER VE BUNLARIN DEĞERLENDİRİLME DURUMLARI	- 77 -
ÇİZELGE 59- 2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN UYGULANAN CEZA MİKTARLARI VE SAYISI.....	- 78 -

GRAFİKLER DİZİNİ

GRAFİK 1 – 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU PM ₁₀ PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 14 -
GRAFİK 2- 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU PM _{2.5} PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 15 -
GRAFİK 3– 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU SO ₂ PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 16 -
GRAFİK 4– 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU NO PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 17 -
GRAFİK 5 – 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU NO ₂ PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 18 -
GRAFİK 6– 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU NO _x PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 19 -
GRAFİK 7– 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU O ₃ PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 20 -
GRAFİK 9– 2023 YILINDA KARAÇAYIR İSTASYONU CO PARAMETRESİ GÜNLÜK ORTALAMA DEĞER GRAFİĞİ.....	- 21 -
GRAFİK 10– 2016 YILINDA GÜRÜLTÜ KONUSUNDA YAPILAN ŞİKÂyetLERİN DAĞILIMI	- 24 -
GRAFİK 11– 2023 YILI BELEDİYELER TARAFINDAN İÇME VE KULLANMA SUYU ŞEBEKESİ İLE DAĞITILMAK ÜZERE TEMİN EDİLEN SU MİKTARININ KAYNAKLARA GÖRE DAĞILIMI	- 34 -
GRAFİK 12– 2022 YILINDA KANALİZASYON ŞEBEKESİ TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE NÜFUSUNUN TOPLAM NÜFUSA ORANI (TÜİK BELEDİYE ATIKSU İSTATİSTİKLERİ, 2024).....	- 36 -
GRAFİK 13– 2022 YILINDA ATIKSU ARITMA TESİSİ İLE HİZMET VERİLEN BELEDİYE NÜFUSUNUN TOPLAM BELEDİYE NÜFUSUNA ORANI (TÜİK BELEDİYE ATIKSU İSTATİSTİKLERİ, 2024)....	- 36 -
GRAFİK 14 - YILI İTİBARIYLA BELEDİYE ATIK KARAKTERİZASYONU.....	- 43 -
GRAFİK 15– YILLAR BAZINDA SIFIR ATIK YÖNETİMİ KAPSAMINDA VERİLEN EĞİTİMLERE KATILAN KİŞİ SAYISI.....	- 46 -
GRAFİK 16 – YILLAR İTİBARIYLA TEMEL SEVİYE SIFIR ATIK BELGESİNİ ALAN BİNA/YERLEŞKE SAYISI	- 48 -
GRAFİK 17– YIL BAZINDA KAYITLI EKONOMİK İŞLETME SAYISI.....	- 49 -
GRAFİK 18 – YIL BAZINDA BULUNAN AMBALAJ ATIĞI GERİ KAZANIM TESİSİ SAYISI	- 50 -
GRAFİK 19– ATIK YÖNETİM UYGULAMASI VERİLERİNE GÖRE İLİMİZDEKİ TEHLİKELİ ATIK YÖNETİMİ.....	- 50 -
GRAFİK 20– YILLAR İTİBARIYLA BOLU İLİNDE ATIK MADENİ YAĞ TOPLAMA MİKTARLARI.....	- 51 -
GRAFİK 21- YILLAR İTİBARIYLA BEYAN EDİLEN ÖTL MİKTARLARI (TON/YIL).....	- 53 -
GRAFİK 22 – YILLAR İTİBARIYLA BEYAN EDİLEN ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYA MİKTARLARI (TON)	- 54 -
GRAFİK 23 - YILLAR İTİBARIYLA AEEE İŞLEYEN TESİS SAYISI	- 54 -
GRAFİK 24 – ATIK YÖNETİM UYGULAMASI VERİLERİNE GÖRE İLİMİZDEKİ TEHLİKESİZ ATIK YÖNETİMİ.....	- 55 -
GRAFİK 25–2023 YILI KÜL ATIKLARININ YÖNETİMİ.....	- 57 -
GRAFİK 26– 2023 YILI ARAZİ KULLANIM DURUMUNA GÖRE ARAZİ SINIFLANDIRMASI.....	- 70 -
GRAFİK 27- 2023 YILINDA ÇED OLUMLU KARARI ALINAN PROJELERİN SEKTÖREL DAĞILIMI ...	- 73 -
GRAFİK 28- 2023 YILINDA ÇED GEREKLİ DEĞİLDİR KARARI ALINAN PROJELERİN SEKTÖREL DAĞILIMI.....	- 73 -
GRAFİK 29 –2023 YILINDA VERİLEN ÇEVRE İZİN/ ÇEVRE İZİN VE LİSANS BELGELERİNİN KONULARINA GÖRE DAĞILIMI	- 75 -
GRAFİK 30- İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN 2023 YILINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN PLANLI VE ANİ ÇEVRE DENETİMLERİNİN DAĞILIMI.....	- 76 -
GRAFİK 31 –2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZE GELEN ŞİKÂyetLERİN KONULARA GÖRE DAĞILIMI.....	- 77 -

GRAFİK 32- 2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN UYGULANAN İDARİ PARA CEZALARI MİKTARININ KONULARA GÖRE DAĞILIMI.....	- 78 -
GRAFİK 33- 2023 YILINDA İL MÜDÜRLÜĞÜMÜZ TARAFINDAN UYGULANAN İDARİ PARA CEZALARI SAYISININ KONULARA GÖRE DAĞILIMI.....	- 78 -

HARİTALAR DİZİNİ

HARİTA 1 - İL VE İLÇE SINIRLARI.....	- 1 -
HARİTA 2 - HEY PORTALI ULUSAL PM EMİSYONLARI DAĞILIM HARİTASI; (TON/YIL).....	- 7 -
HARİTA 3 - NEFES YAZILIMI BOLU İLİ MERKEZ İLÇESİ GÖRSELİ	- 8 -
HARİTA 4 - BOLU İLİNDE BULUNAN HAVA KİRLİLİĞİ ÖLÇÜM CİHAZLARININ YERLERİ.....	- 13 -
HARİTA 5. 2023 YILI KATI ATIK DÜZENLİ DEPOLAMA ALANI.....	- 39 -
HARİTA 6- BOLU İLİ 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI.....	- 71 -

RESİMLER DİZİNİ

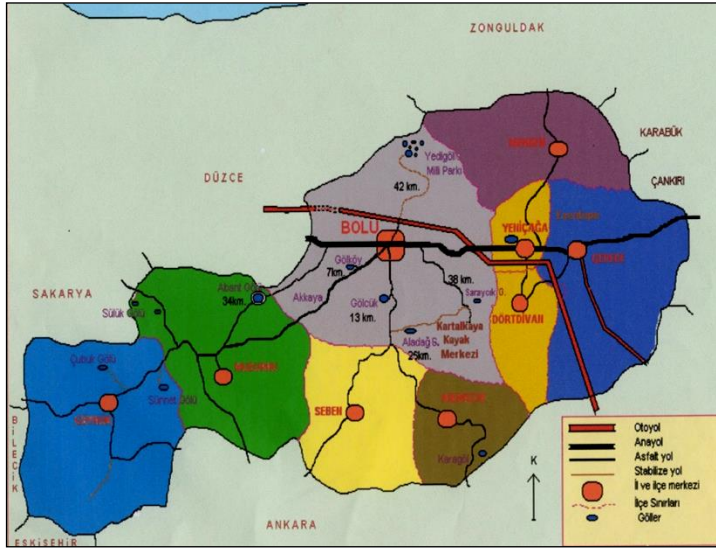
RESİM 1 –YEDİGÖLLER MİLLİ PARKI.....	- 63 -
RESİM 2- ABANT GÖLÜ MİLLİ PARKI.....	- 64 -
RESİM 3– BOLU GÖLCÜK TABİAT PARKI	- 65 -
RESİM 4-GÖKSU TABİAT PARKI	- 65 -
RESİM 5– SÜNNET GÖLÜ TABİAT PARKI.....	- 66 -

GİRİŞ

1. Coğrafi Durum

Bolu ili Karadeniz Bölgesinde 30°32'D ve 32°36'D doğu boylamları ile 40°06'K ve 41°01'K kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Kuzeyde Zonguldak ve Karabük, doğuda Çankırı, güneydoğuda ve güneyde Ankara, güneybatıda Eskişehir ve Bilecik, batıda Düzce ve Sakarya illeri ile komşudur. Bolu il alanının genişliği 832.339 hektar, yani 8.323,39 km²'dir. Bu alan Türkiye alanının % 1,015'i kadardır. Ortalama rakım 1.000 m, merkez ilçe rakımı ise 725 m civarındadır. Doğu-Batı uzunluğu yaklaşık 186 km.dir. İl sınır uzunluğu 621,4 km.dir.

Düzce'nin 584 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname kararı ile (09.12.1999 tarih ve 23901 sayılı R.G.) il olarak ayrılmasıyla, Bolu'nun denizle bağlantısı kalmamıştır.



Harita 1 - İl ve İlçe Sınırları

Bolu İlinin Dörtdivan, Mengen, Mudurnu, Gerede, Göynük, Kırıbsıcık, Seben, Yeniçağa ve Merkez ile birlikte 9 İlçesi, 3 beldesi ve 487 köyü bulunmaktadır.

2. Nüfus Yapısı

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre ilin genel nüfusu 324.059 olup, kadın nüfus 163.470, erkek nüfus 161.319'dir. İlimizde şehirde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 73 iken, kırsalda yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı % 27'dir. Bolu Şehir Merkezi Nüfusu 219.913'dür.

Çizelge 1 -. İlçelere Göre Nüfus Dağılımı

(Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2024)

İlçeler	2022 (ADNKS)*			2023 (ADNKS)*		
	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek
Merkez	219.476	111.917	107.559	219.913	112.457	107.456
Dörtdivan	6.418	3.253	3.165	6.703	3.370	3.333
Gerede	34.257	16.952	17.305	36.177	17.227	18.950
Göynük	14.1434	7.071	7.363	14.711	7.087	7.624
Kırıbsıcık	2.932	1.430	1.502	2.980	1.461	1.519

Mengen	13.578	6.674	6.904	14.113	6.952	7.161
Mudurnu	18.456	9.062	9.394	18.576	9.042	9.534
Seben	4.648	2.437	2.211	4.807	2.466	2.341
Yeniçağa	6.625	3.324	3.301	6.809	3.408	3.401
TOPLAM	314.802	158.462	156.340	324.059	163.740	161.319

* Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

3. İklim

İlimizin kuzey kesimlerinde, Yedigöller civarında dar bir alanda, Batı Karadeniz iklimi görülür. Oradan güneye doğru gidildikçe Karadeniz ikliminin etkisi azalmaya başlar ve İç Anadolu ikliminin etkisi hissedilir. İlimizin en güney kesimlerinde İç Anadolu iklimi etkisi ağır basar. Aradaki kısımda Karadeniz ardı iklimi olarak tanımlanan bir iklim tipi yaşanır. Bu genel duruma ek olarak, yerel ölçüdeki topoğrafik yükseklik farkları da önemli bir iklim etkenidir. Örneğin rakımı 726 olan Bolu ovası ile oavadan sadece 20 km kadar güneydoğuda bulunan, rakımı 2000 m ve üzerinde olan, Kartalkaya bölgesinin iklimi birbirinden hayli farklıdır.

4. Sanayi

Bolu, Ankara ve İstanbul gibi sanayileşmiş bölgelerin ortasında ülkemizin en önemli yatırım akışı üzerinde yer alan, iller arası sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında 13. sırada (SEGE-2017) bulunan ve kişi başına düşen milli gelirden Türkiye genelinde ön sıralarda olan bir ildir. İlimizde üçü faaliyete geçen 4 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. İlimiz Merkez ve İlçelerinde 2023 yılı sonu itibarıyla 514 adet Sanayi Sicil Belgesi almış firma bulunmakta ve bu tesislerde yaklaşık olarak 26.797 kişi istihdam edilmektedir.

İldeki mevcut sanayi tesisleri il merkezinde yoğunlaşmıştır. Sanayinin büyük ölçüde küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluştuğu Bolu'da önde gelen sanayi sektörleri: deri ve ilgili ürünlerin imalatı, gıda ürünlerinin imalatı (kanatlı hayvancılık, beyaz et, süt ürünleri vb.) endüstrisi, metal ürünleri imalatı, ağaç ve mantar ürünleri endüstrisi, makine ve ekipman imalatı, giyim ve tekstil ürünlerinin imalatı, metalik olmayan mineral ürünler endüstrisi, elektrikli teçhizat imalatı, mobilya imalatı sektörleridir.

Tarımsal faaliyetlerin büyük bir bölümünü hayvancılık oluşturmaktadır. Mevcut sanayi yapısı içinde yine tarıma dayalı nitelikteki kanatlı hayvancılık ve beyaz et endüstrisi başı çekmektedir.

Arçelik A.Ş. Bolu Pişirici ve Isıtıcı Cihazlar İşletmesi'nin ilimizde faaliyet göstermesi nedeniyle metallerin işlenmesi, preslenmesi vb. sektörlerinde yan sanayi üretimi gelişmiştir.

İlçelerden Seben, Dörtdivan, Kıbrısçık ve Göynük ilçelerinin ekonomisi genelde tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Bu ilçelerde birkaç istisna dışında ciddi anlamda sanayi tesisi yapılanması mevcut değildir.

Gerede'de deri sanayi alanında işletmeler bulunmaktadır. İlçede 133 deri işletme ünitesi bulunmakta olup, bu işletmelerin bir çoğu 2018 yılında açılışı yapılan ve ilçe merkezine 4 km uzaklıkta kurulan Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'ne taşınmıştır. Organize Sanayi Bölgesi'nde mevcut işletme sayısı 38'e ulaşmıştır. Bu işletmeler Türkiye'nin ham deri ihtiyacının önemli bir kısmını karşılamaktadır. Deri sektöründe çalışanlar ilçede istihdamının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Mudurnu'da sunta, gıda (tahin, helva) yem ve tavukçuluk tesisleri mevcuttur. Mengen'in sanayisi ise genelde orman ürünlerine dayanmaktadır. Gentaş Dekoratif Yüzeyler Sanayi ve Ticaret A.Ş. Fabrikası ile merkez ve köylerdeki mobilya atölyelerini sanayi tesisleri arasında sayabiliriz. Yeniçağa ekonomisinin önemli bir bölümünü nakliyatçılık oluşturmaktadır.

5. Tarım

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 14'ü tarım arazisidir. Mutlak tarım alanı olarak tanımlanan 1. , 2. ve 3. sınıf tarım alanı 88.867 hektardır. Buna özel birkaç bitki cinsi için uygun sürümle ekim yapılabilecek 4. sınıf topraklar da eklendiğinde bu alan 118.130 hektara

ulaşmaktadır. Diğer bir ifade ile Türkiye toplam tarım alanının yaklaşık % 0,5'i Bolu İlindedir. Bu alanın; 34.336 hektarında sulu tarım, 83.794 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

Yeterli miktarda olmayan tarla arazisi, küçük parçalar halindedir. İlimizde tarla bitkileri olarak ekili alanların büyük bir kısmını tahıllar oluşturmaktadır. Yetiştirilen tahılların başında buğday, arpa, mısır, yulaf ve çeltik gelmektedir. Baklagillerden; fasulye, nohut, fiğ ve burçak, endüstri bitkilerinden şeker pancarı ve şekerpancarı tohumu yetiştirilmektedir. Yumru bitkilerden patates, soğan, sarımsak ve hayvan pancarı yetiştirilmektedir. İlimizde çeşitli meyve ve sebze bitkileri de üretilmektedir. Organik tarım üretimi yapan 5 adet üretici bulunmaktadır. Ayrıca, organik tarıma dönük çalışmalar da devam etmektedir.

Tarım sektörünün alt sektörlerinden olan kanatlı hayvancılık sektörünün il ekonomisinde önemli bir yeri vardır. Türkiye genelinde Bolu İli kanatlı et ürünlerinin (beyaz ve pembe et) üretiminde yaklaşık % 21 potansiyele sahip olup, toplam 40.611.599 adet/dönem etlik piliç broiler ile 1.635.292 adet/dönem kapasite ile hindi üretimi yapılmaktadır. 133.644 küçükbaş ve 106.200 büyükbaş hayvan da ilin tarımsal envanteri içerisinde yer almaktadır. İlimizde arıcılık gelişme gösteren hayvancılık faaliyetleri arasında yer almaktadır. Arılı kovan sayısı 28.119 adet, 610 adet arı işletmesi, bal üretim kapasitesi yıllık 170.000 kg dır. Ayrıca kayıtlı (projeli) 37 adet kültür balıkçılığı işletmesi ve 1 adet tıbbi sülük yetiştiricilik tesisi bulunmaktadır ve toplam yıllık su ürünleri üretimi 328,1 ton dur. Bolu ilinde kiralık 2 adet avlak sahası ticari su ürünleri avcılığında 38,5 ton/yıl av kotasına sahiptir.

6. Turizm

İlimiz, zengin bitki örtüsü, doğal ve suni gölleri, yaz ve kış sporları için elverişli dinlenme tesisleri ile yerli ve yabancı turistler için çekici bir İl konumundadır. Bolu'da kış turizmi, av turizmi, sağık turizmi, spor turizmi, yayla turizmi ile toplantı ve seminer turizmi dallarında potansiyeller mevcuttur.

Yüzölçümünün büyük bir bölümü (% 66) ormanlarla kaplı olan, Abant, Yedigöller, Gölcük, Sünnet Gölü gibi 14 göl ve ayrıca; irili ufaklı 147 gölete, 320 yaylaya, 1 milli parka (Yedigöller), 9 tabiat parkına (Abant, Gölcük, Sünnet Gölü, Sülüklü Göl, Karagöl, Beşpınarlar, Göksu, Kargalı Gölcük ve Ayıkaya), 3 tabiatı koruma alanına Çaydurt Rüzgârlar-Akdoğan Mevkii (Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı), Kökez Atmaca Mevkii (Kökez Çok Yaşlı Köknar Ormanı Tabiatı Koruma Alanı), Kale Tekneci Mevkii (Kale Bolu Fındığı Tabiatı Koruma Alanı)], 2 orman içi dinlenme alanına (Çakmaklar Çamlığı, Mengen Şirinyazı), geyik, karaca ve diğer yabani hayvanların korunarak çoğaltılması amacıyla kurulan 3 yaban hayatı geliştirme sahasına (Abant, Yedigöller ve Göynük Kapıormanı), 2 sulak alana (Abant, Yeniçağa), 1 örnek avlağa (Sazakiçi Avlığı), 22 adet devlet ve genel avlağına (Bolu Merkez Çele Genel Avlağı, Bolu Merkez Elmalık Devlet Avlağı, Dörtdivan Genel Avlağı, Gere de Aktaş Devlet Avlağı, Gere de Esentepe Genel Avlağı, Gere de Haşat Devlet Avlağı, Göynük Gürpınar Devlet Avlağı, Göynük Ilıca Genel Avlağı, Göynük Merkez Devlet Avlağı, Kıbrısık Çökeren Devlet Avlağı, Mengen Merkez Devlet Avlağı, Mengen Pazarköy Devlet Avlağı, Mudurnu Sırçalı Devlet Avlağı, Mudurnu Taşkesti Devlet Avlağı, Mudurnu Vakıfaktaş Genel Avlağı, Seben Merkez Genel Avlağı, Seben Taşlıyayla Devlet Avlağı, Seben Kavaklıdağ Devlet Avlağı, Bolu Merkez Genel Avlağı, Gere de Salur Devlet Avlağı, Dörtdivan Köroğlu Devlet Avlağı ve Kıbrısık Devlet Avlağı) sahip bulunan Bolu, gerçek anlamda bir doğa turizmi cazibe merkezidir.

Ayrıca, 22.08.2015 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan Bakanlar Kurulu Kararı ile Karacasu Termal Turizm Merkezi bölgesinden başlayarak, Aladağ, Taşlıyayla, Kartalkaya ve Köroğlu Dağını kapsayan Gölcük, Göksu ve Beşpınarlar Tabiat Parkları dışındaki toplam 51.023 hektarlık alan, "Köroğlu Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi" olarak ilan edilmiştir. Bölgenin korunarak geliştirilmesi ve turizmde değerlendirilmesi amacıyla master plan hazırlıklarına devam edilmektedir.

7. Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

04.07.2011 tarihli ve 27984 sayılı Mükerrer Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ve 10.07.2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kurulan Bolu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü; Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü, İmar ve Planlama Şube Müdürlüğü, Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü, Afet Koordinasyon ve İskan Şube Müdürlüğü, Proje ve Yapım İşleri Şube Müdürlüğü, Yapı Denetimi ve Yapı Malzemeleri Şube Müdürlüğü, Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Hizmetleri Şube Müdürlüğü, Yerel Yönetimler Şube Müdürlüğü, Bilgi Teknolojileri, İnsan Kaynakları ve Destek Hizmetleri Şube Müdürlüğü olmak üzere 10 adet şube müdürlüğü, İl Müdürüne doğrudan bağlı Milli Emlak Müdürlüğü ve 115 personelden oluşmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ve Çevre İzinleri İşleri Şube Müdürlüğü’nde 1 Şube Müdürü 3 Çevre Mühendisi olmak üzere toplam 4 personel, Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü’nde ise 1 Şube Müdürü, 4 Çevre mühendisi, 1 Şehir Plancısı ve 1 Tekniker olmak üzere toplam 7 personel görev yapmaktadır.

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

İlimizde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ilimizin topoğrafik yapısı, evsel ısınma ve trafiktir. Oluşan hava kirlenici gazların ilimizin topoğrafik yapısı nedeniyle hava sirkülasyonu ile uzaklaştırılması mümkün olamamaktadır.

İlimizde ısınmak için genellikle doğalgaz, kömür, odun gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlimizde kullanılan katı yakıtlardan periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yaptırılmaktadır. Analiz sonucu 25.11.2015 tarihli 64 sayılı İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen sınır değerleri sağlamayan katı yakıtların, il genelinde satışı durdurulmakta ve söz konusu katı yakıtlar hakkında İl Müdürlüğümüzce gerekli işlemler yapılmaktadır. İlimiz, Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesinde 4 adet kömür ocağı bulunmaktadır. Bu kömür ocaklarından çıkarılan linyit kömürler Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerleri sağlamadığı için ısınma amaçlı kullanılmamakta olup sanayide kullanımı sağlanmaktadır

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2023 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge 2’te verilmektedir.

Çizelge 2 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

(Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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 -vejetasyonun korunması için-	30	----

PM₁₀	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	----

Hava kalitesi limit değerlerinin sağlanması amacıyla hava kalitesi yönetiminin bileşenleri; emisyon envanteri, hava kalitesi modelleme ve hava kalitesi ölümleri 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 kirletici kaynakların coğrafi lokasyonları ve bilgileri kayıt altına alınmakta ve hava kirliliğine katkıları ortaya konulmaktadır. Meteorolojik/topoğrafik etmenler ve sınır ötesi kirlilik taşımını, 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 kirleticilere ait ölümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önem 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 ölümü 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 2 - HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl) (Emisyon Dağılım Haritasına Ulaşılamamıştır)

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.



Harita 3 - NEFES Yazılımı Bolu İli Merkez İlçesi Görsele

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

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

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

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması Çizelge 3'de yer almaktadır.

Çizelge 3 - 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 4 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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

Çizelge 5 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

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

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 özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO_2), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO_2 ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NOX), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO_2), toplamı azot oksitleri (NOX) oluşturur. Azot oksitler genellikle (% 90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO_2 'den ozon veya radikallerle (OH veya HO_2 gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO_2 kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NOX) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO_2 derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO_2 derişimlere 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 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 tıkalı 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 değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. İversiyon, 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'ye 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 NOX (Azot oksitler) ve VOC'dır.

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

Çizelge 6 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları

(Kaynak: Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2024), AKSA Bilecik Bolu Doğalgaz Dağıtım A.Ş. 2024)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi				Sanayi	54.187.484		
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)		Tüketim Miktarı (m ³)	
Konut					98.009.999		

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İlimizde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni ilimizin topoğrafik yapısı, evsel ısınma ve trafiktir. Oluşan hava kirleticisi gazlar, İlimizin topoğrafik yapısı nedeniyle hava sirkülasyonu ile uzaklaştırılması mümkün olamamaktadır.

İlimizde ısınmak için genellikle kömür, odun, kalorifer sıvı yakıtı (mazot) ve doğalgaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. İlde kullanılan ithal ve yerli kömürlerden periyodik olarak numuneler alınmakta ve Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan laboratuvarlarda analizi yapılmakta ve analiz sonuçlarına göre İl Mahalli Çevre Kurulu kararında belirtilen standartlara uygun olmayan kömürler hakkında İl Müdürlüğünce gerekli işlemler yapılmaktadır.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşları periyodik olarak denetlenmektedir. Denetimler neticesinde Hava Emisyon Konulu Çevre İzin Belgeleri olmayan işletmelerin yetkili makamlara başvurusu sağlanarak bu belgeleri almaları sağlanmaktadır.

Madencilik faaliyetleri sonucunda tüm ocaklarda malzemenin çıkartılması, işleme tabi tutulması ve taşınması esnasında toz emisyonu oluşmakta ve hava kirliliğine sebebiyet vermektedir. İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimlerde maden ocağı işletmelerinde tozun minimize edilmesi için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde gerekli önlemler aldırılmaktadır.

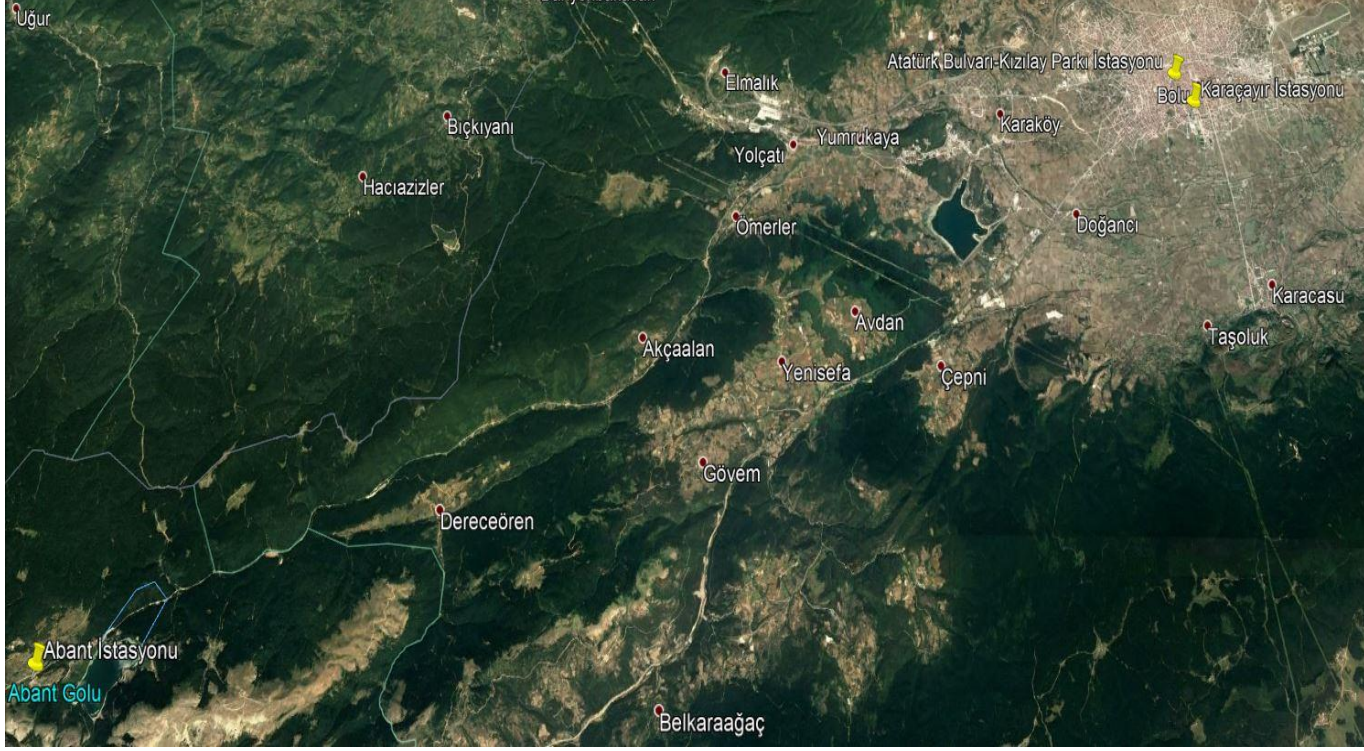
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Temiz Hava Eylem Planları ve bu planlar dâhilinde belirlenmiş eylemlerden;

- * Egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonlarının denetimi,
 - * Egzoz gazı emisyon ölçümü denetimlerinin yapılması,
 - * Emisyon raporlarının kontrolü,
 - * Emisyon konulu Çevre İzni olan sanayi tesislerinin denetlenmesi,
 - * İzne tabi tesislerin izin almasının sağlanması,
 - * Okullarda hava kirliliği ile ilgili eğitimlerin verilmesi,
 - * Okullarda değiştirilmesi gereken pencerelerin çift camlı pencerelerle değiştirilmesi,
 - * Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde öğrencilerin açık alanda tören yapmalarının önlenmesi,
 - * Ateşçi belgesi eğitimleri,
 - * Akaryakıt istasyonu denetimi,
 - * Kömür denetimi,
 - * Ağaçlandırma,
 - * Anız yangını,
 - * Halkın hava kalitesi hakkında bilgilendirilmesi,
 - * SYDV kömür analizleri,
 - * Hava kirliliği nedeni ile yaşanabilecek sağlık sorunları karşısında insanların bilinçlendirilmesi,
 - * Sağlık sorunları ile hava kalitesi arasındaki ilişkinin takip edilmesi,
 - * Yeni çevre yollarının ve şehir içi yolların açılması,
 - * Kent içinde yeşil alanların artırılması, yürüyüş ve bisiklet yollarıyla bağlantı kurulması,
 - * Bisiklet yollarının artırılması ve bisiklet kullanımının teşvik edilmesi,
 - * Kamu ve özel toplu taşıma araçlarında çevreci yakıt kullanımı,
 - * Kent merkezinde sinyalizasyon ve yeşil dalga sistemi,
 - * Toplu taşıma araçlarının kullanımı,
 - * Kış döneminde baca ve yakma sistemlerinin denetimi,
 - * Doğalgaz kullanımının konutlarda yaygınlaştırılması,
 - * Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması ve ısı yalıtımı konusunda halkın bilgilendirilmesi,
 - * Ateşçi belgesi denetimi,
 - * Yeni imar izinleri,
 - * Merkezi ısıtma sistemlerinin tercih edilmesi,
 - * Fırın, fırınlı lokanta vb. yerlerin baca sistemlerinin kontrolü
- 2020 yılında tamamlanmıştır.

A.4. Ölçüm İstasyonları

İlimizde, Kuzey İç Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü'ne bağlı 3 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır: Kent çevresi-arka plan istasyon yeri için Abant Gölü Milli Parkı İçinde yer alan Abant İstasyonu, ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin izlenmesi amacıyla Bolu Merkez Karaçayır Parkı'nda yer alan Karaçayır İstasyonu, trafikten kaynaklı hava kirliliğinin izlenmesi amacıyla Atatürk Bulvarı üzeri-Kızılay Parkı yanı- Boluspor otoparkında yer alan Atatürk Bulvarı-Kızılay Parkı İstasyonu.



Harita 4 - Bolu ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

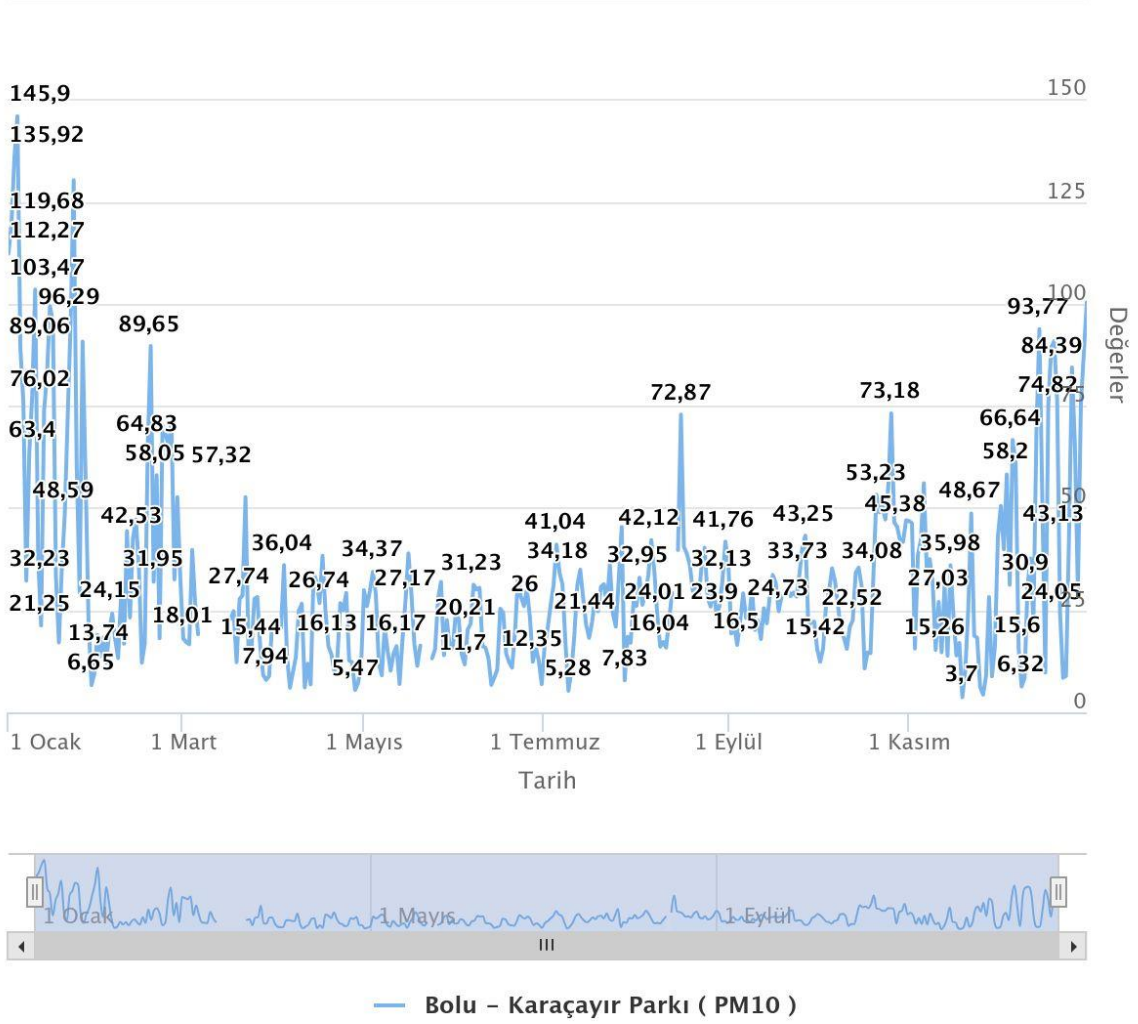
İlimizdeki hava kalitesi ölçümü yapan istasyonların yeri ile ölçümü gerçekleştirilen parametrelere ilişkin bilgiler Çizelge 7'da verilmektedir.

Çizelge 7 – 2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü İl Müdürlüğü, 2024)

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ							
		SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM2.5	PM10	NO	NO ₂
Abant İstasyonu	40.603900 31.259973	X	X	X	-	X	X	X	X
Karaçayır İstasyonu	40.726222 31.604888	X	X	X	X	X	X	X	X
Atatürk Bulvarı-Kızılay Parkı İstasyonu	40.732385 31.599521	X	X	X		X	X	X	X

İlimizde Karaçayır İstasyonunda ölçülen parametrelere için günlük ortalama değerlerini içeren grafikler ile KVS aşım sayıları ve uyarı eşiği aşım sayılarını gösteren çizelge aşağıda sunulmaktadır. Atatürk Bulvarı-Kızılay Parkı ve Abant İstasyonuna ait veriler tüm ölçüm parametreleri içermediği için eklenmemiştir.

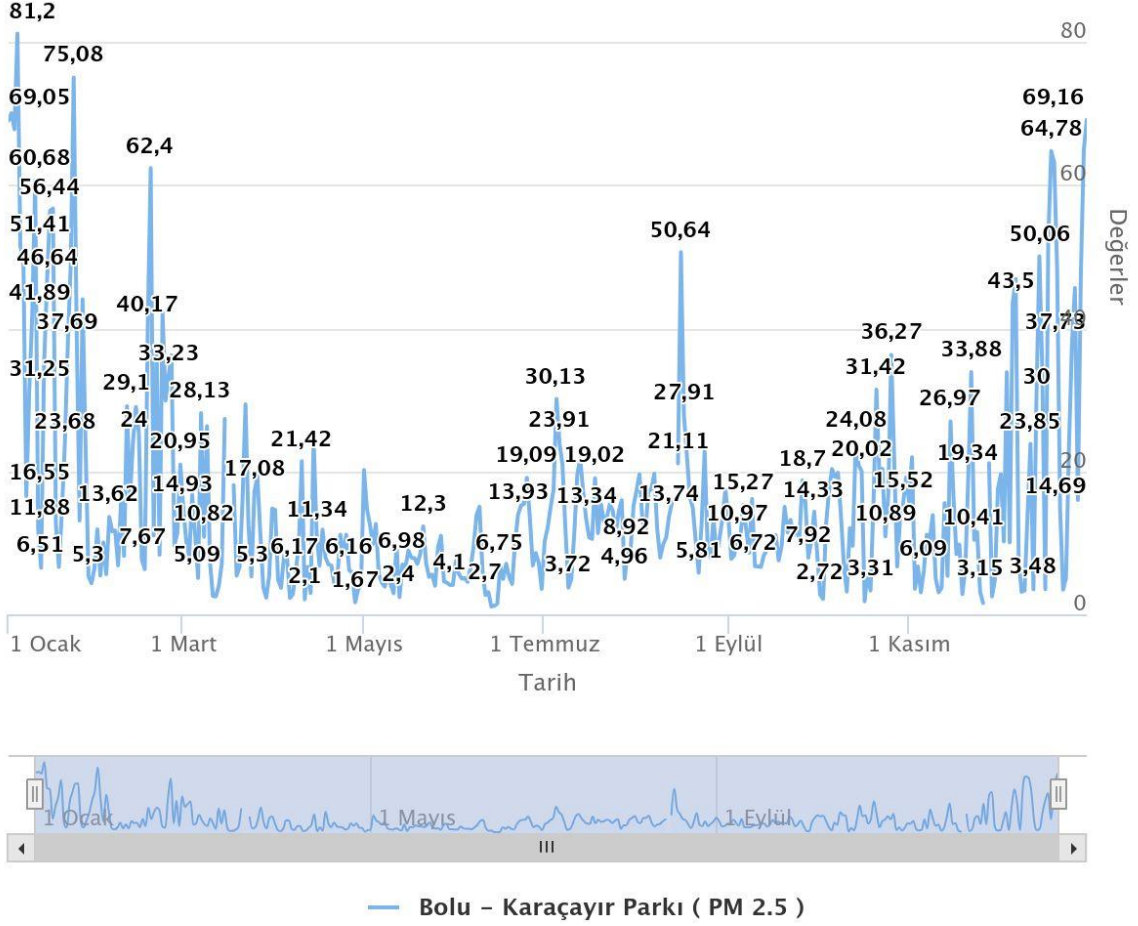
2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 1 – 2023 Yılında Karacayir İstasyonu PM₁₀ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

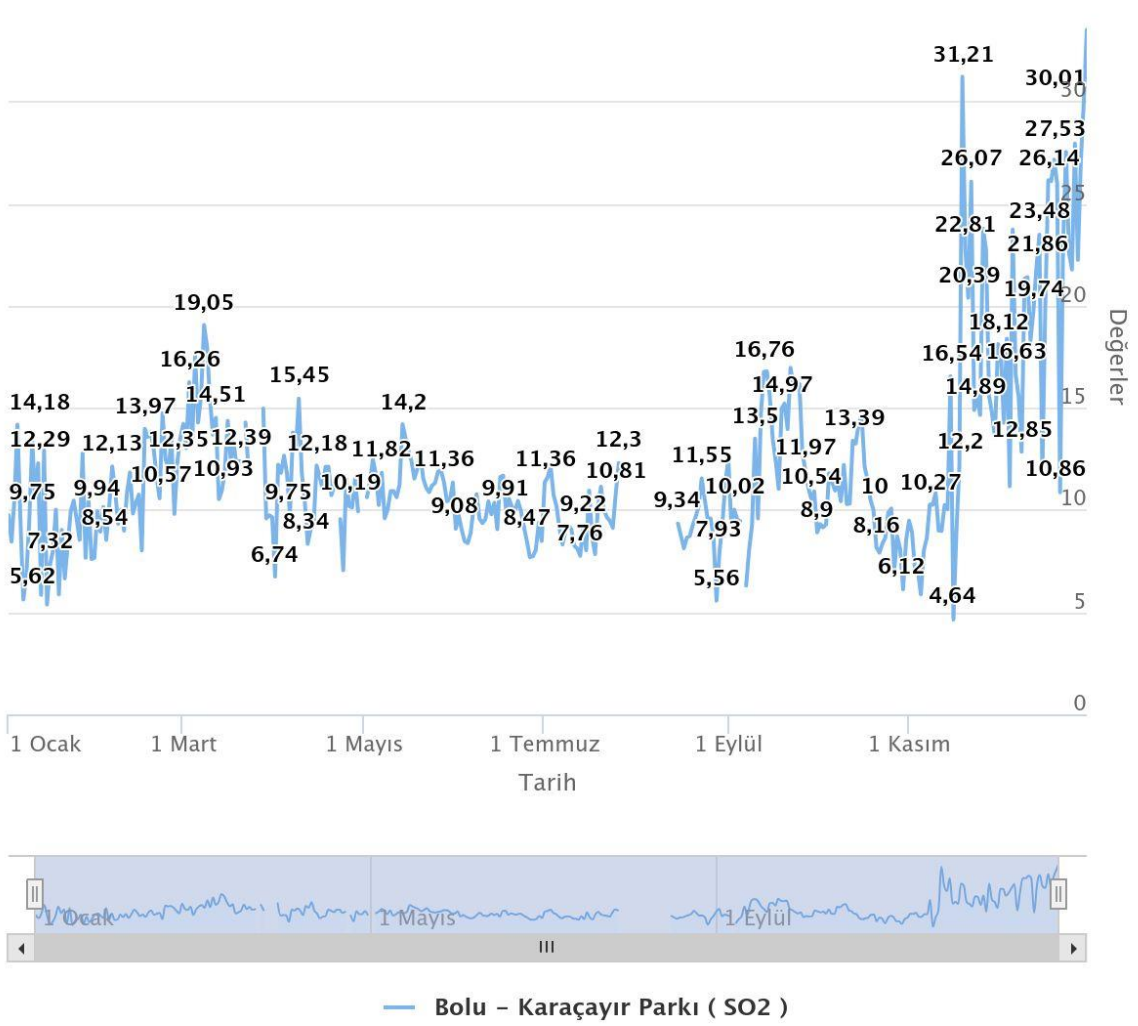
2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (PM 2.5) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 2- 2023 Yılında Karacayir İstasyonu PM2.5 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

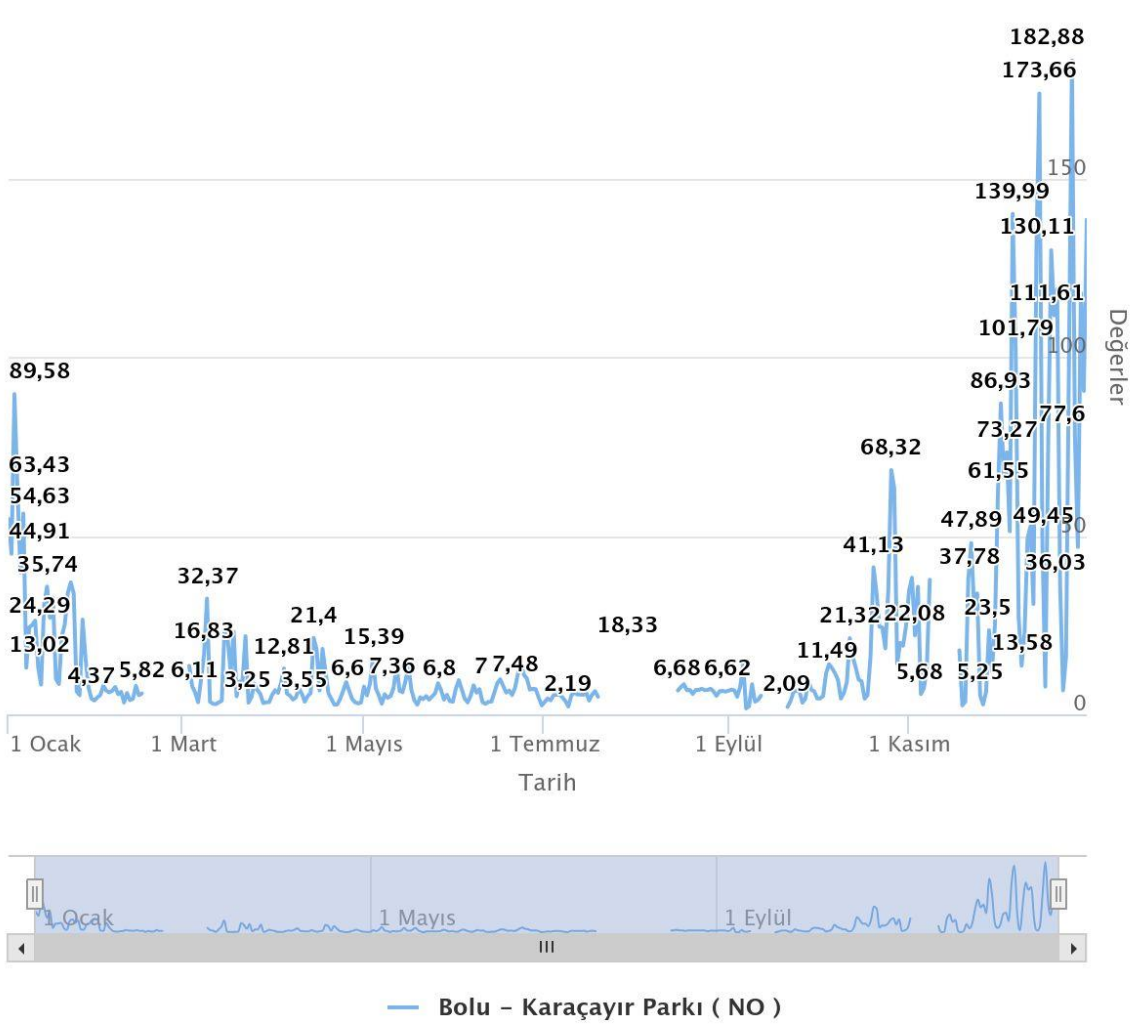
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



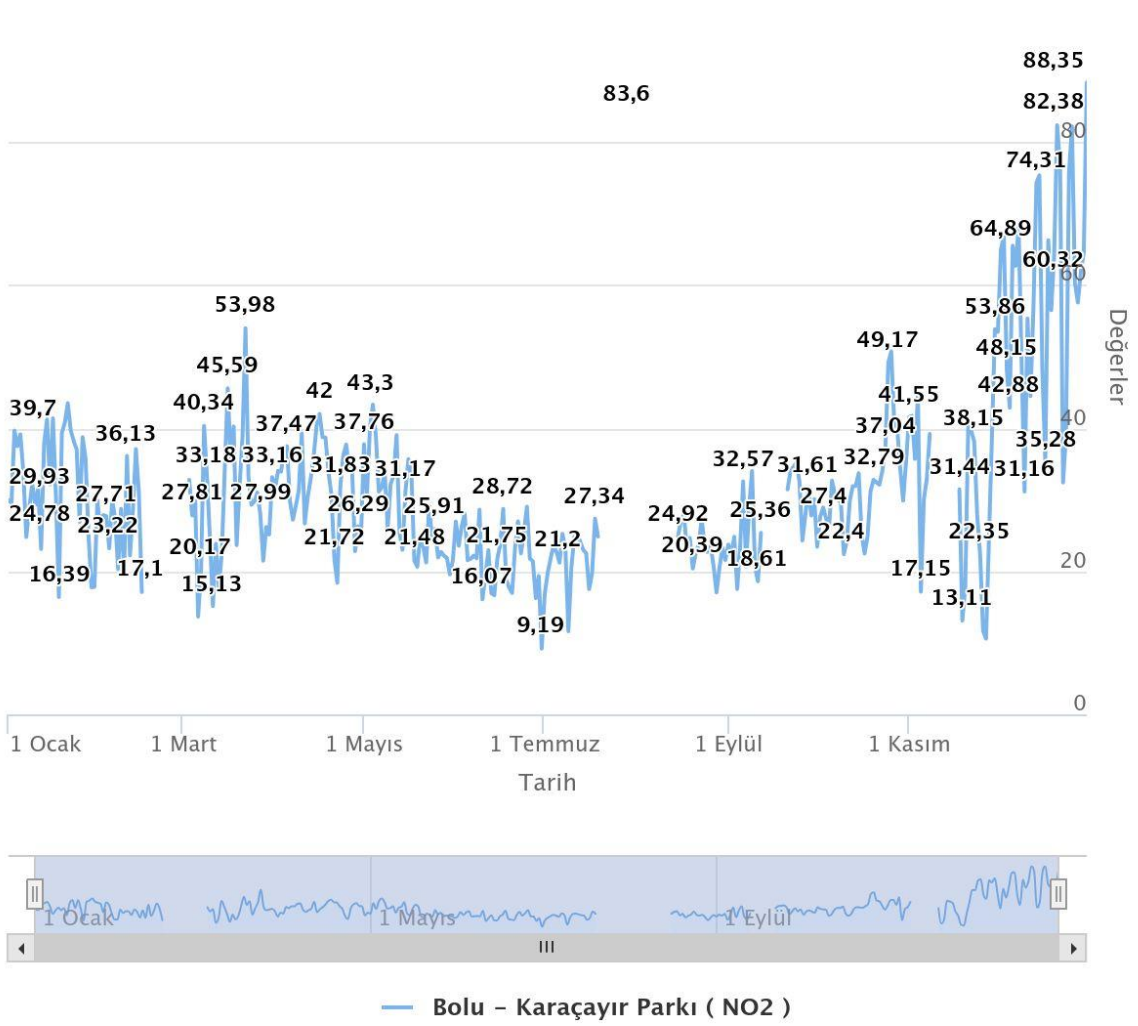
Grafik 3– 2023 Yılında Karacayir İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (NO) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 4– 2023 Yılında Karaçayır İstasyonu NO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

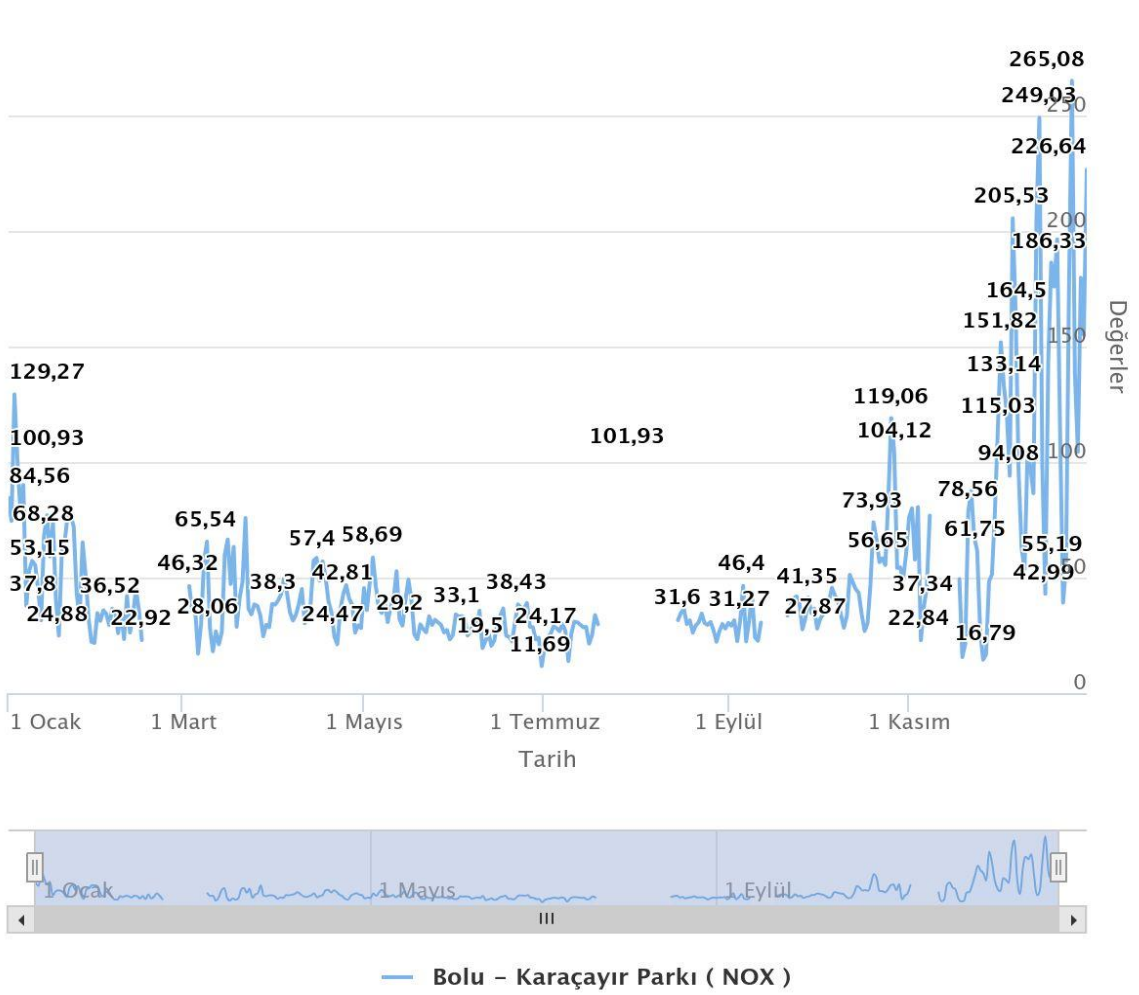
2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (NO2) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 5 – 2023 Yılında Karaçayır İstasyonu NO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

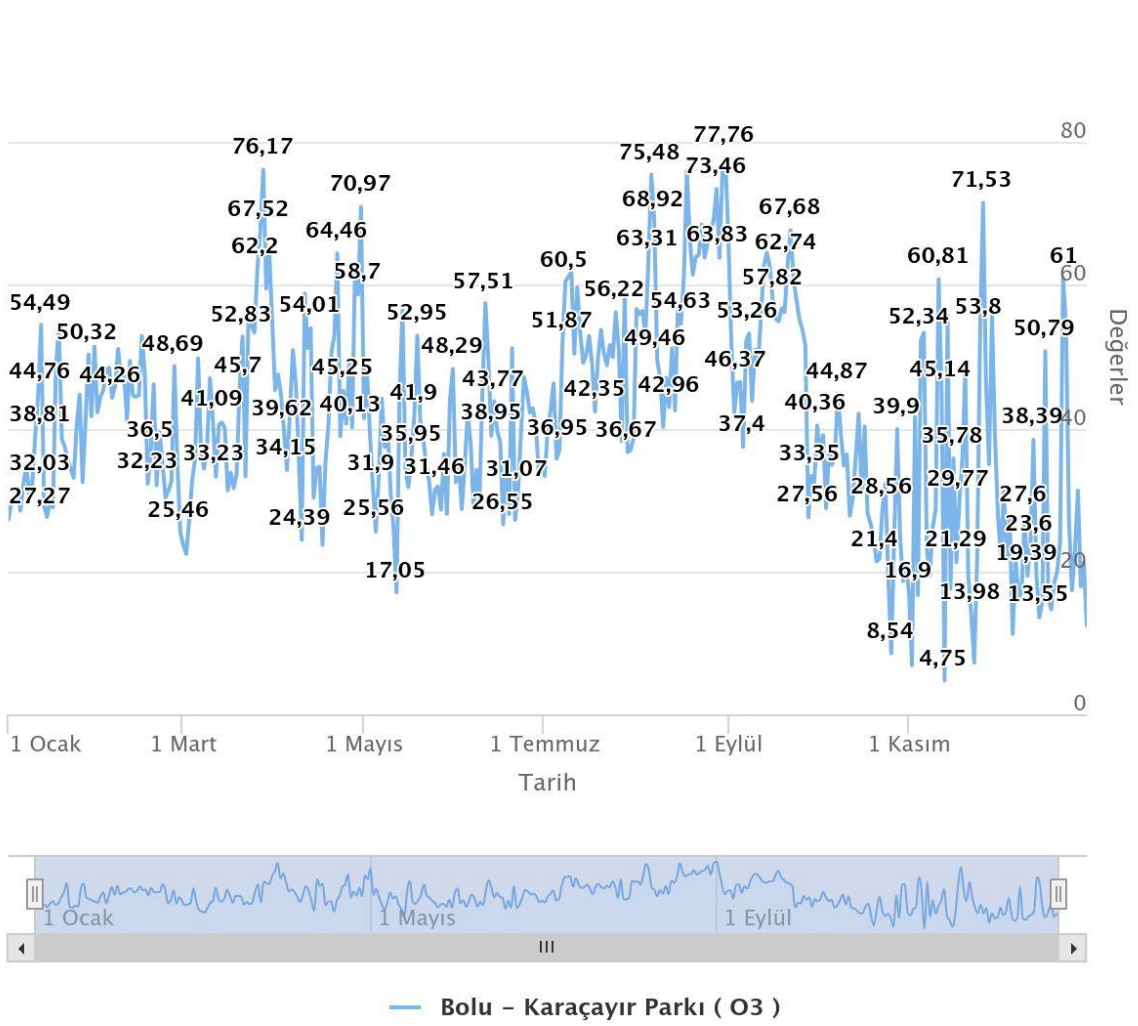
2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (NOX) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 6– 2023 Yılında Karaçayır İstasyonu NOX Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

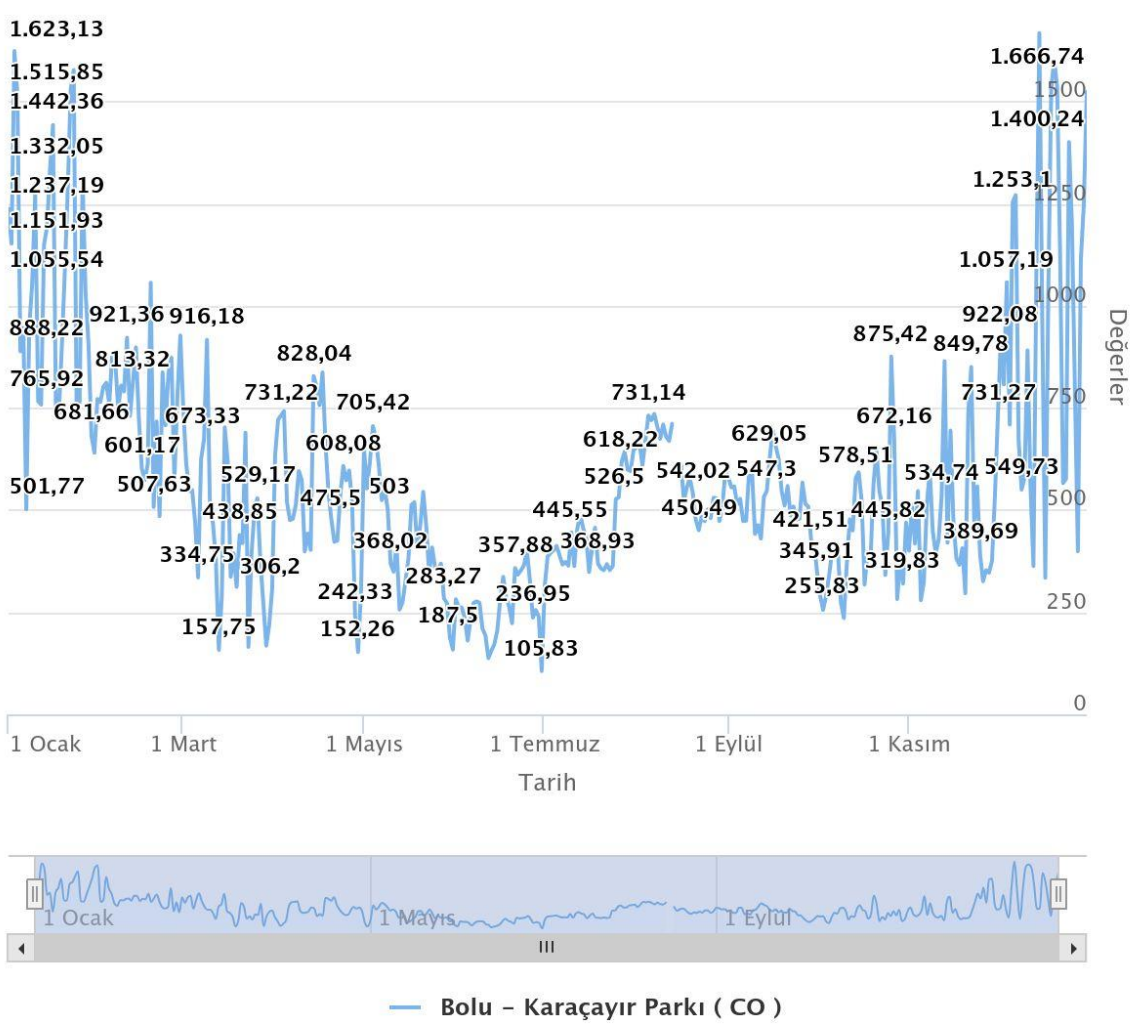
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (O3) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 7– 2023 Yılında Karacayir İstasyonu O3 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2023 Ocak 01 – Pazar & 2023 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (CO) parametreleri için grafik raporu.



Grafik 8– 2023 Yılında Karaçayır İstasyonu CO Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği
(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Çizelge 8– 2023 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)

(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Karacayı İstasyonu	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*	PM2.5	AGS*
Ocak	9,16		69,4	10	1.506,79		27,46		36,55	4	60,12		37,12		37,09	
Şubat	11,2		37,44	8	758,01		5,94		26,47		32,40		42,45		20,39	
Mart	13,3		138,48	2	460,08		9,81		29,74	4	39,55		43,29		12,35	
Nisan	10,87		18,88		558,74		7,29		32,57	2	39,86		44,04		7,82	
Mayıs	11,47		20,35		441,05		6,52		28,88	2	35,4		36,3		7,67	
Haziran	9,56		19,57		262,58		6,96		22,3		29,26		38,19		7,82	
Temmuz	9,77		25,04		431,18		5,73		26,07	1	31,80		48,66		14,06	
Ağustos	9,37		31,55	1	595,05		7,24		23,86		31,10		60,20		15,8	
Eylül	12,54		29,93		553,7		5,61		27,06		32,67		53,13		10,79	
Ekim	10,26		32,41	4	429,04		18,35		31,60	4	49,95		31,17		14,44	
Kasım	13,43		25,01	1	472,46		21,52		29,98	5	51,50		33,25		10,5	
Aralık	20,84		48,37	16	951,66		75,01		58,81	27	133,61		25,09		28,01	

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

Çizelge 9– 2023 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)

(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Kızılay İstasyonu	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*	PM2.5	AGS*
Ocak	5,12		75,40	21	1578,77		101,96		96,80	14	199,27		-		42,21	
Şubat	4,60		42,28	10	1415,18		-		-		-		-		26,25	
Mart	3,19		36,21	7	1181,38		11		34,02	1	45,01		-		23,1	
Nisan	2,35		26,94	2	840,06		23,57		44,69	18	68,26		-		16,23	
Mayıs	1,28		32,53	2	661,86		20,43		41,38	13	61,82		-		17,41	
Haziran	1,14		26,41		812,11		24,11		44,39	18	68,50		-		13,14	
Temmuz	0,89		28,35	1	857,18		22,54		48,29	25	70,84		-		14,05	
Ağustos	1,32		44,98	4	622,13		22,14		53,47	16	75,65		-		22,61	
Eylül	1,64		40,79	2	689,53		42,62		69,82	26	112,43		-		20,38	
Ekim	2,19		42,61	10	861,95		77,93		80,76	31	158,58		-		22,46	
Kasım	1,65		36,22	8	621,55		54,88		67,23	24	122,11		-		14,80	
Aralık	3,43		63,43	19	1421,66		124,33		79,51	26	203,83		-		36,2	

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

Çizelge 10– 2023 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)

(www.havaizleme.gov.tr, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Abant İstasyonu	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*	PM2.5	AGS*
Ocak	4,35		27,94	1	412,9		6,97		8,64		15,61		-		0,90	
Şubat	4,82		29,25	1	412,76		6,62		7,86		14,48		-		0,91	
Mart	5,15		27,56		392,89		5,57		7,38		12,95		-		0,87	
Nisan	4,23		29,05	2	342,81		5,62		7,24		12,86		-		-	
Mayıs	4,46		34,11	2	382,52		5,97		7,49		13,46		-		21,08	
Haziran	4,69		45,52	10	414,40		6,93		6,64		13,58		-		-	
Temmuz	4,47		47,33	9	441,31		8,28		5,50		13,79		-		310,33	
Ağustos	4,20		56,90	23	255,91		-		-		-		-		21,36	
Eylül	4,86		41,53	9	326,91		7,35		6,13		13,47		-		12,55	
Ekim	5,56		17,07		614,67		8,58		9,00		17,58		-		1569,38	
Kasım	6,57		19,00		403,15		8,85		8,83		17,68		-		11,61	
Aralık	6,74		20,20		236,24		7,82		9,11		16,94		-		21,95	

A.5. Çevresel Gürültü

Gürültü, insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir Çevre Kirliliği türüdür. Ses, Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nde "titreşim yapan bir kaynağın hava basıncında yaptığı dalgalanmalar ile oluşan ve insanda işitme duyusunu uyaran fiziksel bir olay" olarak tanımlanmaktadır. Ses dalgalarının birim zamandaki titreşim sayısına ise frekans denir. Gürültü yüksekliği ölçümünde birim olarak desibel (dB) kullanılmaktadır.

Belirli bir şiddetteki ses kişilere göre değişik etkiler yapmakla beraber bir genellemeye gidilebilir:

- 30-65 dB arası gürültüler bazı durumlarda rahatsız edicidirler ancak rahatsızlığın şekli ve basıncı çok çeşitlidir. Sinirlilik, çabuk hiddetlenme, konsantrasyon bozukluğu, baş dönmesi, çalışmaya karşı gittikçe artan isteksizlik görülebilir (45-50 dB'de uykusuzluk başlar).

- 65-90 dB arası vegetatif sistemde bazı reaksiyonlar görülür.

- 90-120 dB seviyesindeki gürültüde ise işitme bozuklukları baş göstermektedir.

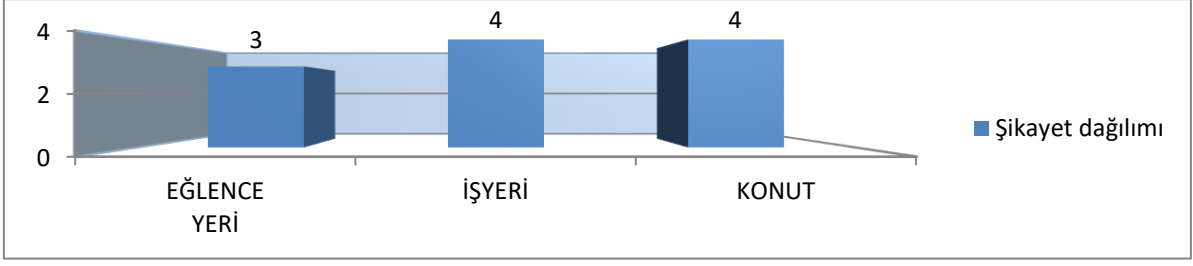
29.06.2006 tarih ve 7512-31819 sayılı Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün yazısında; "2872 sayılı Çevre Kanununun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetleme ve idari yaptırım kararı verme yetkisi; 19 Nisan 2006 tarih ve 26144 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile değiştirilen Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'nin 53. Maddesinin (c) bendinde belirtilen gürültü ile ilgili "Ölçüm, Denetim, İzleme, İzin ve Yaptırım" konularında Çevre ve Orman Bakanlığınca belirlenmiş eğitim programını tamamlayan veya 01.01.2008 tarihine kadar tamamlayacak olan, en az dört yıllık üniversite mezunu personel ve gözetiminde bir personeli (iki yıllık yüksekokul veya lise ve dengi okullardan mezun olmuş) olan, Yönetmelik ile getirilen esas ve standartlara uygun ölçüm ekipmanı bulunan ve Çevre Denetim Birimi olan ve Ek-1'de isimleri yer alan belediyelere devredilmiştir." gereğince Bolu Belediyesine yetki devri yapılmıştır.

Bolu Belediyesi, Zabıta Müdürlüğü tarafından Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde yapılan denetimlere ilişkin bilgiler İl Müdürlüğümüze 6 aylık periyotlarla sunulmaktadır. Bolu Belediyesi tarafından yapılan denetimlerde ihlaller karşısında gerekli idari yaptırım ve para cezalarının yanı sıra işletmelerde gürültünün kaynağında önlenmesi için gerekli çalışmalar yapılmaktadır.

Ayrıca "Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği" kapsamında Bolu İli Gürültü Haritaları ve Eylem Planları oluşturulmuş, 10.10.2019 tarihinde Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünden uygunluk onayı alınmıştır.

Çizelge 11 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

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



Grafik 9– 2016 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı
(Bolu Belediyesi, Zabıta Müdürlüğü, 2017 (2024 Yılı verileri alınamamıştır.)

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

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

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

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

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

Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak -31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür.

İlimizde 1 adet çimento ve 1 adet kömürle çalışan termik santral olmak üzere 2 adet tesis, Bakanlığa raporunu sunmuştur.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

İlimizde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da neden olmaktadır. İlimizde 2023 yılı sonu itibarıyla trafiğe kayıtlı motorlu taşıtların sayısı 125.559 olup, Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi alan 14 adet sabit istasyon ve 1 adet mobil istasyon

olmak üzere toplam 15 adet istasyonda 2023 yılında 55.028 aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır.

Çizelge 12- 2023 Yılında Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
15	125.559	133.885

Çizelge 13– Tamamlanan Bisiklet Yolları
(Bolu Belediye Başkanlığı, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Bolu	-	-

Çizelge 14– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları
(Bolu Belediye Başkanlığı, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Bolu	-	-

Çizelge 15– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak
(Bolu Belediye Başkanlığı, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Bolu	-	-

A.8. Sonuç ve Değerlendirme

2872 sayılı Çevre Kanunu, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili mevzuat çerçevesinde; İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşları periyodik olarak denetlenmektedir. Denetimler neticesinde İzin Belgeleri olmayan işletmelerin yetkili makamlara başvurusu sağlanarak bu belgeleri almaları sağlanmaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Belediyesi (Temizlik İşleri Müdürlüğü, Zabıta Müdürlüğü)
- 2- Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- 3- AKSA Bilecik Bolu Doğalgaz Dağıtım A.Ş.
- 4- TUİK

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Genel olarak akarsu bakımından zengin gözükten Bolu ilindeki akarsular küçük akarsulardır; tek başına nehir debisine ulaşan bir akarsu bulunmamaktadır. İlin akarsuları 2 havzaya aittir. Bunlardan birisi Filyos Havzası, diğeri ise Sakarya Havzasıdır. Her iki havzanın suları da Batı Karadeniz'e boşalmaktadır. DSİ çalışmalarında il içindeki akarsu yüzeyleleri toplamı 260,3 ha olarak vermiştir. Bu rakamın 70 hektarlık kısmı Sakarya Havzasına ait akarsulara, 95 hektarı Büyüksu Çayına, 75 hektarı Gerede Çayına, 20,3 hektarı da diğeryan derelere aittir.

DSİ çalışmalarında Bolu ili akarsularının toplam il çıkışı akımı (debisi) 1250 hm³/yıl olarak belirlenmiştir. Bu miktarın 450 hm³/yıl değerindeki kısmını Sakarya Havzasına ait; geri kalan 800 hm³/yıl değerindeki kısmını da Filyos Havzasına ait akarsular doldurmaktadır. Diğeryandan, Filyos Havzasına ait 800 hm³/yıllık akımın ise 500 hm³'ü Büyüksu Çayı, kalan 300 hm³'ü ise Gerede Çayı alt havzaları tarafından sağlanmaktadır.

Bolu İlinde bulunan akarsular:

Aladağ Çayı: Bolu İli'nin güneyinde Karadağ'ın doğu ve güney yamaçlarından doğar. Demirciler Dere olarak güneybatı yönünde akış sırasında, Köröğlü Dağ'ından gelen derelerin birleşimi ile büyüyerek Aladağ Çayı ismini alır. Güney yönünde akışına devam akarsu, Seben İlçesi içerisinde geçtikten sonra Beypazarı İlçesinin batısında Sarıyar Barajı Gölü rezervuarına gider.

Büyüksu: Abant Gölü'nden doğmaktadır. Abant Deresi ismi ile kuzeydoğu yönünde akan dere, Bolu İli yakınlarında Büyüksu adını almaktadır. Bolu İli'nden sonra, önce Kocasu sonra Bolu Çayı adını alan dere, Gökçesu Beldesi yakınında Mengen Çayı ile birleşip Devrek Çayını oluşturmakta ve Gökçesu Beldesi yakınlarında da Filyos Çayı ile birleşmektedir.

Ulus: Köröğlü Dağının kuzey yamaçlarından doğarak önce Köröğlü Deresi, Dörtdivan İlçesinden itibaren de Ulus adını alır. Kuzeydoğu yönünde akışı sırasında Gerede Çayı, Melan Çayı gibi isimler aldıktan sonra kuzeye döner ve Karabük İli yakınlarında Soğanlı Çayı adını alır. Karabük kent merkezi içerisinde Araç Çayı ile birleştikten sonra Filyos Çayını oluşturmaktadır.

Çizelge 16 – İlin Akarsuları

(DSİ 53. Şube Müdürlüğü, 2024)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Aladağ Çayı	125	96	2,964	Sakarya	Enerji, Sulama
Büyüksu Çayı	175	110	5,825	Filyos	Enerji, Sulama, İçmesuyu
Gerede Çayı	258	96	8,504	Filyos	Enerji, Sulama

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Doğal Göller

Yeniçağa Gölü: Yeniçağa İlçe merkezinin kuzey bitişiğindedir. Rakımı 976 m olan oldukça sığ bir göldür. Alanı 263,65 ha'dır. Ancak yağış durumuna bağlı olarak mevsimsel değişiklikler görülür. Göl Kuzey Anadolu fay hareketinin oluşturduğu bir tektonik çöküntü içinde su birikmesiyle meydana gelmiştir. Çevresinde sazlık ve turbalıklar bulunmaktadır. 2015 yılında Yeniçağa Gölü çevresi ile beraber toplam 8.224 ha alan Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan ilan edilmiştir.

Abant Gölü (Milli Parkı): Abant Gölü; Bolu'nun 34 km güneybatısında Abant dağları üzerinde yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. 125 hektar genişliğinde olup yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl ve çevresindeki floranın zenginliğiyle büyük bir açık hava rekreasyon potansiyeline sahip bulunması nedeniyle alan 1988 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. 2022 yılında ise Cumhurbaşkanı Kararnamesi ile Milli park ilan edilmiştir. Milli Park 1262,23 hektarlık bir alandan oluşmaktadır. Göl çevresi zengin bitki örtüsüne sahiptir.

Yedigöller (Milli Parkı): Bolu'nun 42 km kuzeyinde bulunan Yedigöller, farklı büyüklüklerde 7 adet doğa harikası heyelan göllerinden oluşmaktadır. Göllerin dizilişi kuzeyden güneye doğru Seringöl, Büyükgöl, Deringöl, Nazlıgöl, Kurugöl, İncegöl ve Sazlıgöl'dür. Bu göllerin de içinde bulunduğu 1.623 hektarlık alan 29.04.1965'te "Milli Park" ilan edilerek korumaya alınmıştır.

Sünnet Gölü (Tabiat Parkı): Göynük'ün 27 km doğusunda yer alır. Rakımı 820 m ve alanı göl yüzey alanı 18 ha olan gölün en derin yeri 22 m'dir. İlk olarak 1973 tarihinde 80 ha alan A tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş olup 11.07.2011 tarihinde statüsü Tabiat Parkı'na çevrilmiştir.

Sülüklü Göl (Tabiat Parkı): Göynük'ün 15 km kadar kuzeydoğusunda, etrafi yeşilliklerle çevrili küçük bir göldür. Tektonik hareketler sonucu oluşan göl ve çevresindeki alan Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiş 2011 yılında statüsü tabiat parkına çevrilmiştir.

Çubuk Gölü: Göynük'ün 11 km kuzeyinde, Çubuk Köyü yakınında, ilin küçük göllerinden biridir. 15 ha genişliğindeki gölün en derin yeri 13 m.dir. Çubuk Gölü de, ildeki çoğu küçük göller gibi bir heyelan gölüdür. Gölün kuzey kenarında da Gölbaşı köyü bulunmaktadır.

Karamurat Gölü: Mudurnu'nun 30 km kuzeybatısında, Karamurat Köyü yakınındadır. Etrafi yükseltilerle çevrili bir çanak içinde küçük bir göldür. Dipten kaynak ve etraftaki yükseltilerden inen sularla beslenir.

Karagöl (Tabiat Parkı): Kıbrısçık - Beypazarı yolu üzerinde, Bolu-Ankara İl sınırı yakınında yer almakta olup 4,73 ha büyüklüğünde, 9 mt derinliğindedir. 1976 yılında A tipi mesire yeri olarak tefrik edilmiş olup 2011 yılında ise statüsü Tabiat Parkı'na çevrilmiştir. Toplam 35 ha büyüklüğündedir.

Gerede Gölü: D-100 karayolunun güney kenarında, Gerede batı çıkışında ve şehir merkezine 2,5 km mesafede bulunan çok küçük bir göldür. Kuzey Anadolu fayı üzerinde oluşmuş bir tektonik göldür.

Göletler

Gölcük Göleti: Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Gölcük Tabiat Parkı'nda bulunan bu gölet, Bolu'nun 13 km güneyinde, gür ormanlar içinde bulunmaktadır. Statüsü 2011 yılında Tabiat Parkına çevrilmiş olup 376 ha'lık alan Tabiat Parkı'dır.

Aladağ Göleti: Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Göksu Tabiat Parkı sınırları içerisinde, Bolu'nun 25 km güneyinde Aladağlar'ın yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde, Aladağ Çayı üzerinde bulunmaktadır.

Göynük Çayköy Göleti: Göynük'ün güneyinde Çatak Çayı üzerinde sulama amaçlı bir gölettir.

Göynük Gökçesaray Göleti: Göynük İlçesinin kuzeybatısında yer alıp ilçe merkezine 28 km mesafededir. Deniz seviyesinden yüksekliği 690 m kotunda Gökçesaray Köyü'nün güneybatısında Deniz Deresi üzerinde 348 ha alanın sulanması amaçlı inşaa edilen göletin su hacmi 1.460,000 m³'tür.

Seben Taşlıyayla Göleti: Bolu ilinin 38 km güneyinde Aladağların yüksek ve ormanlarla kaplı düzlüğünde 1440 m kotunda yer alır. 8.333 km² göl alanı ve 45 milyon m³ su hacmine sahip olan Taşlıyayla Göleti sulama ve turizm amaçlı kullanılmak üzere inşaa edilmiştir.

Kıbrısık Alanhimmeler Göleti: Kıbrısık İlçesinin güneybatısında Sarıkaya Köyü yakınlarında yer almaktadır. 396 ha alanın sulanması amaçlı inşaa edilen göletin su hacmi 1.760,000 m³'tür.

Merkez Sarıalan Göleti: Bolu İlının güneydoğusunda Kartalkaya yolu üzerinde Aladağ yol ayrımının 1 km uzağında 1.490 m kotunda inşaa edilmiştir. 650.000 m³ su depolama hacmine sahip olmakla birlikte 9 m gölet yüksekliğine sahiptir. Özellikle turizm ve HİS amaçlı kullanılmaktadır.

Merkez Saraycık Göleti: Bolu ilinin güneybatısında Kartalkaya yolu üzerinde Sarıalan bölgesinde 1.540 m kotunda çevresi ormanlarla kaplı alanda yer alır. Göletin su hacmi 150.000 m³'tür.

Seben Kesenözü Sulama Göleti: Seben ilçe merkezinin güneybatısında yer alıp ilçe merkezine 14 km uzaklıktadır. Sulama amaçlı olarak yapılan göletten 120 hektar arazinin sulanması yapıp, göletin su hacmi 600.000 m³'tür.

HİS (Hayvan İçme Suyu) Göletleri: Bolu ili Merkez ve İlçe köylerde ve yaylalarında yaz aylarında hayvanların içmesuyu ihtiyaçlarını karşılamak için 2023 yılı sonu itibariyle 155 adet HİS Göleti tamamlanmıştır.

HİS Göletleri hayvan içmesuyu ihtiyacının karşılanması ile birlikte balıkçılık, yangın anında rezervuar, merada hayvancılık yapan çiftçiler için kullanma suyu v.s gibi tali faydaları bulunmaktadır. Ayrıca uygun olan birkaç HİS göletinden sulama amaçlı olarak faydalanılmaktadır.

Çizelge 17– Mevcut Göl, Gölet ve Rezervuarlar

(DSİ 53. Şube Müdürlüğü, 2024, Bolu İl Özel İdaresi, 2024)

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Gölköy	Toprak Dolgu	24.100.000	5495		Sulama+İçme suyu
Çayköy	Toprak Dolgu	1.700.000	400		Sulama
Köprübaşı	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	188.500.000	Yok	203.100.000	Enerji+Taşkın Kontrol
Alanhimmeler Göleti	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	1.760.000	396		Sulama

Gökçesaray Göleti	Kil Çekirdekli Homojen Dolgu	1.460.000	348		Sulama
-------------------	------------------------------	-----------	-----	--	--------

B.1.2. Yeraltı Suları

Bolu ilinde yeraltısuyu yönünden zengin ve yaygın olan akiferler genellikle ovalarda ve büyük akarsular boyunca uzanan alüvyonlardır. 2022 yılında yapılan yeraltı suyu potansiyeli 63 hm³/yıl'dır

Çizelge 18 – Yeraltı Suyu Potansiyeli
(DSİ 53. Şube Müdürlüğü, 2024)

Kaynağın ismi	İşletme Rezervi (hm ³ /yıl)
Himmetoğlu	5
Mudurnu	5
Göynük	3
Büyüksu	23
Yeniçağa	4
Gerede-dörtdivan	16
Mengen	7
TOPLAM	63

İlimizde, merkez ilçe ve diğer ilçeler genel olarak içme ve kullanma sularının önemli bir kısmını doğal kaynaklardan sağlamaktadır.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltısuyu yönünden zengin ve yaygın olan akiferler genellikle ovalarda ve büyük akarsular boyunca uzanan alüvyonlardır. DSİ gözlem kuyuları ile şahıs kuyularından elde edilen verilere göre Bolu ilinde yer alan 7 (yedi) yeraltısuyu havzasında hidrojeolojik, meteorolojik ve topografik şartlar ile su kullanımına bağlı olarak yeraltı su seviyeleri çok farklılık göstermekte olup 1-10 m arasında değişmektedir.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Nitrat çalışması yüzey sularında her ay, yeraltı sularında ise üç ayda bir numune alınması sonucu ölçüm yapılmaktadır.

Çizelge 19– 2023 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları
(Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2024)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanıma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Gölköy Baraj Çıkışı.		X		X			BOLU	37,5910 45,07390	<1,130	

ABANT KANAL (SAĞ)	X		X				BOLU	41,8743 44,39538	1,055
MUDURNU KANAL (SOL)	X		X				BOLU	37,5776 45,07646	1,538
Yolçatı yumrukkaya Köyleri Arası Yol Kenarı	X		X				BOLU	31,49643 40,71644	YOK
Bolu Vakıfgeçitveren Köyü Yolu Üzeri Köprü			X				BOLU	31,658552 40,722382	YOK
Bolu Gerede Balcılar Köyü Köprüsü	X		X				GEREDE	32,239163 40,736247	YOK
Bolu Gerede Süllertoklar Balcılar Köyleri Arası Yol Üzeri Köprü	X		X				GEREDE	32,229377 40,737486	YOK
Bolu Mengen Karakaya Köyü Yolu Üzeri Köprü		X	X	X			MENGEN	31,96744 40,941641	YOK
Bolu Göynük Ahmetbeyler mevki iç yolu üzeri			X	X			GÖYÜNÜK	30,81715 40,23686	YOK
Bolu Göynük Köprü üzeri-2			X	X			GÖYÜNÜK	30,820759 40,2198	YOK
Bolu Mudurnu D160 Bolu Bilecik yolu üzeri			X	X			MUDURNU	31,171854 40,48012	YOK
Bolu Mudurnu D140 Adapazarı Mudurnu yolu kenarı-2			X	X			MUDURNU	31,034065 40,58506	YOK
Bolu Mudurnu Cuma mevki dağ yolu kenarı Göynük			X	X			MUDURNU	31,435034 40,47382	YOK

Bolu Seben Hoçaş mevki yolu toprak yol sapağı		x	x				SEBEN	31,65775 40,18673	YOK
--	--	---	---	--	--	--	-------	----------------------	-----

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Bolu İlinde Kanatlı Hayvan Sektörü ön plandadır ve tavuk kümeslerinden oluşan katı atıkların (gübre) çoğu zaman tarımsal üretim amacıyla tarlalara gelişigüzel atılması toprak kirliliğinin yanısıra yeraltı ve yerüstü su kaynaklarını da kirletmektedir. Yağışlar sonucu topraktan yıkanarak yeraltına sızan azot bileşikleri biyolojik süreçlerle nitrat şekline dönüşebilmektedir. Toprak, fosfat ve amonyum iyonlarına kıyasla nitrat iyonlarını daha güç bağlayabilmekte ve sonuçta drenaj sularıyla bu iyonların yıkanarak yeraltı sularının kirlenmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda doğal gübrelerin kullanılması halinde bile toprak bakterilerinin metabolik faaliyetleri sonucunda nitrat iyonları oluşacağından tarımsal kaynaklı azot yükünün azaltılması mümkün değildir. Ancak toprağın su tutma kapasitesinin artırılmasına yönelik (çiftlik gübresi ve torf kullanılması) çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu amaçla tarımsal kaynaklı nitrat kirliliğine karşı alınacak önlemler aşağıda sıralanmıştır;

- Nitrate hassas alanların belirlenmesi.
- Eylem Planının oluşturulması.
- Tarımsal gübrelemede izleme sisteminin kurulması.
- Gübreleme depolama alanlarının rehabilite edilmesi.
- Vahşi sulama sistemlerinden vazgeçilmesi.
- Tarımsal faaliyet alanlarında su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi amacıyla koruma bandı uygulanmasına geçilmesi.
- Gübre kullanımında analiz ve reçete uygulamasına geçilmesi,
- İzleme, kontrol ve değerlendirme.
- Eğitim ve demonstrasyon (göstererek öğretme)

İşletmeler düzeyinde alınacak önlemler ise;

1-Küçük işletmeler bazında alınacak önlemler;

-Arazi toplulaştırılması yoluna gidilmesi

-Küçük işletmelerin sızdırmaz hayvansal gübre depolarının yapılması için sübvansede edilmesi.

-Nitrat kirliliğinin izlenmesi için iyi bir kayıt sisteminin oluşturulması.

-Gübre yönetimi, sulama gibi uygulamalar için kooperatifleşmenin teşvik edilmesi.

2- Büyük işletmeler bazında alınacak önlemler;

-Nitrat kirliliğinin izlenmesi için iyi bir kayıt ve izleme sisteminin oluşturulması.

-Biyogaz üretiminin özendirilmesi,

-Fazla hayvansal gübrelerin ihtiyaç duyulan bölgelere sevk edilmesi için gerekli organizasyonun kurulması.

-İyi tarım uygulamalarına geçilmesi

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Bolu ilinde en fazla kirlenmeye maruz kalan akarsular Merkez ilçeden geçen Büyüksu Çayı ile Gerede ilçesinden geçen Gerede Çayıdır (Ulusu deresi). Büyüksu Çayının

kirlilik yükünde genelde evsel nitelikli maddeler ile gıda sektöründen gelen organik maddeler ağırlık taşımaktadır. Ulusu Çayının karakteristik kirlilik yükü ise Gerede'deki deri sanayiinden gelmektedir.

Mudurnu su havzasındaki yerleşim yerlerinin ve sanayi kuruluşlarımızın arıtma tesislerinin olmayışı, olanlarda ise eksik ve aksaklıkların bulunması sebebiyle Mudurnu Suyunun evsel ve sanayi atıklarının deşarjı ile kirlenmeler gözlenmektedir.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 14'ü tarım arazisidir. Mutlak tarım alanı olarak tanımlanan 1. , 2. ve 3. sınıf tarım alanı 88.867 hektardır. Buna özel birkaç bitki cinsi için uygun sürümle ekim yapılabilecek 4. sınıf topraklar da eklendiğinde bu alan 118.130 hektara ulaşmaktadır. Diğer bir ifade ile Türkiye toplam tarım alanının yaklaşık % 0,5'i Bolu İlidir. Bu alanın; 34.336 hektarında sulu tarım, 83.794 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

B.3.2.2. Diğer

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup, şehir merkezine 4 km mesafededir. 2021 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 95'ine hizmet vermektedir.

İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ancak bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar başlamıştır.

Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrısık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Gökçesu Beldesi, Taşkesti Beldesi ve İl Özel İdaresi Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından İlimiz, Merkez İlçe, Müstakimler Köyü sınırları içerisinde 214,361 m²'lik (21.43 Ha) alanda yapımı planlanan II. Sınıf katı atık düzenli depolama tesisi için hazırlanan uygulama projesi Bakanlığımızca uygun bulunmuş olup, tesisin zemin etüd projesi tamamlanmıştır. İmar Planları İl Genel Meclisi tarafından onaylanmıştır.

BEKAB yönetimi tarafından katı atık düzenli depolama tesisi yerine dünyanın birçok yerinde uygulanan evsel nitelikli katı atıkların termal yöntemlerle (yakma yöntemi) bertarafı ve elektrik enerjisi üretme projesine karar verilmiştir. Bu amaçla, BEKAB sorumluluk alanındaki tüm katı atıkların toplanması, taşınması, miktar ve karakterizasyon analizi, termal yöntemlerle bertarafı ile elektrik enerjisi üretme projesi mühendislik ve fizibilite raporu hazırlatılarak Bakanlığımızın görüş ve onayına sunulmuştur. Bakanlığımızca 2011/12 sayılı Katı Atık Bertaraf ve Ön İşlem Tesisleri Proje Onayı Genelgesi çerçevesinde değerlendirilmiş ve teknik bütünlük açısından uygun bulunarak onaylanmıştır. Ancak, BEKAB yönetimi tarafından yakma tesisinde açığa çıkacak olan ısı enerjisinin sanayi tesisleri ve konutlarda değerlendirilmesi amacıyla yakma tesisinin şehir merkezine daha yakın olan Yukarısoku Mevkiinde kurulması düşünülmüş ve Müstahkimler Köyü ve Yukarısoku Mevkii için alternatifli olarak yeniden Mühendislik ve Fizibilite Raporu hazırlattırılmıştır. Bakanlığımıza sunulan rapor, 2011/12 sayılı Katı Atık Bertaraf ve Ön İşlem Tesisleri Proje Onayı Genelgesi çerçevesinde değerlendirilmiş ve teknik bütünlük açısından 16.06.2016 tarihinde uygun bulunmuştur.

BEKAB yönetimi tarafından İlimiz, Merkez İlçesi, Yukarısoku Mahallesi G27a3 paftada 201.843 m² alan üzerinde kurulması planlanan 120.000 ton/yıl kapasiteli “Evsel Atıklardan Termal Yöntem ile Atıktan Enerji Kazanım Tesisi” ile ilgili olarak 05.05.2016 tarihinde ilgili kurum temsilcilerinin ve bölge halkının katılımıyla halkın katılımı toplantısı yapılmış olup, Mahalli Çevre Kurulu’nun 25.05.2016 tarihli ve 67 sayılı kararı ile yer seçimi uygun bulunmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 31/01/2017 tarihli ve 4508 sayılı karar ile ÇED OLUMLU belgesi verilmiştir. 30/05/2017 tarihinde yapılan BEKAB olağan meclis toplantısında “Evsel Atıklardan Termal Yöntem ile Atıktan Enerji Kazanım Tesisi” ihalesine çıkılması için karar alınmıştır.

Birlik üyesi yerel yönetimlerce toplanan evsel katı atıkların termal yöntem ile bertarafı ve atıktan enerji geri kazanım tesisi için gayri-aynı hak tesisi ihalesi 09.03.2018 tarihinde Bolu Belediyesi meclis salonunda 2886 sayılı devlet ihale kanununun 37. maddesine göre kapalı teklif usulü ile gerçekleştirilmiştir. Tek istekli ile girilen ihalede rekabet koşullarının oluşmadığı, ihtiyacın uygun ve en iyi şartlarda giderilmesinin beklenemeyeceği açık olduğundan kamu yararı üstün tutularak ihalenin iptaline karar verilmiştir.

2021 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından ‘Belediye Atık Yönetim Tesisleri Yapımına İlişkin Çalışmalar’ kapsamında BEKAB II. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Yapımı Katı Atık Programına (KAP) dahil edilmiştir. Bu doğrultuda İLBANK tarafından BEKAB II. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Uygulama Projeleri revizesi yapıldıktan sonra yapım ihalesi gerçekleştirilecektir.

Göynük Belediyesi, Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi için yer seçim çalışması yapmaktadır.

Bolu Belediyesine ait bir adet toplama-ayırma tesisi bulunmaktadır.

B.4. Denizler

Bolu İlinin denizle kıyısı yoktur.

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 içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Bolu Merkez İlçe: Bolu merkez ilçenin içme suyu, Gölköy Barajından ve Karadere kaynaklarından alınarak İlimiz Salıbeyler Mahallesi üzerinde bulunan İçme Suyu Arıtma Tesisi’nde arıtılarak temin edilmektedir.

Bolu’nun en ünlü doğal kaynak suyu ise Kökez’dir. Kökez suyu, Aladağ Ormanı Gölcük mevkiinden çıkmaktadır. Kökez suyu, 98 adet çeşmede sebil olarak akmaktadır. Ayrıca Bayramışlar ve Değirmenözü Kaynakları kullanma suyu (park ve bahçe, vb.) olarak kullanılmaktadır.

Dörtdivan: İlçe merkezinin su ihtiyacı Yazı Mevkiinde bulunan 2 adet derin kuyu ve Bayramlar Mahallesi Zortu tepesinde bulunan paket arıtma tesisinden şebeke suyunun arıtılması ile temin edilmektedir. Derin kuyuların debisi 45 lt/sn-33 lt/sn dir.

Gerede: İlçenin su ihtiyacı Yünlü Yaylası ve Yeniçağa derin kuyuları ile Arkut Dağı kaynak suyundan temin edilmektedir. Yünlü Yaylası derin kuyunun debisi 20 lt/sn, Yeniçağa derin kuyunun debisi 20 lt/sn, Arkut Dağı kaynağının debisi ise 10 lt/sn'dir.

Göynük: İlçede üç adet doğal kaynak suyu bulunmaktadır. Bu kaynakların isimleri ve debileri şöyledir: Çubuk 11 lt/sn, Ilıcaksu 8 lt/sn, Örencik 8 lt/sn'dir.

Kıbrısçık: İlçenin su ihtiyacı Karlık ve Yazıcı Yaylası Kürtler Çayırı Mevkiinde bulunan doğal kaynaktan karşılanmaktadır. Debisi 12 lt/sn'dir.

Mengen: İlçenin içme suyu üç kaynaktan karşılanmaktadır. Bunlardan ikisi doğal kaynak biri de kuyudur. Kavacık Köyü İnanç doğal kaynağın debisi 11 lt/sn, Gözecik Köyü Hızır Deresi doğal kaynağın debisi ise 12 lt/sn, Akbük Keson Kuyunun debisi ise 15 lt/sn'dir.

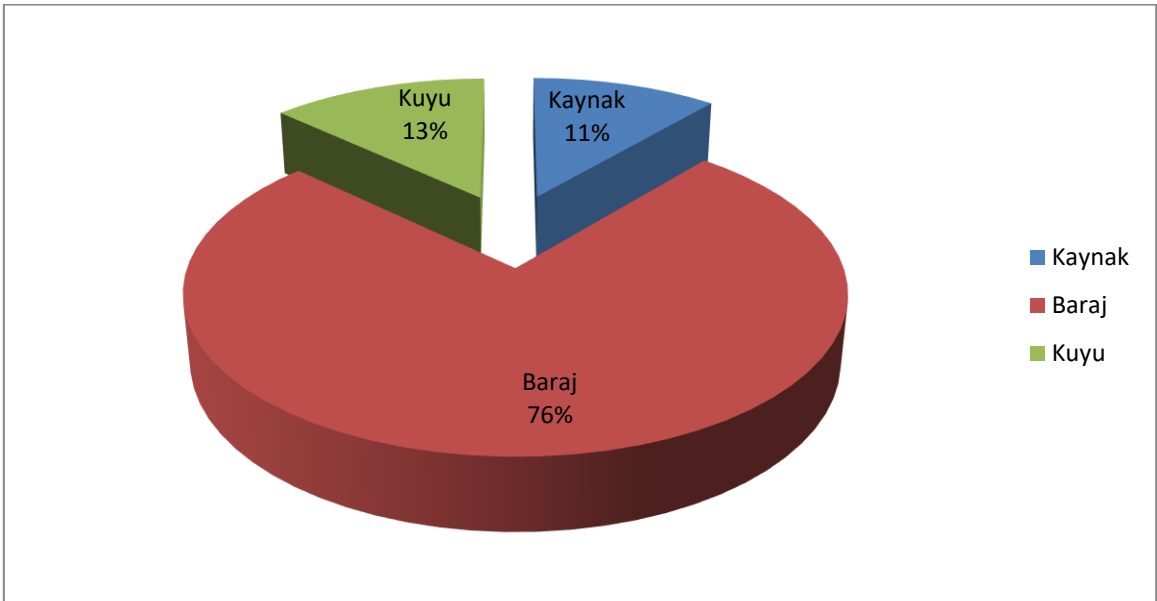
Mudurnu: İlçenin su ihtiyacı öncelikle Fındıcak ve Karayokuş Mevkiinde bulunan doğal kaynaklardan karşılanmakta olup debisi 6 lt/sn'dir. Ayrıca 5 adet derin kuyu sondaj bulunmaktadır. Bunlar Hızırfağı Kuran Kursu arkası sondaj kuyusu debisi 2 lt/sn, Santral bahçesi sondaj kuyusu debisi 2 lt/sn, Kaygana 4. Toki mevki sondaj kuyusu debisi 6 lt/sn Mezbahane sondaj kuyusu debisi 5 lt/sn, Musalla park sondaj kuyusu debisi 2 lt/sn'dir.

Seben: İlçenin su ihtiyacı 15 km mesafedeki doğal kaynaktan karşılanmaktadır. Debisi 20 lt/sn'dir.

Yeniçağa: İlçenin içme suyu derin kuyulardan karşılanmaktadır. Akıncılar Köyü Havzasında bulunan 2 adet kuyunun debisi ise 11 lt/sn'dir.

Karacasu: Beldenin içme suyu Orman içersinde bulunan 8 adet kaynaktan 6,95 lt/sn olarak cazibeli olarak gelmektedir.

TUİK Belediye Su İstatistikleri 2022 verilerine göre 1.696 m³/yıl kaynaktan, 11.474 m³/yıl barajdan, 1.976 m³/yıl kuyudan olmak üzere toplam 15.145 m³/yıl su temin edilmektedir. Ayrıca, TUİK Belediye Su İstatistikleri 2022 verilerine göre İlimizde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 12, bu kapsamda hizmet alan nüfus ise 231.888 kişidir.



Grafik 10– 2023 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı
(TUİK Belediye Su İstatistikleri, 2024)

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

Bolu merkez ilçenin içme suyu, Gököy Barajından alınarak İlimiz Salıbeyler Mahallesi üzerinde bulunan Bolu Belediyesi İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılarak temin edilmektedir. Arıtma Tesisinin kapasite debisi 650 lt/sn olup Arıtma Tesisine ait 1 adet 2000 m³'lük klorlama deposu, 1 adet 7500 m³'lük, 1 adet 10.000 m³'lük, 1 adet 3.000 m³'lük, 1 adet 4.000 m³'lük ve 1 adet 500 m³'lük olmak üzere toplam 6 adet su deposu bulunmaktadır.

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

B.5.1.1 başlığı altında belirtilmiştir.

B.5.2. Sulama

İlimizin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 14'ü tarım arazisidir. Mutlak tarım alanı olarak tanımlanan 1. , 2. ve 3. sınıf tarım alanı 88.867 hektardır. Buna özel birkaç bitki cinsi için uygun sürümle ekim yapılabilecek 4. sınıf topraklar da eklendiğinde bu alan 118.130 hektara ulaşmaktadır. Diğer bir ifade ile Türkiye toplam tarım alanının yaklaşık % 0,5'i Bolu İlidir. Bu alanın; 34.336 hektarında sulu tarım, 83.794 hektarında ise kuru tarım yapılmaktadır.

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

Bu konuda herhangi bir bilgi elde edilememiştir.

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

Bu konuda herhangi bir bilgi elde edilememiştir.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

Bu konuda herhangi bir bilgi elde edilememiştir.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

1993-2020 yılları arasında İlimizde 5 adet HES projesine ÇED Gerekli Değildir Kararı, 2 adet HES projesine ÇED olumlu kararı, 3 adet HES projesine ise ÇED kapsam dışı (muaf) verilmiştir. Bu projelerden İlimiz, Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesinde 17,5 MWe kapasiteli Kayabükü Regülatörü ve HES, İlimiz, Mengen İlçesi, Gökçesu Beldesinde 7,65 MW kapasiteli Paşa Regülatörü ve HES, İlimiz, Mengen İlçesi, Devrek Çayı üzerinde, Köprübaşı ve Kayabükü Köyleri sınırları içerisinde 74 MW kapasiteli Köprübaşı Barajı ve HES projeleri işletme aşamasındadır. İlimiz Seben İlçesi Çeltikdere Köyü hudutlarında Bolsu Elektriğe ait 3.3 MW ve 2.2 MW olmak üzere iki adet HES işletme aşamasında bulunmaktadır.

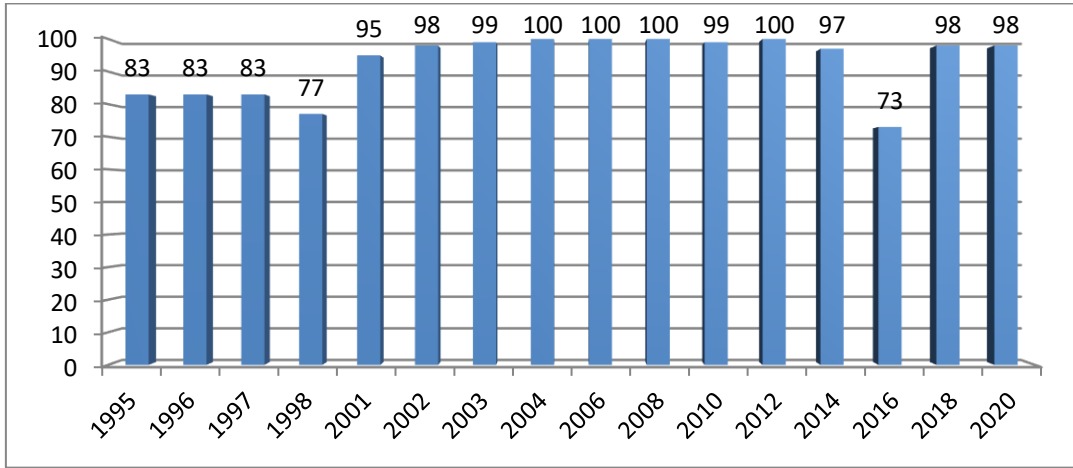
B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı

Bolu Belediyesi tarafından 3 adet küçük ve 1 adet büyük olmak üzere toplam 4 adet göletin planlama ve projelendirme ihalesi yapılmıştır. Süreç devam etmektedir.

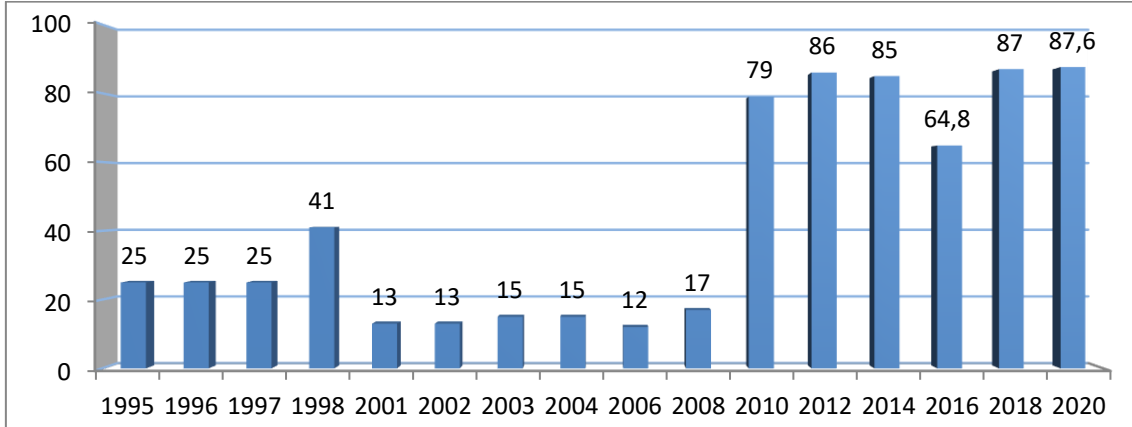
B.6. Çevresel Altyapı

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

TÜİK Belediye Atıksu İstatistikleri 2018 verilerine göre kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 12, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusu 219.273 kişi, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı % 98, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı 4, atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı % 87'dir. Bolu Merkez Belediye Mücavir alan sınırları içinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen nüfus oranı % 98 dir.



Grafik 11– 2022 Yılında Kanalizasyon Şebekesi Tesisi İle Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Nüfusa Oranı (TÜİK Belediye Atıksu İstatistikleri, 2024)



Grafik 12– 2022 Yılında Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Verilen Belediye Nüfusunun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (TÜİK Belediye Atıksu İstatistikleri, 2024)

Çizelge 20– 2023 Yılı İtibariyle Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu
(Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, 2024)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	*SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi Bolu Merkez	X	Revizyon ve kapasite arttırımı inşa aşamasında		X	X		56.000 m ³ /gün	Yapım Aşamasında	0,62	Y31.6687620 X40.7359350		180.197	2,68 ton/gün
İlçeler	Gerede	Tamamlandı		Ankara A.S.K.İ içme suyu ihtiyacını DSİ tarafından yapılan ışıklı regülatöründen temin edecektir. Bu bağlamda Ankara içmesuyu temin havzası ile Belediyemizin Atıksu deşarj noktası aynı bölgeye akmaktadır. Bu nedenle DSİ Belediyemiz adına ışıklı regülatörü mansabına yeni bir atıksu arıtma tesisi yapımını tamamlayarak, hizmete girmiştir. A.S.K.İ tarafından işletilmektedir.									
	Göynük	Proje Aşamasında								182.900 m ³ /yıl atıksu Göynük Çayına deşarj edilmektedir.	X= 4473367.69 Y=565874.25	4.183	
	Seben	İhale Aşamasında	X										
	Kıbrısçık	PROJE AŞAMASINDA	YOK										
	Yeniçağa	X		X			1.280 m ³ /gün						
Gökçeşu			YOK										

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözülmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

İlimizde ikisi faaliyete geçen 4 adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Bunlar Bolu Karma ve Tekstil İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, Gerede Organize Sanayi Bölgesi, Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, Yeniçağa Organize Sanayi Bölgesidir.

Çizelge 21– 2023 Yılı OSB, Serbet Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde Atıksu Arıtma Tesislerinin (AAT) Durumu

(Bolu OSB, Gerede OSB, Gerede Deri İhtisas OSB, 2024)

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	*SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Gerede OSB	Yok					
Gerede Deri İhtisas OSB	Var	4.000 m ³ /gün		Fiziksel, Biyolojik, Kimyasal	70 ton/gün	Uluslararası Derisi
Bolu Karma ve Tekstil İhtisas OSB	Yok	Bolu Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine Bağlı		-	-	BOLU BELEDİYESİ ATIKSU ARITMA TESİSİNE BAĞLI

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 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 22 –2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (2024)

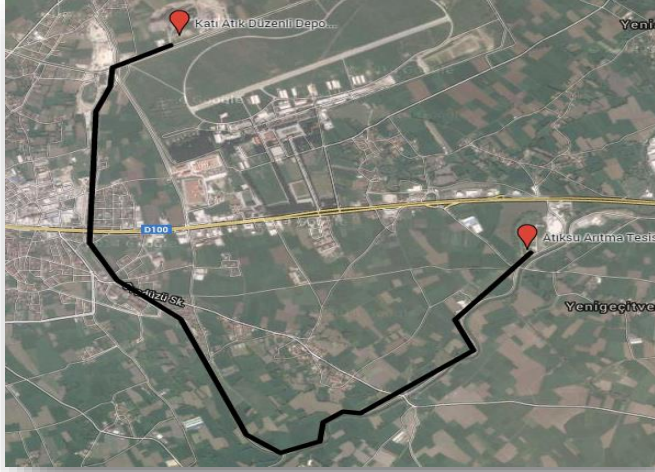
Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	-	18
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	7
Diğer		

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

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi, İğnesi Mevkiinde olup şehir merkezine 4 km mesafededir. 2022 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 99’ine hizmet vermektedir.

Katı atık düzenli depolama sahalarında çevre kirliliği açısından en önemli problem sızıntı sularının zemin içerisinde bulunan çatlaklardan sızması ile doğal su kaynaklarının kirlenmesidir. Katı atık yığınları iyi bir geçirgendir. Yığından geçen yağış suları, geçiş sırasında suyun çözebileceği ve atıkların bileşiminde bulunan suda çözünür maddeleri beraberinde taşımakta, yüzeysel ve yeraltı sularına karışarak su kirliliğine neden olmaktadır. Bu nedenle depo tabanının zemin geçirimsizliğinin iyi sağlanmıştır. Hafriyat ve dolgu işlemleri yapıldıktan sonra geosentetik kil döşenmiştir. Geosentetik kil üzerine jeomembran ve koruyucu amaçlı geosentetik tekstil örtülmüştür. Bu sayede tabanın geçirimsizliği sağlanmıştır. Daha sonra çöplerden ve depolama sahasına üzerine düşecek yağışlardan kaynaklanacak sızıntı sularının toplanması amacıyla drenaj boruları döşenmiştir. Drenaj borularının üzerine filtre görevi yapacak olan çakıl tabakası döşenmiştir. Ayrıca II. Sınıf Katı Atık

Düzenli Depolama Sahası LOT 2 Alanı 2. ve 3. kademe yapımı 2019 yılında başlamış olup geçirimsizliği sağlamak için aynı şekilde sentetik kil, jeomembran ve geosentetik tekstil örtüler serilmiş ve 2020 yılında tamamlanmıştır. Toplanan sızıntı suyu Bolu Belediyesi kanalizasyonu ile Bolu Belediyesi Atıksu Arıtma tesisine gönderilerek alandan uzaklaştırılıyor.



Harita 5. 2023 Yılı Katı Atık Düzenli Depolama Alanı (Siyah Çizgi Bolu Belediyesi Kanalizasyon Hattı)
Kaynak: Bolu Belediyesi, 2024

B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Bu konuda herhangi bir bilgi elde edilememiştir.

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik 08.06.2015 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin 6. maddesinde tanımlı “Her türlü atık ve artığı, toprağa zarar verecek şekilde, Çevre Kanunu ve ilgili mevzuatta belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde toprağa vermek, depolamak gibi faaliyetlerde bulunmak yasaktır.” hükmü doğrultusunda İl Müdürlüğümüz görev, yetki ve sorumluluğu çerçevesinde işlemler yapılmaktadır. “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” kapsamında Bakanlığımızca yetkilendirilmiş olan İlimizde faaliyet gösteren kuruluş bulunmamaktadır.

Yönetmeliğin 19. maddesine istinaden Saha Örnekleme ve Analiz Planlarını, Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön ve Nihai Raporlarını değerlendirip onaylamak, kirlenmiş saha temizleme çalışmalarını izlemek ve hazırlanacak Temizleme Faaliyeti Planlama ve Değerlendirme, Temizleme Uygulama ve İzleme Raporlarını değerlendirip onaylamak amacıyla 02.07.2015 tarihli ve 31413276-115-2648 sayılı Valilik Olur’u ile İl Müdürlüğümüz başkanlığında ve ilgili kurumların katılımıyla “Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu” oluşturulmuştur.

2017 yılı içinde Yönetmeliğin 8. maddesine istinaden Yönetmelik Ek-2, Tablo 2’de yer alan faaliyetleri yürüten mevcut faaliyet sahipleri ile yeni başlayacak 156 faaliyet sahibi; Yönetmelik Ek-3’de yer alan Faaliyet Ön Bilgi Formunu Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sisteminde ayrıca bu formu yazılı

ve imzalı olarak da doldurarak İl Müdürlüğüne bildirmişlerdir. Bunlardan İl Müdürlüğümüzce onaylanan toplam 230 adet Faaliyet Ön Bilgi Formları Bakanlığa gönderilmiştir.

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Bolu Belediyesi Merkez Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları Bolu Belediyesine ait Düzenli Depolama Sahasına gönderilmektedir.

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

Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği kapsamında, yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten bu yana İlimizde hazırlanmış Doğaya Yeniden Kazandırma Planı bulunmamaktadır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge 23 – 2023 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	6.010,07	84.666,341 ha
Fosfor	2.036,63	
Potas	856,76	
TOPLAM	8.903,46	

Çizelge 24– 2023 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı		İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
		Kg	Litre	
İnsektisitler	Zararlı Böcek Mücadelesi	1.524,2	5.940,15	Genel olarak üretim yapılan tarım alanlarında kimyasal ilaç kullanılmaktadır.
Herbisitler	Yabancı Ot Mücadelesi	2.236,15	47.787,9	
Fungisitler	Mantar Mücadelesi	12.860,36	6.198,8	
Rodentisitler	Farelerle Mücadele	1650,3	0	
Akarisitler	Kırmızı Örümcek Mücadelesi	260,4	323,8	
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Kabuklu Bit Ve Koşnil Mücadelesi	0	0	
Diğer (Mollusit, Nematisid vb.)		317	1540	
TOPLAM		18.848,41	61.805,65	

Çizelge 25 – 2023 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları (Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2024)

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

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlgili yönetmelikler çerçevesinde ilimizin su kaynaklarının korunması çalışmaları sürdürülmektedir.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Belediyesi
- 2- Bolu İl Özel İdaresi
- 3- Dörtdivan Belediyesi
- 4- Gerede Belediyesi
- 5- Göynük Belediyesi
- 6- Kıbrısçık Belediyesi
- 7- Mengen Belediyesi
- 8- Mudurnu Belediyesi
- 9- Seben Belediyesi
- 10- Yeniçağa Belediyesi
- 11- Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- 12- Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
- 13- Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü
- 14- DSİ 53. Şube Müdürlüğü
- 15- Gökçesu Belediyesi
- 16- Karacasu Belediyesi
- 17- Taşkesti Belediyesi
- 18- Bolu Karma ve Tekstil İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 19- Gerede Organize Sanayi Bölgesi
- 20- Gerede Deri İhtisas Organize Sanayi Bölgesi
- 21- TUİK 2022 Verileri

C. ATIK

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

Bolu Merkez İlçesi 2023 yılı sonu itibariyle nüfus 219.913 olup, 2023 yılında toplanan toplam evsel atık (organik atık/biyobozunur atık) miktarı 69.862 ton/yıl'dır.

Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi; mücavir alan sınırları içinde şehrin kuzeydoğusunda, Yukarı Soku Mahallesi'nde olup, şehir merkezine 4 km mesafededir. 2023 yılı sonu itibari ile Bolu Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, merkez ilçe nüfusunun yaklaşık % 99'ine hizmet vermektedir.

İlde katı atıklar konusunda en önemli sorun ilçe belediyelerinin hiçbirinin düzenli katı atık depolama alanının bulunmaması ve atıkların ayrıştırma işleminin düzenli olarak yapılmaması sonucunda oluşan çevre kirliliğidir. Ancak bu sorunun çözümü konusunda çalışmalar başlamıştır.

Bolu Merkez, Karacasu Beldesi, Mudurnu, Seben, Kıbrıscık, Dörtdivan, Gerede, Yeniçağa, Mengen, Gökçesu Beldesi, Taşkesti Beldesi ve İl Özel İdaresi Katı Atık Bertaraf Tesisleri Kurma ve İşletme Birliği (BEKAB) tarafından İlimiz, Merkez İlçe, Müstakimler Köyü sınırları içerisinde 214,361 m²'lik (21.43 Ha) alanda yapımı planlanan II. Sınıf katı atık düzenli depolama tesisi için hazırlanan uygulama projesi Bakanlığımızca uygun bulunmuş olup, tesisin zemin etüd projesi tamamlanmıştır. İmar Planları İl Genel Meclisi tarafından onaylanmıştır.

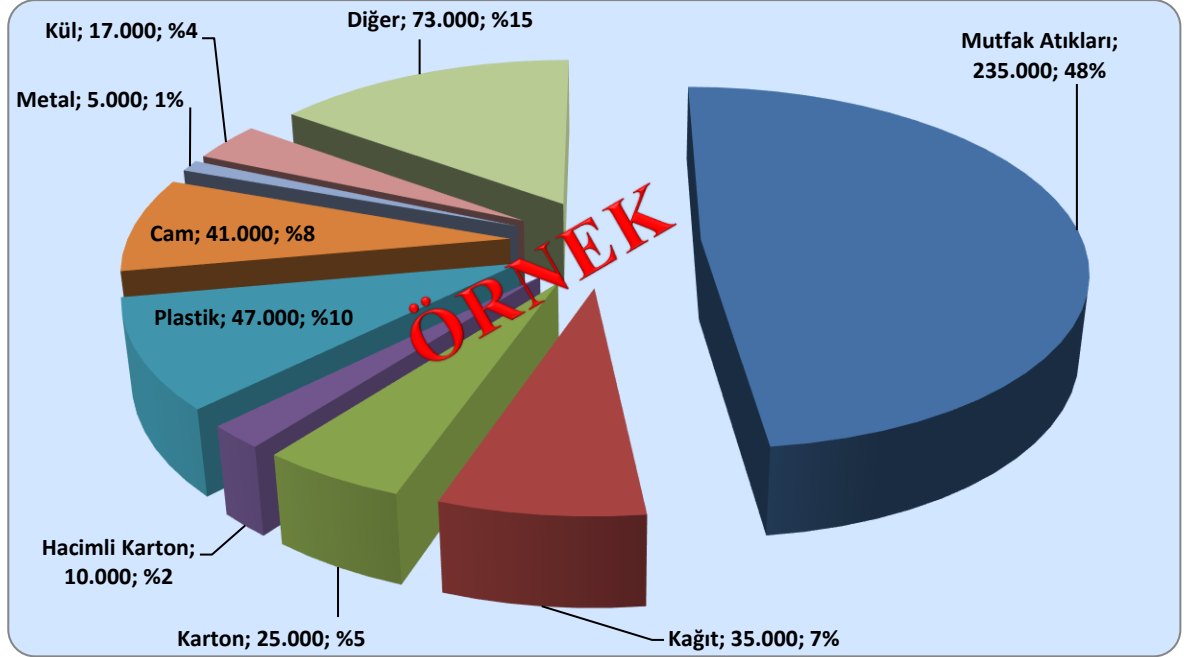
BEKAB yönetimi tarafından katı atık düzenli depolama tesisi yerine dünyanın birçok yerinde uygulanan evsel nitelikli katı atıkların termal yöntemlerle (yakma yöntemi) bertarafı ve elektrik enerjisi üretme projesine karar verilmiştir. Bu amaçla, BEKAB sorumluluk alanındaki tüm katı atıkların toplanması, taşınması, miktar ve karakterizasyon analizi, termal yöntemlerle bertarafı ile elektrik enerjisi üretme projesi mühendislik ve fizibilite raporu hazırlatılarak Bakanlığımızın görüş ve onayına sunulmuştur. Bakanlığımızca 2011/12 sayılı Katı Atık Bertaraf ve Ön İşlem Tesisleri Proje Onayı Genelgesi çerçevesinde değerlendirilmiş ve teknik bütünlük açısından uygun bulunarak onaylanmıştır. Ancak, BEKAB yönetimi tarafından yakma tesisinde açığa çıkacak olan ısı enerjisinin sanayi tesisleri ve konutlarda değerlendirilmesi amacıyla yakma tesisinin şehir merkezine daha yakın olan Yukarısoku Mevkiinde kurulması düşünülmüş ve Müstahkimler Köyü ve Yukarısoku Mevkii için alternatifli olarak yeniden Mühendislik ve Fizibilite Raporu hazırlattırılmıştır. Bakanlığımıza sunulan rapor, 2011/12 sayılı Katı Atık Bertaraf ve Ön İşlem Tesisleri Proje Onayı Genelgesi çerçevesinde değerlendirilmiş ve teknik bütünlük açısından 16.06.2016 tarihinde uygun bulunmuştur.

BEKAB yönetimi tarafından İlimiz, Merkez İlçesi, Yukarısoku Mahallesi G27a3 paftada 201.843 m² alan üzerinde kurulması planlanan 120.000 ton/yıl kapasiteli "Evsel Atıklardan Termal Yöntem ile Atıktan Enerji Kazanım Tesisi" ile ilgili olarak 05.05.2016 tarihinde ilgili kurum temsilcilerinin ve bölge halkının katılımıyla halkın katılımı toplantısı yapılmış olup, Mahalli Çevre Kurulu'nun 25.05.2016 tarihli ve 67 sayılı kararı ile yer seçimi uygun bulunmuştur. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 31/01/2017 tarihli ve 4508 sayılı karar ile ÇED OLUMLU belgesi verilmiştir. 30/05/2017 tarihinde yapılan BEKAB olağan meclis toplantısında "Evsel Atıklardan Termal Yöntem ile Atıktan Enerji Kazanım Tesisi" ihalesine çıkılması için karar alınmıştır.

Birlik üyesi yerel yönetimlerce toplanan evsel katı atıkların termal yöntem ile bertarafı ve atıktan enerji geri kazanım tesisi için gayri-aynı hak tesisi ihalesi 09.03.2018 tarihinde Bolu Belediyesi meclis salonunda 2886 sayılı devlet ihale kanununun 37. maddesine göre kapalı teklif usulü ile gerçekleştirilmiştir. Tek istekli ile girilen ihalede rekabet koşullarının oluşmadığı, ihtiyacın uygun ve en iyi şartlarda giderilmesinin beklenemeyeceği açık olduğundan kamu yararı üstün tutularak ihalenin iptaline karar verilmiştir.

2020 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 'Belediye Atık Yönetim Tesisleri Yapımına İlişkin Çalışmalar' kapsamında BEKAB II. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Yapımı Katı Atık Programına (KAP) dahil edilmiştir. Bu doğrultuda İLBANK tarafından BEKAB II. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Sahası Uygulama Projeleri revizesi yapıldıktan sonra yapım ihalesi gerçekleştirilecektir.

Göynük Belediyesi, Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi için yer seçim çalışması yapmaktadır.



Grafik 13 - yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu
(Kaynak, yıl) (Veriye Ulaşılamamıştır)

Çizelge 26- 2023 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı ve Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri (Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, 2024)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus	Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Sıfır Atık Yönetim Sistemi Çerçevesinde Kaynağında Ayrı Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)	Tesis İşletmecisi (*) (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))*	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi					
			Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Düzenli Depolama Öncesi Yapılan İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Atık Yakma	Depo Gazından Enerji Üretimi	Diğer	
Bolu Belediyesi		184.078			0,98			B	B, ÖS				X	
Dörtdivan Belediyesi		2.736	3,3		1,2			B						
Gerede Belediyesi		24707	36	27	1,45	1,1		B						
Göynük Belediyesi		4.376	8,5		2			B						
Kıbrısçık Belediyesi		1.299	2	3	1,17	2,5		B						
Mengen Belediyesi		10.000	13	9	1,5			B						
Mudurnu Belediyesi		5.379	6		1,2			B						
Seben Belediyesi		2.395	10	10	3,55			B						
Yeniçağa Belediyesi		4.625	4,6		1,04			B						
Gökçeşu Belediyesi		3.500	5	3				B						
Karacasu Belediyesi		2.262	2,76	2,76	1,68			B						
Taşkesti Belediyesi		2.304	3,49	3,49	1,33			B						
İl Genelİ		247.140	284,16		16,89									

*Belediye(B), Özel Sektör (ÖS), Belediye Şirketi (BŞ)

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Özellikle son yıllardaki inşaat yatırımlarının üst düzeyde olması ve yoğun kentsel dönüşüm faaliyetlerinin bir sonucu olarak çok miktarda hafriyat toprağı ile inşaat ve yıkıntı atıkları çıkmaktadır. Söz konusu atıklar ile ilgili çalışmalar, Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yürütölmektedir.

İlimizde oluşan hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıklarının kontrolsüz dökölmesi ve bu nedenle yaşanacak çevre ve görüntü kirliliğini önlemek ve söz konusu atıkların çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesini sağlamak için Bolu Belediyesi tarafından İlimiz, Merkez İlçe, Bürnük Mevkiinde Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama Sahası oluşturulmuştur. Bürnük Mevkii olarak adlandırılan bu saha, vasfını yitirmiş ve kullanılmayan eski maden alanı olarak doğal topografyaya uygun şekilde doldurulmaktadır. Doldurulma işlemleri tamamlandıktan sonra ağaçlandırma çalışmaları ile doğal yaşama geri kazandırılacaktır.

Bolu Belediyesi hafriyat toprağının iyi olması durumunda çevre düzenlemesi, park bahçe vb. çalışmalarında ve belediyenin II. Sınıf Katı Atık Düzenli Depolama Sahasında örtü toprağı ve yeni lot alanı inşasında dolgu malzemesi olarak değerlendirmektedir.

İlimiz, Merkez İlçe, Bürnük Mevkiinde yer alan Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama Sahasında 2023 yılında 4.239 adet araç ile döküm yapılarak, hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları bertaraf edilmiştir.

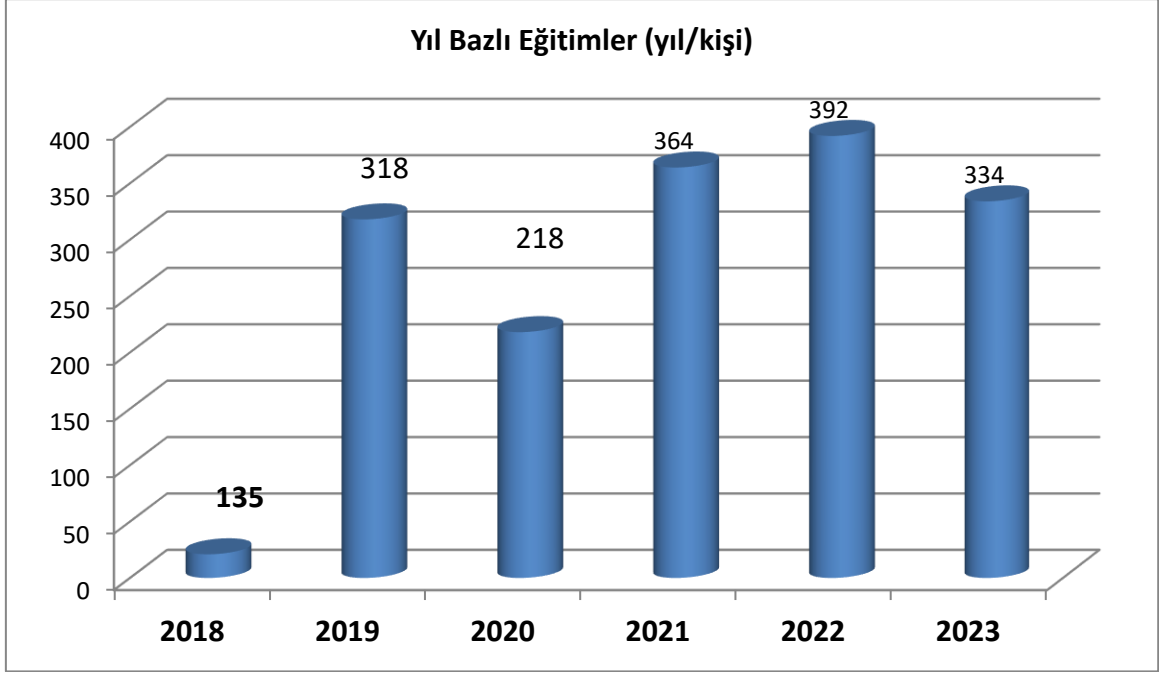
Çizelge 27–2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi				Hafriyat Toprağı Yönetimi	
			Geri Kazanım Tesisi Adı	Geri Kazanım Tesisi Adresi	Düzenli Depolama Tesisi Adı	Düzenli Depolama Tesisi Adresi	Döküm Sahası Adı	Döküm Sahası Adresi
Bolu Belediye Başkanlığı	-	-	-	-	-	-	Bürnük Köyü Depolama Tesis	Bürnük Köyü Merkez/BOLU
İl Geneli (Toplam)								

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

“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 tanımlanan bir hedeftir. Bu kapsamda hem İl Müdürlüğümüz hem de diğer kurum ve kuruluşlar tarafından eğitimler verilmekte ve farkındalık çalışmaları yapılmaktadır.



Grafik 14– Yıllar Bazında Sıfır Atık Yönetimi Kapsamında Verilen Eğitimlere Katılan Kişi Sayısı

(Bolu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde 2023 yılında Bolu Belediye Başkanlığına ait bir adet, Selami Engin-Gerede Şubesi ve Pozitif Atık Yönetimi ve Makine Elektronik proje Müh. Danış. Eğit. San. Ve Tic. Ltd. Şti.-Gerede Şubesi olarak Organize Sanayi Bölgesi içinde iki adet olmak üzere toplam üç adet Atık Getirme Merkezi bulunmaktadır.

Çizelge 28–2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

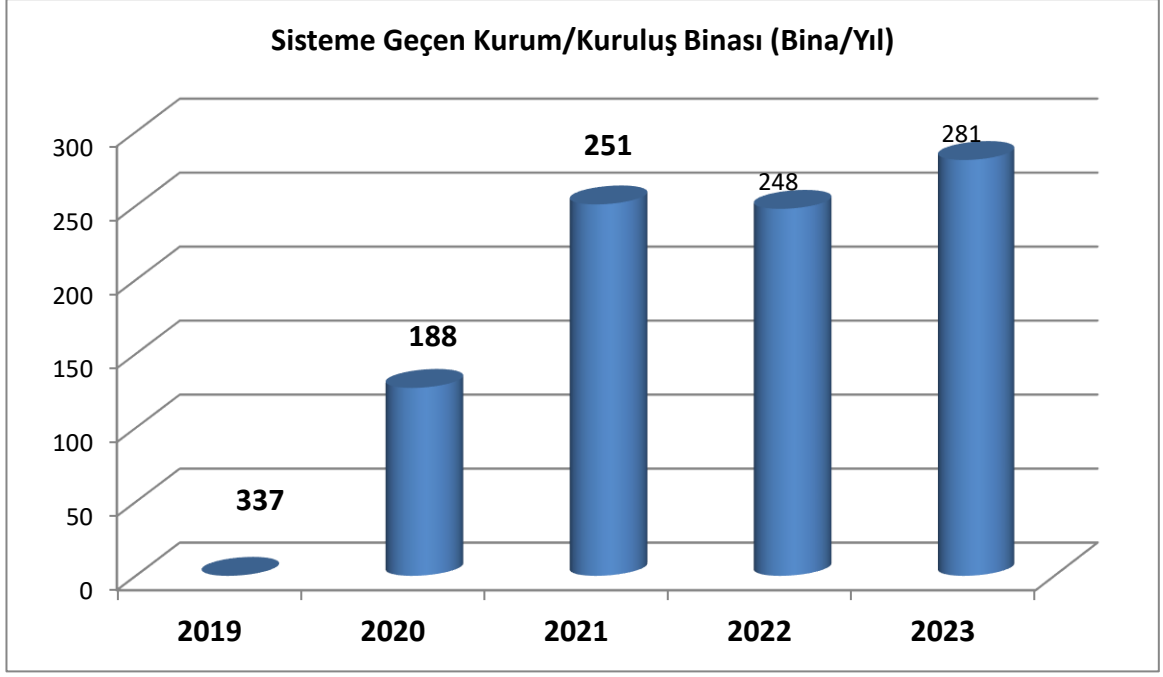
Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Bolu Belediye Başkanlığı	1	-	-

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

2023 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısına ait veriler sıfır atık bilgi sisteminden alınmış olup Çizelge 28 oluşturulmuştur.

Çizelge 29– 2023 Yılı İtibariyle Sıfır Atık Sistemini Uygulayan Kurum/Kuruluş Sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum Sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	3	3
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	116	70
Alışveriş Merkezi	4	4
Belediye (Bina)	12	3
Belediye (Genel)	12	1
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	14	12
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	74	27
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	1	1
Diğer	134	92
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	305	186
Havalimanı		
İl Özel İdaresi	1	1
İş merkezi ve Ticari Plaza	11	-
Kafeterya ve Restoranlar	2	2
Kamu Kurum ve Kuruluşu	217	86
Kargo Şirketleri	10	9
Konaklama İşletmeleri	168	108
Laboratuvar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	9	8
Liman		
Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği Kapsamında Ambalajlı Ürün Satışı Yapan Yerler	1	1
Organize Sanayi Bölgesi	3	3
Sağlık Kuruluşu	115	73
Serbest Bölge, Sanayi Siteleri	-	-
Tren ve Otobüs Terminali	4	-
Zincir Marketler	236	217
TOPLAM	1452	907



Grafik 15 – Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

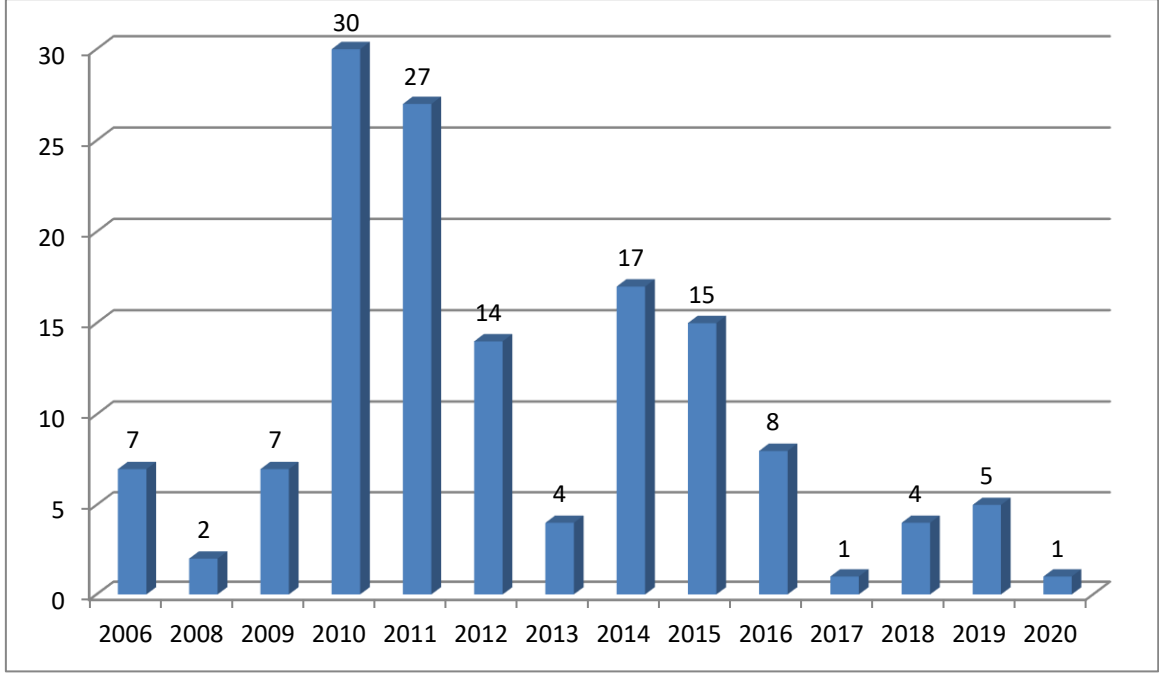
C.4. Ambalaj Atıkları

Çizelge 30 – 2019 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları*
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı (ton)
Plastik	403,077
Metal	27,48
Kompozit	273,37
Kâğıt Karton	2519,981
Cam	73,384
Ahşap	2443,342
Karışık	
Toplam	5.740,634

Çizelge 31 - 2021 Yılında Kayıtlı Ekonomik İşletme Sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2024)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	135
Ambalaj Üreticisi Sayısı	4
Tedarikçi Sayısı	3



Grafik 16– Yıl Bazında Kayıtlı Ekonomik İşletme Sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Çizelge 32-2023 Yılında Kayıtlı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi Sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2024)

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

Çizelge 33- 2021 Yılında Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi Sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

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

Çizelge 34– 2021 Yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) Durumu
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

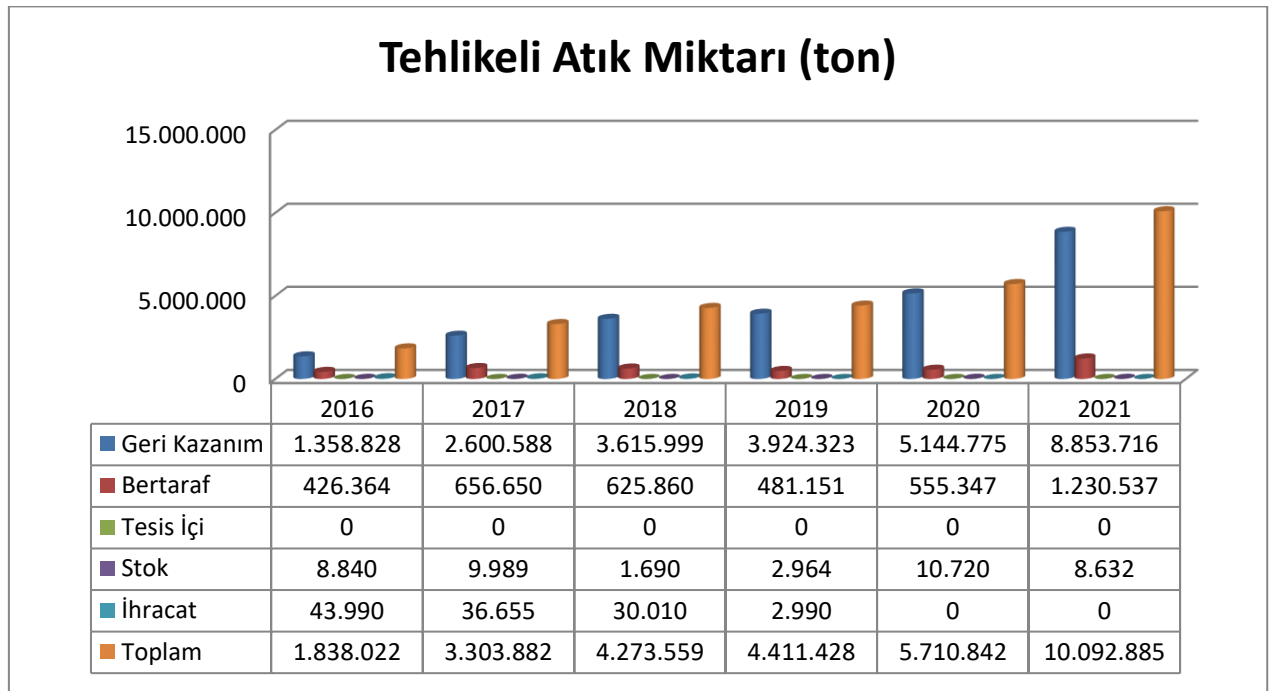
Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi	AAYP'ye Dâhil Olan TAT Firmaları	AAYP'ye Dâhil Olan Yetkilendirilmiş Kuruluşlar
Bolu Belediyesi	219.476	Var	04.01.2019	1	1



Grafik 17 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

C.5. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıklar miktarı az, fakat çevre ve canlılar için tahrip gücü fazla olan zehirli, katı veya sıvı kimyasal madde atıklarıdır. Çoğunlukla kimyasal maddelerden kaynaklanan atıklardır. İlimizde 2022 yılında Atıkların Karayolunda Taşınmasına İlişkin Tebliğ kapsamında, 6 adet yeni araca (dorse) Atık Taşıma Araç Lisansı verildi, ayrıca 22 adet yeni çekici sisteme eklenerek mevcut firma lisansı ve araç lisansları güncellendi.



Grafik 18– Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

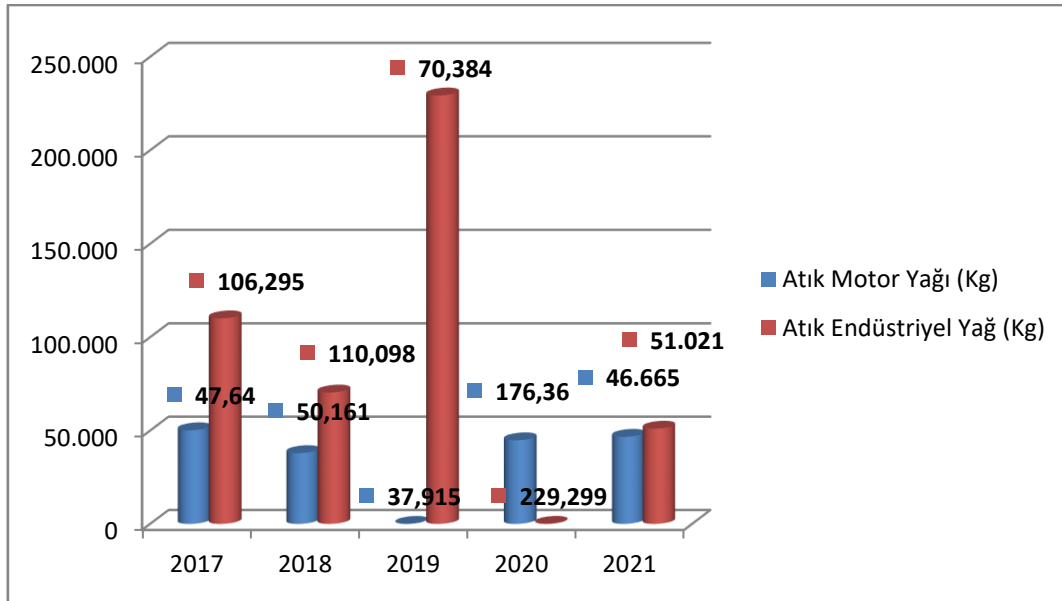
Çizelge 35– 2021 Yılında Atık İşleme Yöntemine Göre Atık Miktarları*
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2024))

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	MİKTAR (kg)
D1	8.780
D10	344.669
D5	364.218
D9	512.870
R1	4.581.403
R12	2.646.449
R13	242.973
R4	1.194.159

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

C.6. Atık Yağlar

Tesislerin atık madeni yağlarını, “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun şekilde biriktirmesi ve göndermesi gerektiği yönünde bilgilendirmeler yapılmıştır. Ayrıca, 2023 yılında 86 adet Motor Yağı Değişim Noktası (MoYDeN) İzin Belgesi verilmiştir.



Grafik 19– Yıllar İtibariyle Bolu İlinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Çizelge 36 – 2023 Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Geri kazanım (ton)	Nihai bertaraf (ton)	İhracat (ton)	Stok (ton)
97.477	2.360	-	3.946

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

İlimiz genelinde atık pillerin toplanması amacı ile çeşitli bölgelerde okullara, alışveriş merkezlerine ve bazı satış noktalarına atık pil toplama kutuları bırakılmıştır.

Çizelge 37– Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü ve Pil Miktarı (Kg)
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
11.170	9.867	7.788	22.585	9.583	43.614	43.109	25.070

***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 lisanslı bitkisel atık yağ ara depolama tesisi ve bitkisel atık yağ geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge 38– 2023 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (2024)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg)		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
	113.333 kg		

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

“Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında ilimizde Ömrünü Tamamlamış Lastiklerle ilgili lisans almış bir tesis bulunmamaktadır.

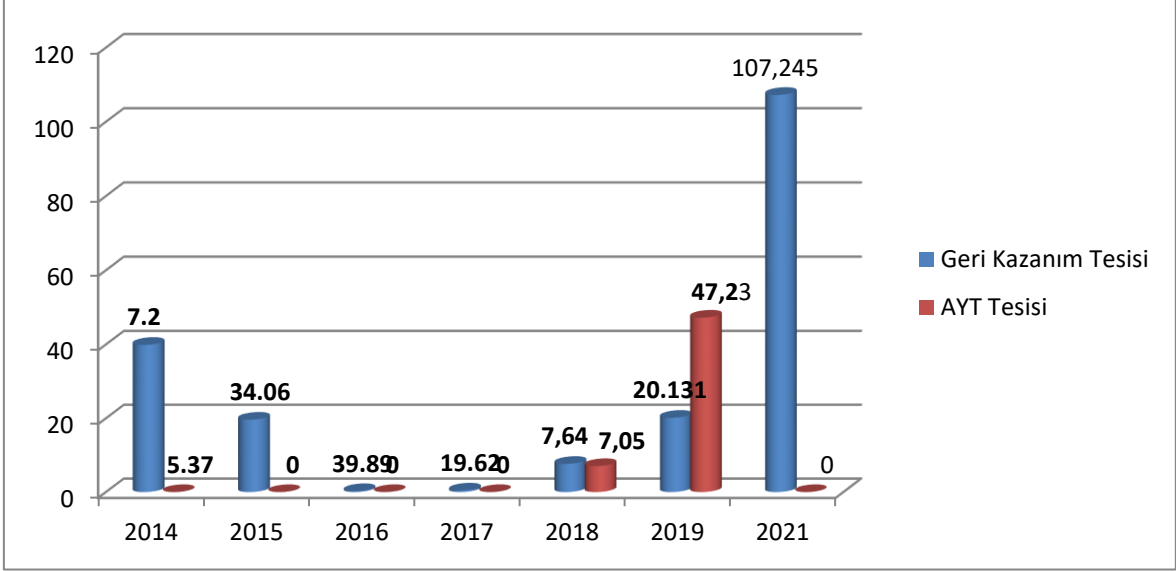
Çizelge 39– 2021 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler
(Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
1	1420 kg				

Çizelge 40– Yıllar İtibari İle Beyan Edilen ÖTL Miktarları (ton/yıl)
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021

Geri Kazanım Tesisi	39,890	19,620	0,260	0,420	7,64	20,131	107,24
AYT Tesisi					7,05	47,23	



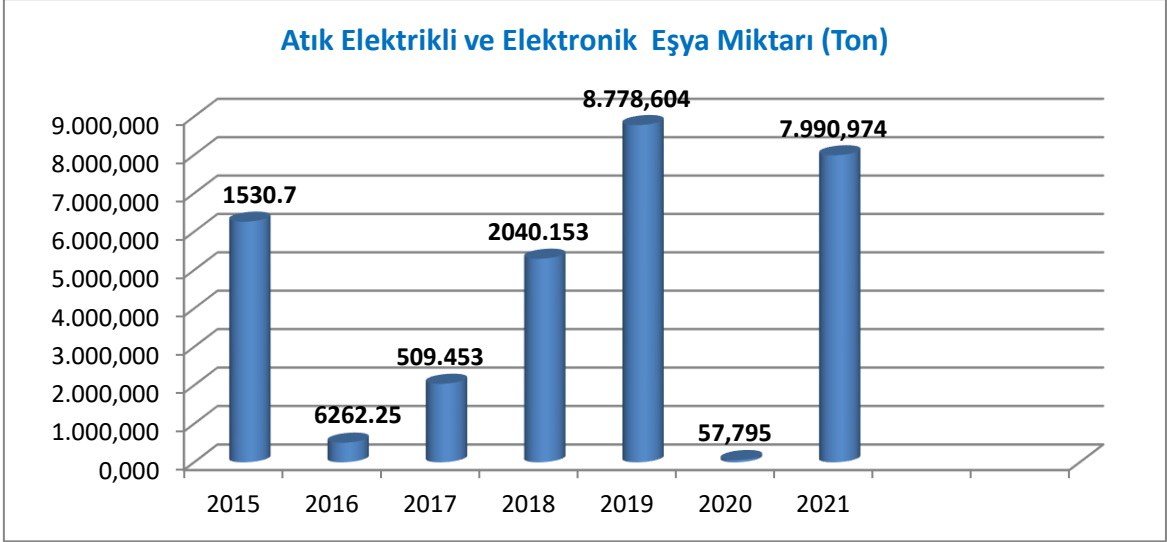
Grafik 20- Yıllar İtibariyle Beyan Edilen ÖTL Miktarları (ton/yıl)
(Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere),oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.

Söz konusu yönetmelik kapsamında ilimizde atık elektrikli ve elektronik eşyaları toplayan ve işleyen lisanslı 2 adet firma bulunmaktadır.



Grafik 21 – Yıllar İtibariyle Beyan Edilen Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Miktarları (ton)
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)



Grafik 22 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Çizelge 41– 2021 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE'nin Toplandığı Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Toplandığı Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
		1.247,409	2	

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında İlimizde, toplam 1 adet ömrünü tamamlamış araç teslim yeri bulunmaktadır.

Çizelge 42– 2023 Yılı Teslim Alınan ÖTA Sayısı (Adet)
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı
1		

Çizelge 43– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet)
(Ömrünü Tamamlamış Araçlar Bertaraf Takip Sistemi, 2024)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
						-

C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde 2023 yılı itibari ile Tehlikesiz Atık Toplama-Ayrırma Belgesine sahip 16 adet firma bulunmaktadır.



Grafik 23 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, 2024)

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

Çizelge 44– 2021 Yılı Tehlikesiz Atıkların Miktarı ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri
(Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
D1	68.400
D10	20.316
D5	116.924
R1	1.092.490
R12	39.570.882
R13	400
R3	404.720
R4	602.500
R5	14.760.410
D1	68.400

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde demir çelik sektörü bulunmamaktadır.

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimiz, Göynük İlçesi, Bölücekova Köyü, Değirmentepe Mevkii’nde AKSA Göynük Enerji Üretim A.Ş. Göynük Şubesi’ne ait olan ve 17.11.2008 tarihinde ÇED Olumlu kararı verilen termik enerji santrali bulunmaktadır. Santralin 135 MW Kurulu güçteki ilk fazı 15 Temmuz 2015 tarihinde faaliyete başlamış olup, 135 MW gücündeki ikinci ünite ise 29.01.2016 tarihinde faaliyete geçmiştir. Santral katı yakıtlı Termik Santral olup, ana yakıtı olan linyit kömürünü, kendisinde içerisinde bulunduğu IR 5359 sayılı ruhsat alanındaki maden ocağından sağlanmaktadır.

Uhdesi TKİ Kurumu Genel Müdürlüğüne ait İR:5359 ruhsat numaralı 4.grup linyit kömürü sahası 4.163 hektar alana sahip olup, 2006 yılında “termik santral kurma şartı” ile rodovans sözleşmesi dâhilinde AKSA Göynük Enerji Üretim A.Ş. Göynük Şubesi tarafından alınmıştır.

AKSA Göynük Enerji Termik Santrali ana yakıtı olan kömürün içerisinde bulunan kükürdün kazanda yanması sonucu açığa çıkan uçucu kükürt (SO₂) türevlerinin atmosfere gitmesinin ve asit yağmurlarının önlenmesi amacıyla FGD (Desülfürizasyon ünitesi) bacası inşa edilmiştir.

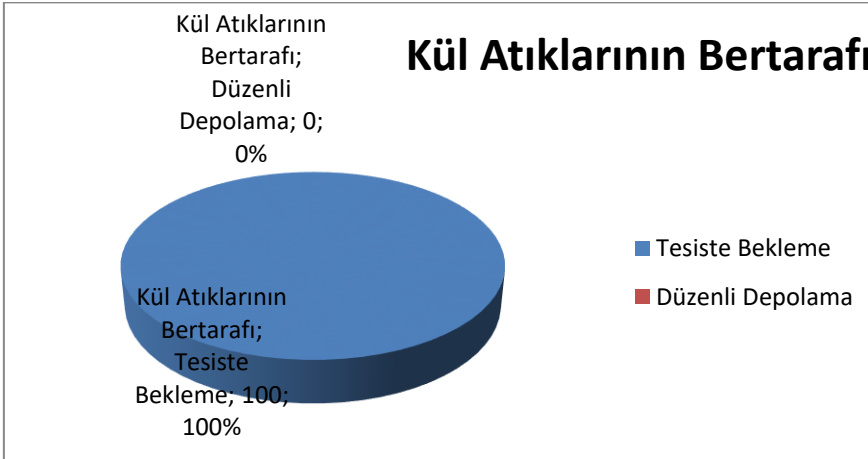
Çizelge 45 – 2023 Yılı Termik Santralde Kullanılan Kömür, Oluşan Cüruf ve Uçucu Kül Miktarı

(AKSA Göynük Enerji Üretim A.Ş. Göynük Şubesi- Bolu Göynük Termik Santrali, 2024)

Toplam Tesis Sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
1	2.023.917	495.288	214.600

Termik santralde kömürün yakılmasından oluşan kül, FGD baca gazı arıtma sisteminden açığa çıkan alçıtaşı ve santralde kullanılan suyun ön arıtılmasından kaynaklı ön arıtma çamurunun geçici depolanması için tehlikesiz atık geçici depolama alanı oluşturulmuştur. Söz konusu atık alanında dip külü, cüruf ve kazan tozu, uçucu kömür külü, baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfürizasyon) çıkan kalsiyum bazlı katı atıklar, baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfürizasyon) çıkan kalsiyum bazlı çamurlar düzenli olarak depolanmaktadır. Güney Kül Düzenli Depolama Alanı ÇED’i iki lot olarak tasarlanmış olup, ilk lotunda depolama yapılmaktadır.

İkinci lotun inşaatı tamamlanmış olup, izinlerinin tamamlanması sonrası atık depolanmasına başlanacaktır.



Grafik 24–2023 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi

(AKSA Göynük Enerji Üretim A.Ş. Göynük Şubesi- Bolu Göynük Termik Santrali, 2024)

Göynük Termik Santrali bünyesinde oluşan küller, 223636642.0.1 belge numaralı Çevre İzin ve Lisans Belgesi kapsamındaki Güney Kül Düzenli Depolama Alanında depolanmaktadır. Bahse konu küller, endüstriyel yan ürün olarak değerlendirilerek başta çimento üretim çalışmaları olmak üzere bazı sanayi kollarında kullanılabilir ve ekonomik değer kazanabilmektedir. Bu kapsamda santral bünyesinde oluşan küllerin lisanslı firmalara verilmesi ve ekonomiye kazandırılması yolunda çalışmalar yapılmaktadır.

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Bolu Belediyesi Merkez Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları Bolu Belediyesine ait Düzenli Depolama Sahasına gönderilmektedir.

C.13. Tıbbi Atıklar

Sağlık alanında tanı, tedavi ve eğitim hizmeti veren büyük küçük bütün kuruluşların atıkları genel anlamda tıbbi atık olarak adlandırılır. Enfekte ve tehlikeli tıbbi atıkların, evsel nitelikli atıklarla birlikte değil, ayrı toplanıp, depolanması veya bertaraf edilmesi gerekmektedir.

Bolu Belediyesine ait 1 adet Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi bulunmaktadır. Tesis, 01.04.2014 tarihi itibari ile Atlas İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti. tarafından işletilmektedir. Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf işlemi bu firma tarafından gerçekleştirilmektedir. Her yıl Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) toplantısında ilimizde oluşacak olan tıbbi atıkların bertarafı için ücret belirlenmektedir.

Çizelge 46– 2021 Yılında İl Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı
(Bolu Belediyesi ve İlçe/Belde Belediyeleri, 2024)

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
Bolu Belediyesi	X		2				X		X	
Dörtdivan Belediyesi		X	2							
Gerede Belediyesi	X		2		22.164		X		X	
Göynük Belediyesi		X	2				X		X	
Kıbrısçık Belediyesi		X	2							
Mengen Belediyesi		X	2				X		X	
Mudurnu Belediyesi	X		2				X		X	
Seben Belediyesi		X	2							
Yeniçağa Belediyesi	X		2							
Gökçesu Belediyesi		X	2							
Karacasu Belediyesi	X		2							
Taşkesti Belediyesi	X		2				X		X	

Çizelge 47– Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı
(Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

	2017	2018	2019	2020	2021
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	530,247	523,919	482,717	543,747	518,085

C.14. Maden Atıkları

İlimizde ortaya çıkan maden atığı ve maden zenginleştirme tesisi bulunmamaktadır.

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlgili yönetmelikler çerçevesinde atık sorununun önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Atıkların toplanması ve bertarafı konusunda ilgili kuruluşlar ve toplumun bilgilendirilmesi çalışmalarına devam edilmektedir.

Çizelge 48– 2021 Yılı İtibariyle Bulunan Atık İşleme Tesisi Sayısı
(Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1

Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	2
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	2
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	-

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Belediyesi
- 2- Dörtdivan Belediyesi
- 3- Gerede Belediyesi
- 4- Göynük Belediyesi
- 5- Kıbrıscık Belediyesi
- 6- Mengen Belediyesi
- 7- Mudurnu Belediyesi
- 8- Seben Belediyesi
- 9- Yeniçağa Belediyesi
- 10- Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- 11- Gökçesu Belediyesi
- 12- Karacasu Belediyesi
- 13- Taşkesti Belediyesi
- 14- AKSA Göynük Enerji Üretim A.Ş.- Göynük Şubesi

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gereken önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır. Tehlikeli madde içeren kuruluşlar, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan BEKRA Bildirim Sistemi'ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde kapsamdaki kuruluşlar ve bunların, alt seviyeli ve üst seviyeli olmak üzere kategorileri belirlenmektedir.

"Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" kapsamında ilimizde yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. İlimizde, Bakanlığa bildirimde bulunan tesislere göre yapılan değerlendirmede 97 tesis yönetmeliğe göre kapsam dışı, 1 tesis ise alt seviye sınıfında yer almaktadır.

Çizelge 49- 2023 Yılında BEKRA Kuruluşlarının Sayısı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	-
TOPLAM	-

İlimizde 2023 yılında BEKRA bildirimlerine göre kuruluş denetimi yapılmamıştır.

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

"Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" kapsamında ilimizde yapılan bir çalışma bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR:

Bolu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI

D.1. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ (PGD)

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

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

Çizelge 50–2023 yılında Katı Yakıtlara Ait Piyasa Gözetimi ve Denetimi

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

	PGD Sayısı (Adet)	PGD Miktarı (Ton)	İdari Yaptırım Miktarı (TL)
İl Müdürlüğü	3	241	-
Yetki Devri Yapılan Kurum	14	85,8	-

D.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İl Müdürlüğü ile yetki devri yapılmış olan kurumlar ile koordineli bir şekilde çalışmalar yürütülmektedir.

E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

E.1. Flora

Türkiye'nin flora zenginliğinde Bolu önemli bir yer tutmaktadır. Bolu florasında 89 familya, 363 cins, 771 tür bulunmaktadır. Bunların 82'si Türkiye endemik türlerindedir. Sadece Bolu'ya ait endemik 4 tür bulunmaktadır. Bunlar *Cirsium boluense* (Bolu tarla diken), *Alehemilla boluensis* (Bolu civanperçemi), *Crocus abentensis* (Abant çiğdemi), *Allium cyrilli* subsp. *asumaniae*. Bolu ve çevresinde 125 familya ait 2487 takson belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda Bolu'nun bitki biyoçeşitliliğinin en fazla görüldüğü alanlar Seben, Kıbrısçık ve Mudurnu Dağları ve çevresidir. Belirlenen 2487 taksondan 50 takson ve üzeri en fazla takson bulunduran familyaların sayısı 13 olup bunlar verilmiştir. Buna göre en fazla taksona sahip familyalar tüm Türkiye'de olduğu gibi Asteraceae (258), Fabaceae (243) ve Poaceae (180)'dir Bolu'da IUCN'e göre saptanan toplam endemik sayısı 316 tanedir. Bunların 211 tanesi LC kategorisinde olup koruma gerektirmezken; 36 tanesi tehlike altına girebilirken (NT), 38 tanesi zarar görebilir (VU) kategorilerinde yer almaktadır. 9 tanesi kritik tehlikede (CR), olan endemiklerden 12 tanesi tehlikede (EN) altına girebilir özelliktedir.

Bolu ilinin egemen bitki topluluğu ormanlardır. Ormanlarda çok çeşitli ağaç türleri bulunur. En çok rastlananlar ise kayın, gürgen, kestane, ıhlamur, dişbudak, meşe, kızılğaç, karaağaç, yabani fındık, beyaz söğüt, titrek kavak, köknar, karaçam ve sarıçamdır. Ağaç örtüsünün altındaki otlar arasında zakkumlar ve çeşitli dağ çiçekleri ve mantar türleri görülür. Bazı kısımlarda katran ağacı, sumak, taflan, kızılçık, böğürtlen ve değişik sarmaşık türleri bulunur.

E.2. Fauna

Bolu ilinin zengin bitki örtüsü, topografyası, su kaynakları ve iklimi yaban hayatı için de elverişli koşullar oluşturmaktadır. Ancak Bolu ilinde yaban hayvanları varlığı konusunda özellikle bunların popülasyon büyüklükleri hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır.

Göllerde ve akarsularda sazan, alabalık, tatlisu midyesi, yengeç, kurbağa, kaplumbağa gibi suda yaşayan hayvan türleri; yaban ördeği, yaban kazı, karabatak, su tavuğu gibi kuşlar bulunur. Ormanlık alanların yüksek kesimlerinde ayı, vaşak, yaban domuzu, geyik, karaca görülmektedir. Bolu'da bulunan diğer hayvan türleri kurt, sansar, tilki, porsuk, tavşan, kokarca, gelincik, sincap gibi kara hayvanları; keklük, üveyik, bildircin, yaban ördeği, çil, toy, turna, çulluk, güvercin, atmaca, şahin, kartal gibi kuşlardır.

E.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

E.3.1. Ormanlar

Bolu ilinde egemen bitki örtüsü ormanlardır. İl topraklarının yarısından fazlasını (% 66) orman örtüsü oluşturur. Ormanlarda egemen ağaç türleri karaçam (% 44), sarıçam (% 18), göknar (% 15), kayın (% 9), meşe (% 9), diğer yapraklılar (% 3) ve kızılçam (% 3).

Çizelge 51- 2023 Yılı Orman Durumu
(Bolu Orman Bölge Müdürlüğü, 2024)

	Normal Koru (Ha)	Bozuk Koru (Ha)	Koru Toplamı (Ha)	Ormansız Alan (Ha)	Genel Alan (Ha)
BOLU	431.263	108.695	539.963	279.206	819.169

D.3.2. Milli Parklar

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nda tanımlanan şekliyle Milli Parklar; bilimsel ve estetik bakımdan, ulusal ve uluslararası ender bulunan doğal ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip doğa parçalarını ifade etmektedir. İlimiz sınırları içerisinde 2 adet milli park (Yedigöller Milli Parkı ve Abant Gölü Milli Parkı) bulunmaktadır.

Yedigöller Milli Parkı: Bolu'nun 42 km. kuzeyinde bulunan Yedigöller, farklı büyüklüklerde 7 adet doğa harikası heyelan göllerinden oluşmaktadır. Bunlar Seringöl, Büyükgöl, Deringöl, Nazlıgöl, Kurugöl, İncegöl ve Sazlıgöl'dür. Bu göllerin de içinde bulunduğu 1.623 hektarlık alan 29.04.1965'te "Milli Park" ilan edilerek korumaya alınmıştır.

Milli Parkta hâkim bitki örtüsü kayın ağaçlarıdır. Ayrıca göknar, sarıçam, karaçam, meşe gibi değişik tür ağaçlar da görülmektedir. Etkili koruma ile Milli Parkın içerisinde ve yakın çevresindeki sahalarda sayıları artan geyik, karaca, ayı, domuz, kurt, tilki ve sincap türleri bulunmaktadır.



Resim 1 –Yedigöller Milli Parkı
(yedigoller.tabiat.gov.tr)

Abant Gölü Milli Parkı: Abant Gölü; Bolu'nun 34 km güneybatısında Abant dağları üzerinde yer alan tektonik oluşumlu bir göldür. 125 hektar genişliğinde olup yeraltı suları ile beslenmektedir. Göl ve çevresindeki floranın zenginliğiyle büyük bir açık hava rekreasyon potansiyeline sahip bulunması nedeniyle alan 1988 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. 2022 yılında ise Cumhurbaşkanı Kararnamesi ile Milli park ilan edilmiştir. Milli Park 1262,23 hektarlık bir alandan oluşmaktadır. Göl çevresi zengin bitki örtüsüne sahiptir



Resim 2- Abant Gölü Milli Parkı
(abantgolu.tabiat.gov.tr)

Abant Gölü Milli Parkı, iklim ve arazi yapısı gibi faktörler nedeniyle zengin ve farklılık gösteren bir flora ve faunaya sahiptir. Sarıçam, kayın, karaçam, sapsız meşe, kavak, dişbudak, gürgen, söğüt, ardıç, ormangülü, ılgın, fındık, muşmula, papaz külahı, alıç, çobanpüskülü, kuşburnu, eğrelti, böğürtlen, çilek, sütleğen, nane, ahududu, sarmaşık, ısırgan, atkuyruğu ve çayır otları florayı oluştururken; domuz, geyik, karaca, ayı, tilki, çakal, tavşan, yırtıcı-ötücü kuşlar ve gölde endemik tür olan Abant alası da faunayı oluşturur. Gölde bulunan Abant Alabalığı özgün ve ünlü bir türdür. Yöre ormanları, geyikler için uygun yaşam ortamlarından biridir. Piknik, kamping, sportif olta balıkçılığı, yürüyüş alanları; parktaki önemli etkinlik türleridir.

E.3.3. Tabiat Parkları

İlimiz sınırları içerisinde 11 adet tabiat parkı bulunmaktadır: Gölcük Tabiat Parkı, Göksu Tabiat Parkı, Sünnet Gölü Tabiat Parkı, Karagöl Tabiat Parkı, Beşpınarlar Tabiat Parkı, Sülüklü Göl Tabiat Parkı, Kargalı-Gölcük Tabiat Parkı, Ayıkayası Tabiat Parkı, Karaca Tabiat Parkı, Deregöl Tabiat Parkı, Arkut Dağı Tabiat Parkı.

Bolu Gölcük Tabiat Parkı: İlimiz, Merkez İlçesi sınırları içerisinde ortalama 1.217 metre yüksekliğinde, saf göknar ve göknar+kayın+gürgen karışık meşcereleri ile kaplı orman, dağ-göl peyzajlarına sahip olan ve bu kaynak değerleri yanında, yürüyüş parkurları, manzara seyir terasları, piknik alanları, bungalovları ve iklimik özellikleri ile önemli bir rekreasyonel potansiyele sahiptir.

1958 yılında 20 hektar genişliğindeki Gölcük Mevkii, Orman İçi Dinlenme Yeri olarak ayrılmış ve tescil edilmiştir. 20.05.2002 tarih ve MPG.OİDY-O-02/38 sayılı oluru ile de alanı 37.9 hektara yükseltilmiş (göl alanı 6.8) ve tip değişikliği yapılarak "A Tipi Mesire Yeri" olarak planlanmıştır. Ancak, 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır. Gölcük Gölü Tabiat Parkı Alanı Bakanlık Makamının 09.09.2016 tarih ve 1946 sayılı Oluru ile 376 hektarlık alana genişletilmiştir.



Resim 3– Bolu Gölcük Tabiat Parkı
(bolugolcuk.tabiat.gov.tr)

Göksu Tabiat Parkı: Göksu Tabiat Parkı, 24.12.1991 tarihinde 25 hektar alana sahip A Tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile 24,3 hektarlık alan Mesire Yeri statüsünden Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.

Göksu Tabiat Parkı, Bolu ve Seben'e 35 km, Gerede'ye 32 km, Kartalkaya'ya 20 km mesafede, ortalama 1.400 metre yükseklikte, çok yaşlı sarıçam orman ve göl peyzajlarına sahiptir. Tabiat Parkı, bu kaynak değerlerinin yanında ziyaretçilerine temiz havası, sessiz-sakin ortamı ile günübirlik veya çadırli kamp alanında dinlenme imkânı sunmaktadır. Tabiat Parkı günübirlik ziyaretçileri için piknik alanları, doğa yürüyüşü, su sporları, sportif olta balıkçılığı gibi alternatif seçeneklere de sahiptir.



Resim 4-Göksu Tabiat Parkı
(goksu.tabiat.gov.tr)

Sünnet Gölü Tabiat Parkı: İlimiz, Göynük İlçe sınırları içerisinde yer alan Sünnet Gölü Tabiat Parkı, 1973 yılında 80 hektar alana sahip A Tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil

edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile 88,2 hektarlık alan Mesire Yeri statüsünden Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.



Resim 5– Sunnet Gölü Tabiat Parkı
(sunnetgolu.tabiat.gov.tr)

Karagöl Tabiat Parkı: İlimiz, Kıbrısçık İlçe sınırları içerisinde yer alan Karagöl Tabiat Parkı, 1976 yılında 15 hektar alana sahip A tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş daha sonra alanı 35,03 hektara çıkarılmıştır. 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 401.03-903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır. Karagöl Tabiat Parkı sahip olduğu orman ve göl peyzajları ile ziyaretçiler için eşsiz manzara güzellikleri ve rekreasyonel olanaklar sunmaktadır. Tabiat Parkı; doğa yürüyüşü, bisiklete binme, olta balıkçılığı, piknik, spor vb. aktiviteler için son derece uygun alanlar içermektedir.

Beşpınarlar Tabiat Parkı: İlimiz, Merkez İlçe, Aladağlar Mevkiinde bulunan Beşpınarlar Tabiat Parkı, 1991 yılında 26 hektar alana sahip A tipi Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tescil edilmiş ancak 2011 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın oluşumu ve Bakanlık Makamınının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Mesire Yeri statüsü Tabiat Parkına dönüştürülmüş ve Milli Parklar Kanunu kapsamında yönetilmeye başlanmıştır.

Sülüklügöl Tabiat Parkı: İlimiz, Mudurnu İlçesi, Yürse Mevkiinde bulunan Sülüklü Göl Tabiat Parkı, 810 hektardır. Sülüklü Göl, ihtiva ettiği göl, sulak saha ve orman ekosistemleri ve bu ekosistemlerde yaşayan bitki ve hayvan türü çeşitliliği ile eşsiz bir tabiat parçasıdır. Tektonik hareketler sonucunda çökmüş ağaçların üst kesimleri su üzerinde kalarak ilginç peyzaj özelliğinden dolayı 25.03.1988 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiş ancak Bakanlık Makamınının 14.11.2011 tarih ve 1399 sayılı Olurları ile Tabiatı Koruma Alanı statüsü iptal edilmiş ve Tabiat Parkına çevrilmiştir.

Kargalı Gölcük Tabiat Parkı: Bolu şehir merkezine yaklaşık 18 km, Ankara'ya 180 km ve İstanbul'a 260 km mesafededir. Bolu ilinin eşsiz doğa güzelliklerini içinde barındıran Kargalı Gölcük Tabiat Parkı 300-400 yaşındaki ağaçları ile 157 hektar büyüklüğünde bir alandır. Kargalı Gölcük Tabiat Parkı, Bakanlık Makamının 17.04.2014 tarih ve 694 sayılı Olurları ile Tabiat Parkı ilan edilmiştir.

Ayıkayası Tabiat Parkı: Bolu şehir merkezine yaklaşık 34 km mesafede olup, Bolu merkezinin kuzeyinde Yedigöller Milli Parkı yolu üzerindedir. Bolu Dağlarının hakim bir noktasında bulunan Ayıkayası ve etrafındaki eşsiz doğa güzellikleri iyi bir manzara ve rekreasyon alanları ile 248 hektar büyüklüğünde bir tabiat parkıdır. Ayıkayası Tabiat Parkı, Bakanlık Makamının 29.08.2014 tarih ve 1437 sayılı Olurları ile Tabiat Parkı ilan edilmiştir.

Karaca Tabiat Parkı: Merkez ilçede yer alan 230,38 hektarlık saha 03.04.2023 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir.

Deregöl Tabiat Parkı: Yeniçağa ilçesinde yer alan 154,46 hektarlık saha 07.04.2023 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir.

Tabiat parkı içerisinde günübirlik kullanım alanlarının (giriş kontrol noktası, otopark, kır lokantası, ziyaretçi tanıtım merkezi, idari bina) ve konaklama ünitelerinin (çadırli kamp ve karavan)alanı yapılması planlanmaktadır.

Arkut Dağı Tabiat Parkı: Gerede ilçesinde yer alan 157,64 hektarlık saha 14.04.2023 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir.

E.4. Çayır ve Mera

Bolu ilinde iklim, orman örtüsü, topografya, su kaynakları gibi olumlu koşulların etkisiyle çayır ve meralar hem alan bakımından geniş, hem de kalite olarak iyi durumdadır. Çayır ve mera alanlarının il sınırları içerisinde 34.966,4539 hektardır.

2023 yılı sonu itibariyle ilimizde tüm köy, belde ve belediyelerde 4342 Sayılı Mera Kanunu kapsamında Mera Tespit Çalışmaları tamamlanmış olup yapılan tespit çalışmalarına göre İlimizin toplam Mera, Yaylak, Kışlak, Harman Yeri vb. tabii alanların toplam yüz ölçümü ise 34.966,4539 hektardır. Tespiti Çalışmaları tamamlanan köyler içerisinde Tahdit ve Tahsis Çalışmaları tamamlanan köy sayısı 315 adet olup, bu köyler sınırları içerisinde Tahditi ve Tahsisi yapılan Mera Kanununa tabii taşınmazların toplam yüzölçümü ise 9.172,225 hektardır.

E.5. Sulak Alanlar

Ülkemizde 135 adet sulak alan uluslararası öneme sahiptir ve bunlardan Yeniçağa Gölü ilimizde bulunmaktadır. Diğer sulak alanımız ise Aladağ Göleti Mahalli Sulak alanıdır.

Yeniçağa Gölü: Yeniçağa İlçe merkezinin kuzey bitişiğindedir. Rakımı 976 m olan oldukça sığ bir göldür. Alanı 263,65 ha'dır. Ancak yağış durumuna bağlı olarak mevsimsel değişiklikler görülür. Göl Kuzey Anadolu fay hareketinin oluşturduğu bir tektonik çöküntü içinde su birikmesiyle meydana gelmiştir. Çevresinde sazlık ve turbalık bulunaktadır. 2015 yılında Yeniçağa Gölü çevresi ile beraber toplam 8.224 ha alan Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan ilan edilmiştir.

Aladağ Göleti: Bolu İli, Merkez İlçesinin güneyinde Aladağlar mevkiinde ortalama 1345 m yüksekliğinde bulunan yapay bir göldür. Batı Karadeniz Havzasında yer alan Aladağ Göleti Sulak Alanı 19.09.2023 tarihinde Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan olarak onaylanmıştır. Sulak Alan sınırının 747 hektar olup, gölalanı 66 ha'dır.

E.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

E.6.1. Tabiat Anıtları

İlimizde tabiat anıtı bulunmamaktadır.

E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlimiz sınırları içerisinde 3 adet tabiatı koruma alanı bulunmaktadır: Kökez Tabiatı Koruma Alanı, Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı

Kökez Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Kökez İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer alan Kökez Tabiatı Koruma Alanı, 326,49 hektardır. Çok yaşlı ve boylu Uludağ Gökarnı (*Abies Bormülleriana*) bakir bir orman ekosistemine sahip olması nedeniyle bu alan 30.10.1987 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir.

Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Rüzgârlar Mevkii sınırları içerisinde yer alan ve dünya üzerinde sadece bu bölgede tabii yayılış gösteren, nadir ve tehlikeye maruz kalmış bir ağaç türü olan Ebe Çamı (*Pinus nigra ssp pallasiana* varyete seneriyana) olması nedeniyle bu alan 16.08.1988 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. Bolu İli Rüzgârlar mevkiinde bulunan Rüzgârlar Tabiatı Koruma Alan 93,35 Ha. Akdoğan Tabiatı Koruma Alanı 99,73 Ha. dır. Toplam da 193,08 hektardır.

Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı: İlimiz, Merkez İlçe, Merkez İşletme Şefliği Kale Serisi sınırları içerisinde yer alan Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı, 472,8 hektardır. Nesli tehlikeye düşmüş ve yalnız ülkemizde tabii yayılış gösteren Bolu Fındığı'nın (*Corylus Colorna*) çok büyük boy ve çapa sahip örneklerini ihtiva eden eşsiz bir ekosisteme sahip olması nedeniyle bu alan 05.10.1988 tarihinde Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir.

E.6.3. Anıt Ağaçlar

Bolu, ülkemizin en zengin ağaç ve bitki topluluklarına sahip yörelerinden birisidir. Bu bağlamda ilimizde 15 adet anıt ağaç tescil edilerek koruma altına alınmıştır. Bunlar:

- 1-Merkez İlçe Ömerler Köyü'nde Koru Otel'in bahçesinde yer alan 2 adet ıstranca meşe ağacı,
- 2-Merkez İlçe Karacasu Beldesi Mezarlığı'nın köşesinde bulunan 1 adet sapsız meşe ağacı (petrea),
- 3-Merkez Çamyayla Köyü Köy Mezarlığında bulunan 1 adet saplı meşe
- 4- Göynük İlçesi Çeşme Mahallesi, Ömer Sikkın Türbesi yanında 3 adet çınar ağacı ve 1 adet çam ağacı
- 5- Göynük İlçesi Çarşı Meydanı Köprübaşı'nda 1 adet çınar ağacı,
- 6- Göynük İlçesi Sarılar Köyü Sarılar Erenler Mevkii'nde 1 adet karaçam
- 7-Mudurnu İlçesi, Musalla Mahallesi Konukaya, Meydan, Hıdırlık ve Sakalar Sokaklarının keşiştiği alanda, Nallıhan Karayolu'nun hemen kenarında 1 adet çınar ağacı,
- 8-Mudurnu İlçesi Keçikıran Köyü Çobanlar Mahallesi'nde Keçikıran Köyü yolunun sağında 1 adet Türk Fındığı Ağacı,
- 9- Mengen Mamatlar Köyü Yaylası'nda bulunan 3 adet meşe ağacı ülkemizin en yaşlı (1000 yaş) ve en kalın gövdeli, meşe ağaçlarıdır.

E.6.4. Özel Çevre Koruma Bölgeleri

İlimizde özel çevre koruma bölgesi bulunmamaktadır.

E.6.5. Doğal Sit Alanları

İlimiz sınırları içerisinde; Merkezde (1) (Akkaya travertenleri) ve Seben'de (5), Mudurnu'da (1) olmak üzere toplam (7) adet doğal sit alanı mevcuttur. Bu doğal sit alanları:

- 1- Akkaya Travertenleri / Bolu Merkez İlçe, Çepni Köyü (1.Doğal Sit)
- 2- Karamurat Gölü / Mudurnu İlçesi, Taşkesti Beldesi (1. Doğal Sit)
- 3- Fosil Ormanı / Seben İlçesi, Hocaş Köyü (1. Doğal Sit)
- 4- Muslar Kaya Evleri / Seben İlçesi, Kaşbıyıklar Köyü Muslar Mahallesi (1.Doğal Sit)
- 5- Solaklar Kaya Evleri / Seben İlçesi, Solaklar Köyü (1. Doğal Sit)
- 6- Kabak Kaya Evleri / Seben İlçesi, Kabak Köyü (1. Doğal Sit)
- 7- Seylik Mağaraları / Seben İlçesi, Musasofular Köyü (1. Doğal Sit)

E.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz sınırları içerisinde 2 adet milli park (Yedigöller Milli Parkı ve Abant Gölü Milli Parkı), 11 adet tabiat parkı (Gölcük Tabiat Parkı, Göksu Tabiat Parkı, Sünnet Gölü Tabiat Parkı, Karagöl Tabiat Parkı, Beşpınarlar Tabiat Parkı, Sülüklü Göl Tabiat Parkı, Kargalı-Gölcük Tabiat Parkı, Ayıkayası Tabiat Parkı, Karaca Tabiat Parkı, Deregöl Tabiat Parkı, Arkutdağı Tabiat Parkı) bulunmaktadır. İlimizde ayrıca 3 adet tabiatı koruma alanı (Kökez Tabiatı Koruma Alanı, Akdoğanlar ve Rüzgârlar Ebe Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Bolu Kale Fındığı Tabiatı Koruma Alanı) mevcuttur. Ülkemizde 135 adet sulak alan uluslararası öneme sahiptir ve bunlardan Yeniçağa Gölü İlimiz sınırları içerisinde bulunmaktadır. Ayrıca ilimiz sınırları içerisinde bir adet mahalli öneme sahip Aladağ Göleti Sulak Alanı bulunmaktadır.

Türkiye'nin flora zenginliğinde Bolu önemli bir yer tutmaktadır. Bolu florasında 89 familya, 363 cins, 771 tür bulunmaktadır. Bunların 82'si Türkiye endemik türlerindedir. Sadece Bolu'ya endemik olan 4 tür bulunmaktadır.

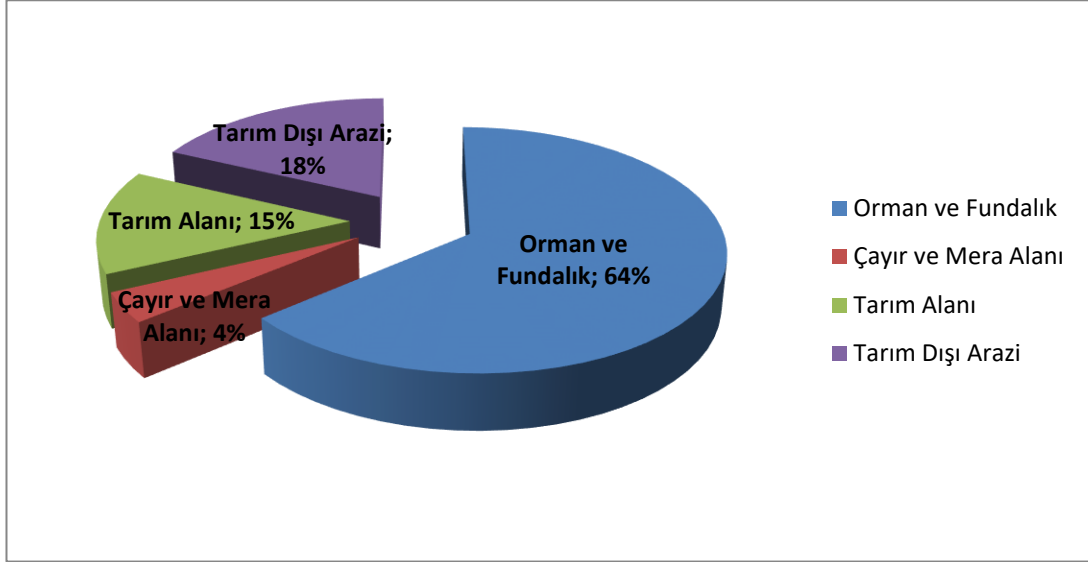
KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- 2- Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
- 3- Bolu Orman Bölge Müdürlüğü
- 4- Tarım ve Orman Bakanlığı, IX. Bölge Müdürlüğü, Bolu Şube Müdürlüğü

F. ARAZİ KULLANIMI

F.1. Arazi Kullanım Verileri

Bolu İlinin toplam yüzölçümü 832.339 hektardır. Bunun % 66'ü orman ve fundalık, % 4'ü çayır ve mera alanı, % 14'ü tarım alanı, % 18'i ise tarım dışı arazidir.



Grafik 25– 2023 Yılı Arazi Kullanım Durumuna Göre Arazi Sınıflandırması
(Bolu İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, 2024)

Çizelge 52- Arazi Kullanım Sınıflandırması

(Tarım ve Orman Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Corine Veritabanı <https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>; Corine 2018)

BOLU	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	5.907,19	0,70	8.840,25	1,05	8.505,82	1,02	8.727,67	1,05	1.0516,21	1,26
2) Tarımsal Alanlar	189.155,80	22,46	187.372,92	22,25	198.628,87	23,89	198.290,11	23,84	196.758,84	23,66
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	646.262,51	76,73	644.991,39	76,58	623.345,53	74,96	622.384,91	74,84	621.827,09	74,79
4) Sulak Alanlar	352,75	0,04	352,75	0,04	338,81	0,04	338,81	0,04	368,23	0,04
5) Su Yapıları	590,23	0,07	711,19	0,08	785,97	0,09	1.863,52	0,22	1.981,32	0,24
TOPLAM	842.268,48	100,00	842.268,5	100,00	831.605,00	100,00	831.605,02	100,00	831.451,69	99,99

G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

G.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), yapılması planlanan bir projenin, çevre üzerindeki önemli etkilerinin belirlendiği bir süreçtir. Bu süreç, kendi başına bir karar verme süreci değildir; karar verme süreci ile birlikte gelişen ve onu destekleyen bir süreçtir. Yeni proje ve gelişmelerin çevreye olabilecek sürekli veya geçici potansiyel etkilerinin sosyal sonuçlarını ve alternatif çözümlerini de içine alacak şekilde analizi ve değerlendirilmesidir.

ÇED'in amacı; ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmaksızın, çevre değerlerini (çevresel kaliteyi) ekonomik politikalar karşısında korumak, geliştirmek ve planlanan bir faaliyetin yol açabileceği bütün olumsuz çevresel etkilerin önceden tespit edilip, gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayıp en aza indirmektir.

ÇED Süreci;

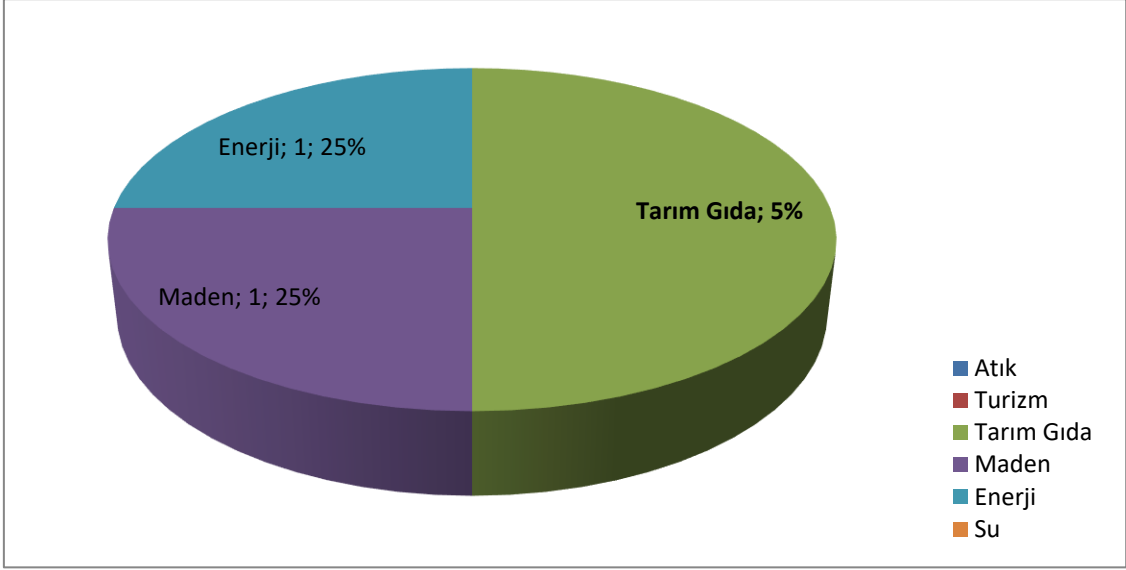
- Çevreye önemli etkileri olabilecek faaliyetlerle ilgili projelerin planlama aşamasından başlayarak; faaliyetin inşaat, işletme ve faaliyetin sona erdirilmesinden sonra meydana gelebilecek etkilerinin,
- Proje hakkında karar alınmadan önce bilimsel yöntem ve tekniklerle incelenmesi, varsa olumsuz etkilerinin önlenmesi ve gerekli önlemlerin belirlenmesi,
- Projenin tüm uygulama aşamalarında bu etkilerin ve önlemlerin izlenmesi ve denetlenmesi sürecidir.

29/07/2022 tarih ve 31907 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin Ek-I ve Ek-II Listelerinde faaliyet türlerine göre projeler belirtilmiştir. Bu çerçevede;

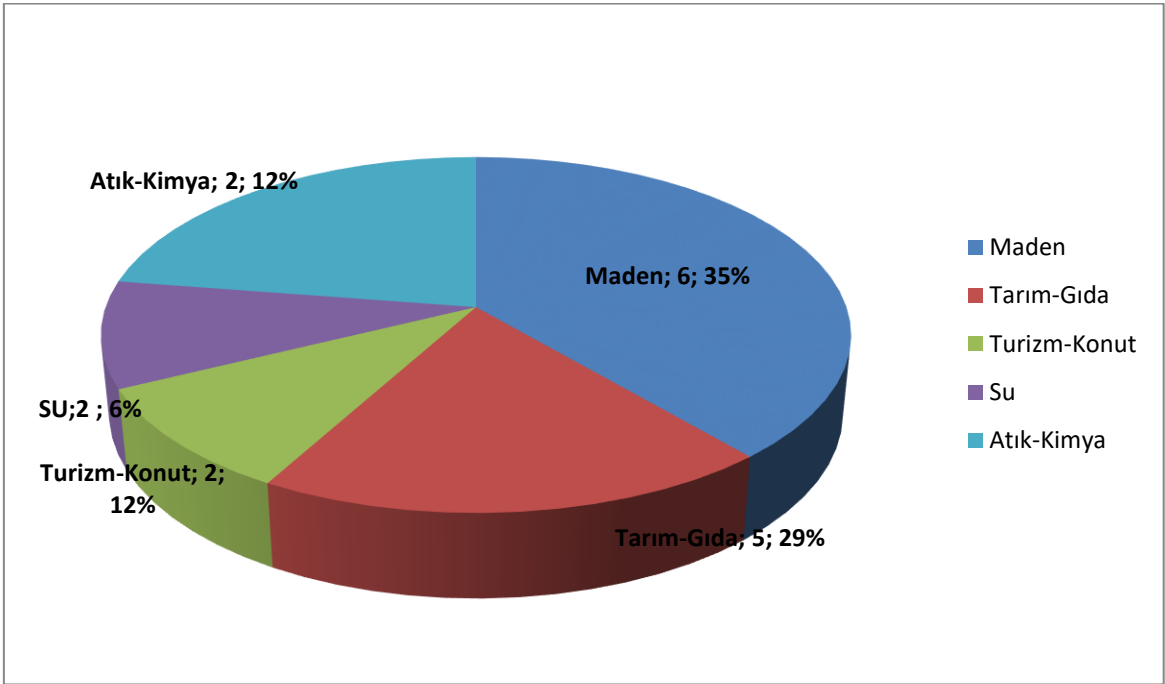
- EK-I 'de yer alan projeler için ÇED Başvuru Dosyası,
- EK-II'de yer alan projeler için Proje Tanıtım Dosyası hazırlanarak yetkili mercilere sunulması zorunludur.

Çizelge 53-Bakanlık Merkez ve İl Müdürlüğümüz tarafından 2023 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	Su	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	12	2		6	7		3	3	33
ÇED Gereklidir									
ÇED Olumlu Kararı	1	1		2					4
ÇED Olumsuz Kararı									
İade/İptal									



Grafik 26- 2023 Yılında ÇED Olumlu Kararı Alınan Projelerin Sektörel Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)



Grafik 27- 2023 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Alınan Projelerin Sektörel Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü,2024)

Çizelge 54- Bakanlık Merkez ve İl Müdürlüğümüz tarafından 2014-2023 Yılları Arasında Verilen Muafiyet Kararlarının Sektörel Dağılımı

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü,2024)

Maden	Enerji-Su	Sanayi	Tarım-Gıda-Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
45	128	270	555	99	51	391	1.265

Çizelge 55- 2014-2023 Yılları Arasında Verilen İade/İptal Kararlarının Sektörel Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Maden	Enerji-Su	Sanayi	Tarım- Gıda- Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
2	-	-	5	-	-	-	7

G.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

10.09.2014 tarih ve 29115 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği ile olumsuz çevresel etkileri olan faaliyet ve tesisler için **bütüncül yaklaşım** çerçevesinde kirliliğin önlenmesi, azaltılması, kontrolü amacıyla **tek bir çevre izni** verilmesine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmiştir.

Aynı Yönetmelik;

Çevre İzni; Çevre Kanunu uyarınca alınması gereken; hava emisyonu, çevresel gürültü, atıksu deşarjı ve derin deniz deşarjı konularından en az birini içeren izni,

Çevre Lisansı; Ek-3C’de yer alan lisans konuları ile ilgili iş ve işlemlere ilişkin teknik yeterliliği ifade etmektedir.

Yönetmelik kapsamında çevre iznine veya çevre izin ve lisansına tabi işletmeler, çevresel etkilerine göre aşağıdaki biçimde sınıflandırılmıştır.

a) Çevreye kirlenici etkisi yüksek düzeyde olan işletmeler (Ek-1 Listesi)

b) Çevreye kirlenici etkisi olan işletmeler (Ek-2 Listesi)

Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alan işletmelerin, çevre izni veya çevre izin ve lisansı alması zorunludur.

Bu Yönetmelik uyarınca verilecek geçici faaliyet belgesi veya çevre izin veya çevre izin ve lisansı;

-Ek-1 listesinde belirtilen işletmeler için Bakanlık,

-Ek-2 listesinde belirtilen işletmeler için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından verilmektedir.

Çevre izni ve/veya çevre izni ve lisansı süreci iki aşamalıdır;

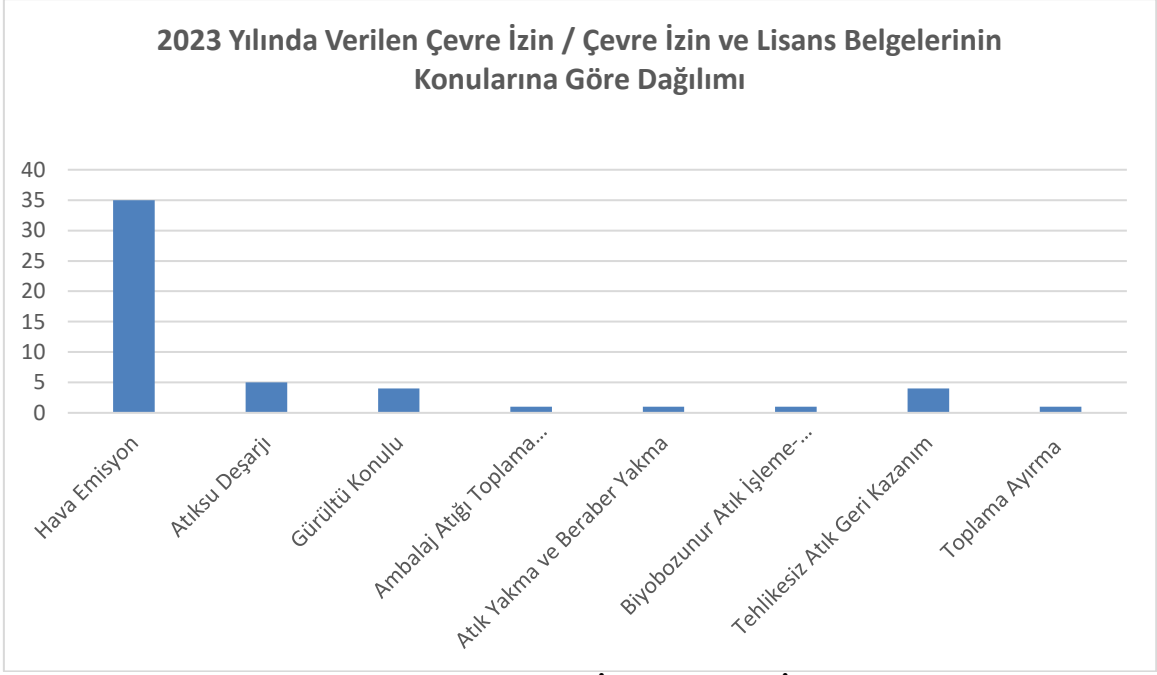
-Geçici Faaliyet Belgesi verilmesi

-Çevre İzin ve Lisans sürecinin tamamlanmasıdır.

İşletmelere verilen çevre izin veya çevre izin ve lisansı, beş yıl süre ile geçerlidir.

Çizelge 56– 2023 Yılında Bakanlık Merkez Teşkilatı ve İl Müdürlüğümüz Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi Sayıları
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	4	31	35
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	11	41	52
Çevre İzni Muafiyet Sayısı		2	2
TOPLAM	15	74	89



Grafik 28 –2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin Konularına Göre Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

G.3. Sonuç ve Değerlendirme

2023 yılında 33 adet ÇED Gerekli Değildir ve 4 adet ÇED Olumlu Kararı, Ek-1’de yer alan 10 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi ve 2 adet tesise Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi, Ek-2’de yer alan 35 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi ve 37 adet tesise Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi verilmiştir.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

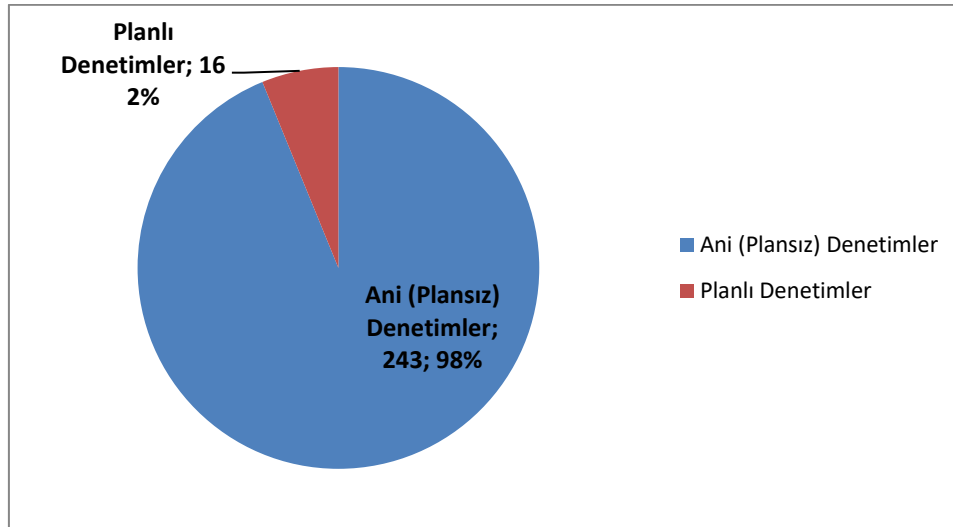
H.1. Çevre Denetimleri

Denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak iki şekilde yapılmaktadır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğümüz 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 İl Müdürlüğümüz tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalımsızın İl Müdürlüğümüz tarafından yapılan denetimlerdir.

Çizelge 57- 2023 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	16
Plansız (ani+şikâyet) denetimler	386
Genel toplam	402



Grafik 29- İl Müdürlüğümüz Tarafından 2023 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

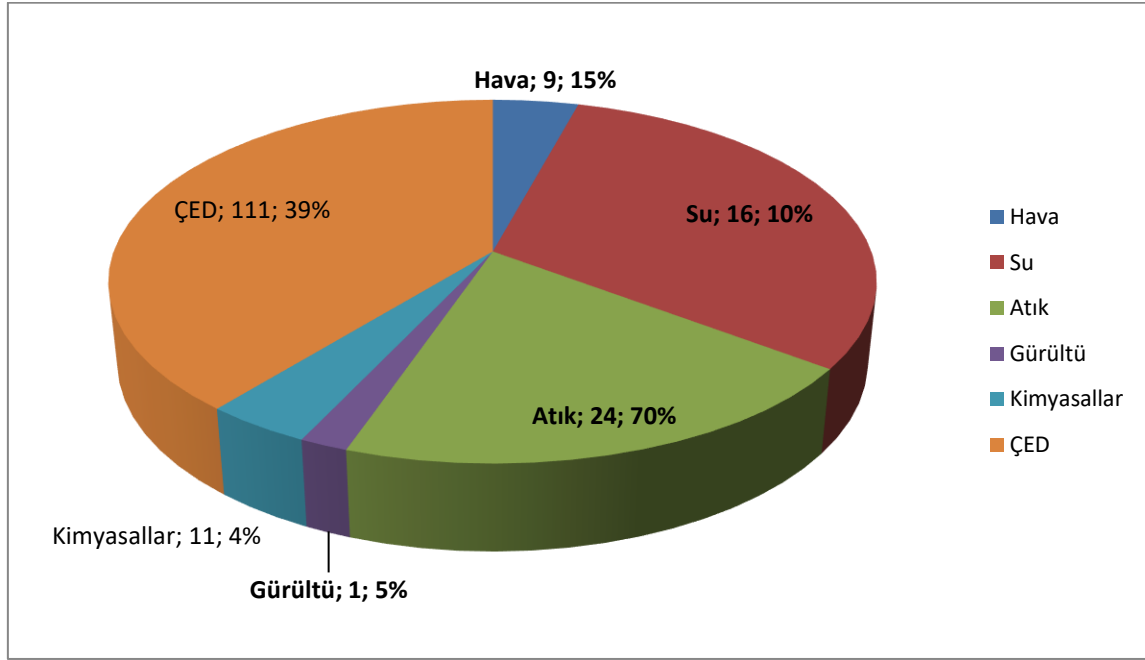
H.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

İl Müdürlüğümüze 2023 yılında gelen şikâyetler ve bunların konu bazında dağılımına ilişkin bilgiler aşağıda verilmektedir.

Çizelge 58- 2023 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	12	88	-	57	11	5	111	284
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	12	88	-	57	11	5	111	284
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	-	100	-	100	100	100



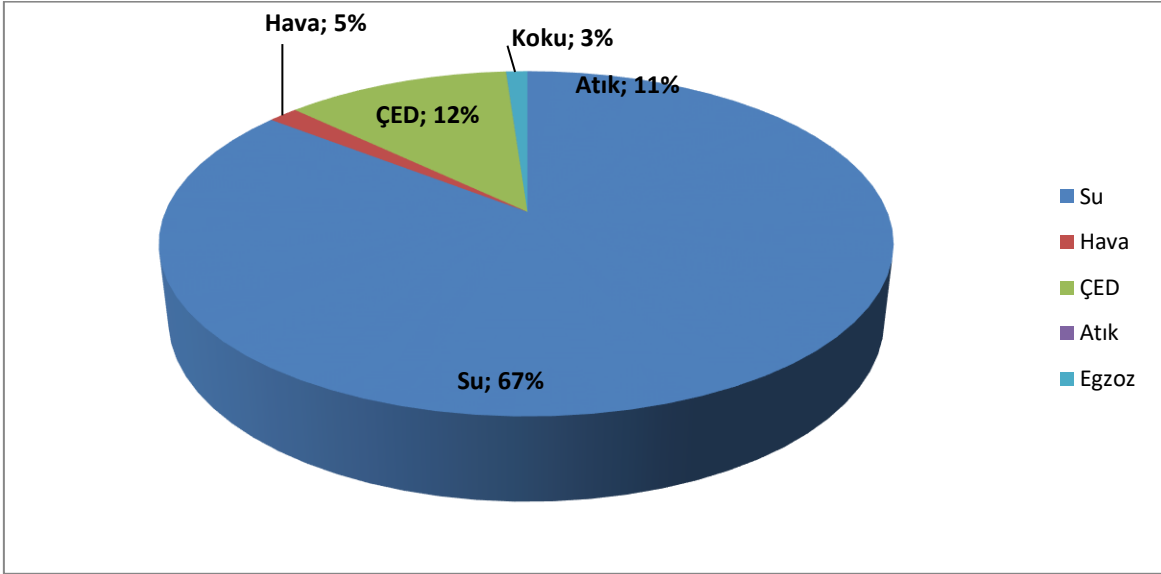
Grafik 30 –2023 Yılında İl Müdürlüğümüze Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

G.3. İdari Yaptırımlar

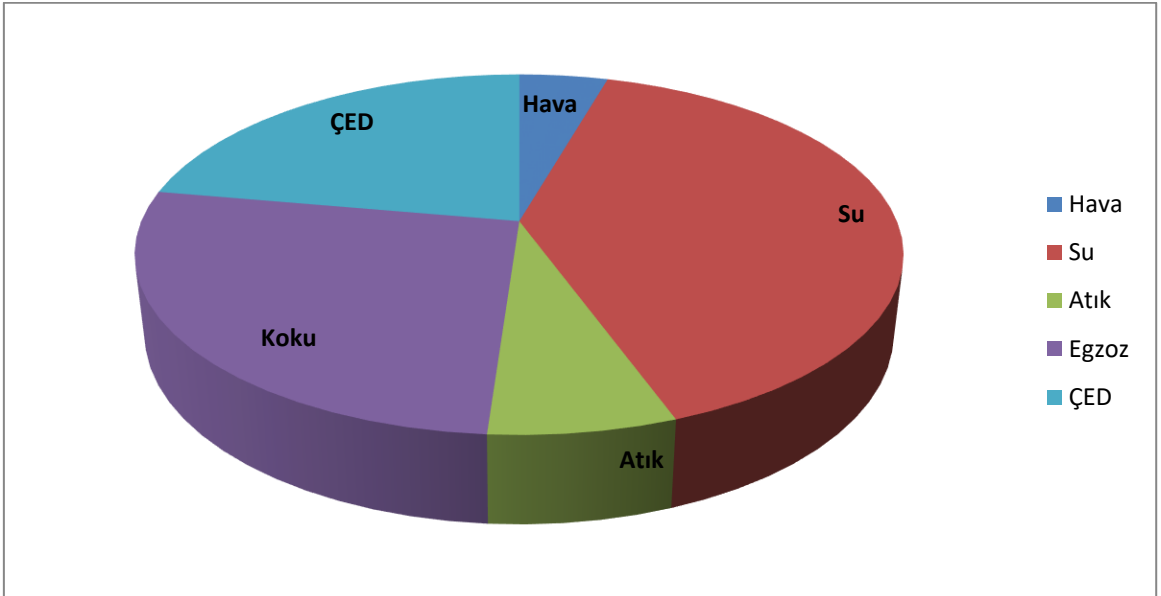
İlimizde 2872 sayılı Çevre Kanununa istinaden uygulanan idari yaptırım kararlarına ilişkin bilgiler aşağıda verilmektedir.

Çizelge 59– 2023 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

	Hava	Su	Egzoz	Atık	ÇED	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	106.098	5.773.350	75.300	299.260	794.697,70	7.048.705,7
Uygulanan Ceza Sayısı	2	18	12	3	10	45



Grafik 31- 2023 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan İdari Para Cezaları Miktarının Konulara Göre Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)



Grafik 32- 2023 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından Uygulanan İdari Para Cezaları Sayısının Konulara Göre Dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde, 2023 yılında üç adet durdurma/kapatma kararı verilmiştir.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzün sınırlı sayıdaki personeli ile yıl boyunca ilgili yönetmelikler çerçevesinde etkin ve verimli şekilde denetimler yapılmaktadır.

KAYNAKLAR:

- 1- Bolu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Çevre eğitimi, bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreye duyarlı, olumlu, kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırılması ile birlikte doğal, tarihi, kültürel, sosyoestetik değerlerin korunması ve çevre sorunlarının çözümünde bireylerin aktif katılımlarının sağlanması amacıyla gösterilen faaliyetler bütünüdür. Türkiye'nin çevre eğitiminin iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılmasında ulusal çevre politikalarına paralel olarak, kamu ve gönüllü kuruluşların il düzeyindeki faaliyetleri büyük önem taşımaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında imzalanan işbirliği protokolü çerçevesinde okul öncesi, ilkokul ve ortaokullara yönelik olarak çevrenin önemi, orman, bitki ve hayvan varlıklarının korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi, olumlu tüketim alışkanlıklarının kazandırılması, değerlendirilebilir katı atıkların kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanım konularında ilimiz merkezinde bulunan okul öncesi, ilkokul ve ortaokullarda "Çevre Eğitimi Projesi" yapılmaktadır.

Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesini yürütmek üzere her okulda 10 (on) öğrenci ve bir sorumlu öğretmenden oluşan çevre eğitim timleri kurulmuştur. Bu timler aracılığı ile okullarımızda her ay projede belirlenen konular ile ilgili çalışmalar yapılmakta ve bu çalışmalar okullarımızda bulunan çevre panolarında sergilenmektedir. Proje kapsamında okullarımızda çevre ile ilgili kaynakların bulunduğu çevre kitaplığı veya kütüphanelerinde bulunan çevre kaynakları köşesi mevcuttur. Yine proje kapsamında birçok okulumuzda atık kâğıtlar ayrı biriktirilmekte, Belediye tarafından toplanarak değerlendirilmektedir. Projede başarılı olan okullarımıza ödülleri 5 Haziran Dünya Çevre Gününde verilmektedir. Çevre Eğitimi Projesi içerisinde yer alan gerek Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz gerekse gönüllü kuruluşlar tarafından okullarımızda, belirlenen konularda seminerler verilmektedir.

Çevre Dostu Projesi: Çevre konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla, çeşitli alanlarda faaliyet gösteren sanayi tesislerinin, turizm tesislerinin, apartman ve site yönetimlerinin, kamu kurumlarının, eğitim kurumlarının ve sağlık kuruluşlarının çevre ile ilgili yaptığı yatırımları ve çevresel yönetime ilişkin girişimlerini teşvik etmek, bu yöndeki çalışmalarını desteklemek amacıyla "Çevre Dostu Projesi" başlatılmış olup, bu kapsamda Valilik Makamının 27/12/2016 tarih ve 4588 sayılı onayı ile "Çevre Dostu Sertifikası Usul ve Esasları Yönergesi" yürürlüğe girmiştir.

Yönerge kapsamında, İl Müdürlüğümüze başvuruda bulunan sanayi tesisleri, turizm tesisleri, apartman ve site yönetimleri, kamu kurumları, eğitim kurumları ve sağlık kuruluşlarından yönergenin ekinde yer alan kriterler çerçevesinde yapılan değerlendirmeler neticesinde 85 (seksenbeş) puan ve üzerinde alanlara Çevre Dostu Sertifikası verilmektedir.

Çevre Dostu Sertifikasına sahip gerçek ve tüzel kişiler için Bolu Belediye Başkanlığı tarafından atık su ve içme suyu bedellerinde, Mahalli Çevre Kurulumuz tarafından tıbbi atık toplama, taşıma ve bertaraf ücretlerinde indirimli tarife uygulanmaktadır.

Enerjiyi verimli kullanarak, sularımızı koruyarak ve tasarruflu kullanarak, düzenli bir atık yönetim sistemi oluşturarak, havamızı koruyarak hem doğal çevreye katkıda bulunmak, hem de gelecek nesillere daha yaşanılabilir bir Bolu bırakmak amacıyla hayata geçirilen Çevre Dostu Projesi'nin hem Bolu'ya hem de ülkemize faydalı bir proje olacağı düşünülmektedir.

Yönerge kapsamında 2023 yılında İl Müdürlüğümüze herhangi bir başvuru yapılmamıştır.