



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

**DÜZCE İLİ
2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:
ÇED, İZİN VE DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

DÜZCE - 2023



Çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkilerin doğal dengeleri bozmasıyla başlamıştır. Çevre sorunları, sanayileşme ve kentleşmenin ortaya çıkardığı sorunlar arasında en çok tartışılan, çözüm yolları aranan ve her geçen gün kapsamı genişleyen acil çözümleri gerektiren sorunlardır.

Havayı, doğayı, gölleri, akarsuları, ormanları, yeşil alanları kirleten, doğal kaynakları telafisi imkânsız bir şekilde tüketen insanoğlunun tüm bu faaliyetlerinin sonucu ise, iklim değişikliğidir. İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi ya da yavaşlatılabilmesi için azaltıcı tedbirlerin alınması hedeflenmeli ve iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı toplum ve ekonomilerin hazırlıklı olmasını hedefleyen uyum politikaları hazırlanmalıdır.

Önemini hiçbir zaman kaybetmeyen ve kaybetmeyecek olan çevre sorunları, son yıllarda başta insan olmak üzere tüm bitki ve hayvan türlerinin nesillerini ve sağlıklı yaşamlarını ciddi bir şekilde tehdit eder hale gelmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde ortaya çıkan ve giderek güçlenen doğayı ve doğal kaynakları koruma fikri, sadece bu ülkelerin vizyonu olmaktan çıkmış, dünya çapında hızlı yayılım göstermiştir. Bu fikirler ışığında, doğal çevrenin korunması için koruma stratejileri ortaya konmuş, ulusal ve uluslararası birçok kuruluş konuya eğilmiş ve uygulama programları hazırlanmıştır. Çevre sorunlarının artmasına paralel olarak çevre koruma gayretleri de artmaya başlamıştır. Düzce'nin çevre sorunlarını giderme çalışmalarının hareket noktası sorunları bilmek ve tanımaktır.

Bilme ve tanıma ihtiyacı bizleri, çevre sorunlarını daha iyi tanımlama; bu konuyla ilgili bilgileri toplama ve çevre sorunları envanterini hazırlama noktasına getirmiştir. Bu nedenle, İlimizdeki çevre sorunlarına ışık tutabilmek ve bu sorunların çözümünü gerçekleştirebilmek amacıyla bu rapor hazırlanmıştır.

Bilindiği üzere İl Çevre Durum Raporları, o İlin tüm çevre bilgileri ve değerlerini bir sistem bütünlüğü içinde toplayacağı gibi Bakanlığımızca hazırlanacak Türkiye Çevre Durum Raporu ve Çevre Envanterinin hazırlanmasına da önemli bir temel kaynak oluşturacaktır.

Çevre Durum Raporunda sunduğumuz bu bilgilerin bir araya getirilmesi, güncellenmesinde emeği geçen tüm personelimize teşekkür eder, hazırlamış olduğumuz 2021 yılı Çevre Durum Raporunun Düzce'nin çevresel sorunlarının çözümü için yapılacak planlamalarda tüm okuyucuların her an yararlanabileceği bir kaynak olma arzusu ile hayırlı olmasını dilerim.

Nurhan KARTAL
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	3
A.1. HAVA KALİTESİ	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	11
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	19
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	20
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK	22
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	23
B. SU VE SU KAYNAKLARI	25
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	25
B.1.1. Yüzeysel Sular	25
B.1.1.1. Akarsular.....	25
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	26
B.1.2. Yeraltı Suları	35
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	35
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	36
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	37
B.3.1. Noktasal kaynaklar	37
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	37
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar	37
B.3.2. Yayıllı Kaynaklar	38
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	38
B.3.2.2. Diğer	38
B.4. DENİZLER	38
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu.....	38
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	40
B.4.3. Acil Müdahale Planları	40
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri	41
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri	41
B.4.6. Deniz Çöpleri	41
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	41
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu	41
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	41
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	42
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	43
(DSİ 55. Şube Müdürlüğü,2022).....	43
B.5.2. Sulama (DSİ 55. Şube Müdürlüğü,2022)	43
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	43
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	43
B.5.3. Endüstriyel Su Temini.....	43
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı.....	44
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı	44
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	44
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri	44
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	48

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi	48
B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı	48
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	49
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar	49
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	50
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	50
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	50
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	51
C. ATIK	52
C.1. BELEDİYE ATIKLARI	52
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	55
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	55
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	56
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	56
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	58
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	60
C.6. ATIK YAĞLAR	61
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	62
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	62
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER	63
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	64
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	65
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	66
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	68
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	68
C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları	69
C.13. TIBBİ ATIKLAR	69
C.14. MADEN ATIKLARI	70
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	70
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	72
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	72
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	72
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	73
D.1. FLORA	73
D.2. FAUNA	73
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI	76
D.3.1. Ormanlar	76
D.3.2. Milli Parklar	77
D.3.3. Tabiat Parkları	77
D.4. ÇAYIR VE MERA	85
D.5. SULAK ALANLAR	89
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	96
D.6.1. Tabiat Anıtları	96
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	99
D.6.3. Anıt Ağaçlar	101
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri	103
D.6.5. Doğal Sit Alanları	104
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	108

E. ARAZİ KULLANIMI	110
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	110
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	112
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i>	112
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	113
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	114
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	114
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	115
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	116
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	117
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	117
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	118
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	118
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	119
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	120
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	121

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri	6
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	7
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	7
Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	8
Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	10
Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	12
Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşdığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	15
Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri	19
Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	23
Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları	23
Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları.....	23
Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak	23
Çizelge B.13 –İlin akarsuları.....	25
Çizelge B.14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar	34
Çizelge B.15 – Yeraltı suyu potansiyeli	35
Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları	36
Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi	39
Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	40
Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	47
Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu	48
Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı	48
Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu ...	49
Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.....	49
Çizelge B.24 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	51
Çizelge B.25 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	51
Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	51
Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	54
Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	55
Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri	56
Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı	57
Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı.....	57
Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları	58

Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı	58
Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	59
Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	59
Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*	60
Çizelge C.37 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	61
Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*	62
Çizelge C.39 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	62
Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	63
Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	63
Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	65
Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı	65
Çizelge C.44 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	66
Çizelge C.45 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi	68
Çizelge C.46- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	68
Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	69
Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	69
Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı	70
Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı	71
Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	72
Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı.....	72
Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması	111
Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*	114
Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	115
Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	115
Çizelge F.57 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	115
Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	117
Çizelge G.59 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları	118
Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	118

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik A.1- 2022 Yılında Merkez istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2023)*	12
Grafik A.2- 2022 Yılında Merkez istasyonu PM _{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2023)*	12
Grafik A.3- 2022 Yılında Merkez istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	13
Grafik A.4- 2022 Yılında Merkez istasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	13
Grafik A.5- 2022 Yılında Merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	14
Grafik A.6- - 2022 Yılında Merkez istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.	14
Grafik A.7- 2022 Yılında Belediye istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)	14
Grafik A.8- - 2022 Yılında Belediye istasyonu PM _{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği.	15
Grafik A.9- 2022 Yılında Belediye istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.	15
Grafik A.10- 2022 Yılında Belediye istasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	15
Grafik A.11- 2022 Yılında Belediye istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	16
Grafik A.12- 2022 Yılında Belediye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.	16
Grafik A.13- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	16
Grafik A.14- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	17
Grafik A.15- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	17
Grafik A.16- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)	17
Grafik A.17- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*	18
Grafik A.18 – Düzce İlinde 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	20
Grafik B.19 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı	40
Grafik B.20 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Düzce Belediyesi,2023)	42
Grafik B.21 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	46
Grafik B.22 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı.....	46
Grafik B.23 - 2022 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	50
Grafik B.24 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	50
Grafik C.25 - 2022 yılı itibariyle katı atık karakterizasyonu.....	53
Grafik C.26 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	56
Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)	58
Grafik C.28 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	59
Grafik C.29 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*.....	60

Grafik C.30 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &	61
Grafik C.31 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	63
Grafik C.32 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)	64
Grafik C.33 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı	65
Grafik C.34 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	70
Grafik E.35 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	110
Grafik F.36 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	114
Grafik F.37 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	115
Grafik F.38 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.....	116
Grafik G.39 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	117
Grafik G.40 – 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	118
Grafik G.41 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	119
Grafik G.42 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	119

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A. 1– Düzce İlinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının Yeri.	11
Harita B. 2:Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası	27
Harita D. 3- Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası.....	90
Harita D. 4–Kırsal Köyü toplu çınar ağaçların genel görünümü	103
Harita D. 5- Sarıkaya Mağarası - (Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası)	104
Harita D. 6– Fakıllı Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)	105
Harita D. 7 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)	107
Harita E. 8- Düzce ilinin Çevre Düzeni Planı (ÇŞİM, 2023).....	112

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.13 - Düzce Peygamber Çiçeği-Centaurea yaltirikii	73
Resim D.14 - Kadife Balığı-Tinca tinca.....	74
Resim D. 15– Boz Ayı-Ursus arctos	74
Resim D. 16– Karaca-Cepreolus-cepreolus	75
Resim D. 17 –Ciconia ciconia.....	75
Resim D. 18– Saz Delicesi-Circus aeruginosus, (trakus-Serkan MUTAN).....	76
Resim D. 19– Tabiat Parkı Genel Görünüm	78
Resim D. 20– Orman Köşkleri Genel Görünüm	78
Resim D. 21-Güzeldere şelalesi Genel Görünüm.....	79
Resim D. 22-Kurugöl	80
Resim D. 23– Tabiat Parkı Genel Görünüm	80
Resim D. 24- Şelale Genel Görünüm.....	82
Resim D. 25-Kızılpınar Deresi	Resim D. 26-Şelale Yürüyüş Yolu
Resim D. 27-Tabiat Parkı Orman Varlığı.....	82
Resim D. 28-Alanda bulunan Kır Lokantası	83
Resim D. 29-Tabiat Parkı'nda Bulunan Şelale.....	84
Resim D. 30- Tabiat Parkı'nda bulunan Derelerden bir görünüm	85
Resim D. 31- Efteni Gölü İskele Görünümler.....	91
Resim D. 32- Efteni Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi	91
Resim D. 33- Efteni Gölü Göl Aynası	91
Resim D. 34- Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce.....	92
Resim D. 35- Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri (Ahmet BOZDEMİR)	93
Resim D. 36- Çamlıpınar Göleti.....	93
Resim D. 37- Çamlıpınar Göleti (Ahmet BOZDEMİR)	94
Resim D. 38- Torkul Göleti.....	94
Resim D. 39- Torkul Göleti (Ahmet BOZDEMİR)	95
Resim D. 40- Karagöl.....	95
Resim D. 41- Tabiat Anıtı Günübirlik Kullanım Alanı.....	96
Resim D. 42- Şelale Alanında Bulunan Ahşap Köprü ve Seyir Terası	97
Resim D. 43- Şelale ve Cadı Kazanı	97
Resim D. 44- Gökmar Anıt Ağacı	98
Resim D. 45- Porsuk Anıt Ağacı.....	99
Resim D. 46-Demirciönü Tabiat Koruma Alanı	100
Resim D. 47- Demirciönü Tabiatı Koruma Alanı Genel Görünüm	101
Resim D. 48–Dokuzdeğirmen Köyü Tescilli Çınar Ağacı.....	102
Resim D. 49- Kırık Köyü Tescilli Dişbudak Ağacı	102
Resim D. 50–Kırazlı Köyü toplu çınar ağaçları.....	103
Resim D. 51- Sarıkaya Mağarası - (Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası) http://www.yigilca.gov.tr/index.php/sar%C4%B1kaya-ma%C4%9Faras%C4%B1.html?start=20	105
Resim D. 52 – Fakıllı Mağarası Bölgesi	106
Resim D. 53– Fakıllı Mağarası.....	106
Resim D. 54– Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı.....	108

GİRİŞ

Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümünde yer alan Düzce, şirin akarsu ve gölleri, soğuk su kaynakları, şelaleleri, bol otlu yaylaları, eşsiz kumlu plajları, dinlenmek için ideal şirin bir ilimizdir.

Düzce İli toprakları, batıdan Sakarya, güney ve güney doğudan Bolu, kuzeydoğudan Zonguldak illeri ile çevrilidir. Kuzeyde Karadeniz'de 35 km uzunlukta bir kıyıya sahiptir.

İl topraklarının kapladığı alan 259.300 Ha'dır. Kocaeli ve Sakarya illeri ile aynı enlem üzerinde yer alan Düzce'nin en batı ve doğu ucu 30° 49' ve 31° 51' doğu boylamları arasında olup yaklaşık 88 km uzunluğundadır. İlin en güney ve en kuzey uç noktaları da 40° 37' ve 41° 06' kuzey enlemleri arasında yer alıp, Kuzey ve Güney uç noktaları arası da yaklaşık olarak 52 km uzunluğundadır.

Şehrin içinden geçen D-100 Karayolu ve otoyol Başkent Ankara'yı İstanbul'a bağlar. Türkiye'nin en yoğun trafiğine sahip olan bu iki yol, iki kalabalık yoğun nüfuslu kentin arasında bir dinlenme ve turizm şehri özelliğine sahip olan Düzce'ye ayrı bir önem katmıştır.

Düzce'nin bilinen tarihi MÖ 800-1390 yılları arasında hüküm sürmüş Eti Medeniyetine kadar uzanmaktadır. Bu zaman içinde yöre, birçok kavimin ve devletin istilasına maruz kalmıştır. Bu nedenle, tarih öncesi ve sonrası Firig, Lidya, Pers, Roma, Bizans, Selçuk ve Osmanlı uygarlıklarının izleri görülmektedir. Tarihçiler Düzce'nin dört dönemine dikkat çekiyorlar. 1- Bitinyalılar dönemi, 2- Roma ve Bizans dönemi, 3- Osmanlı dönemi ve 4- Cumhuriyet dönemi

Anadolu'nun eski hükümetlerinden olan Pontos'un yerleşim alanı olan Bitinya; Karadeniz, Marmara ve İstanbul Boğazı arasındaki, doğuda Kızılırmak'a kadar uzanan yar almaktaydı. En önemli kentleri Bursa, İzmit, Bolu, Ereğli ve Üskübü (Konuralp) idi. Bu dönemde Düzce, bataklık durumunda bir ova olarak Bitinyalıların oturduğu yerin doğusunda yer almaktaydı. İlk halkı Bibris'ler, Hipya denilen bugünkü Melen çayının kenarında Hipya (Hypios) adı ile Üskübü'yü kurmuşlardır. Bunlara saldıran Kimriler, Lidyalılar tarafından kovulmuşlardır. Kasaba Kieros olarak anılmaya başlanmıştır. Daha sonra Anadoluyu alan İraniler Bitinyaya hâkim olarak 216 yıl ellerinde tutmuşlardır. Bunlardan Ereğlililer (Herakle) Bitinyanın verimli topraklarını alarak, Üskübü ve çevresinde uzun süre kalmışlardır. Düzce ovasının bugünkü Beyköy civarında bulunan Pros Olypum yerleşiminin de Düzce olduğu sanılmaktadır. Kaleler yaptırılmış. Heykeller diktilenmiş, Üskübü, plajlar ve eğlence yerleri ile tam bir "eğlence kenti" olmuştur. Kentin saldırılardan korunması için çevresinde yapılan kale kalıntıları günümüzde de görülmektedir.

Roma ve Bizans döneminde de Bitinya Romalıların vilayeti olunca Düzce ve Üskübü Romalıların idaresinde kalıyor. Bu dönemin özelliklerini taşıyan büyük bir tiyatronun kalıntıları (40 basamaklar), bugün hala Üskübü'de bulunuyor. Surlar, su kemerleri, mezar kalıntıları, üç kemerli köprüde bu dönemden kalmıştır. Düzce, MS 395 yılında Bizanslıların ele geçirmesi sonucu birden gelişme göstermiştir.

Osmanlı döneminde, Orhan Gazi'nin komutanı Konur Alp'in 1321 yılında Bizanslılardan Prusias'ı alarak Osmanlı İmparatorluğu topraklarına katması sonrası bu bölgeye "Üskübü" denilmiş, Düzce'ye ise "Konrapa" ismi verilmiştir. İlk ilçe merkezi daha sonra bucak olan "Gümüş Abad" dır. Sonraki ilçe merkezi ise "Üskübü" dür. Bu ismin kimin tarafından verildiği belli değilse de halk "üç küp" ten ya da "Eski Bağ" dan geldiğini açıklamaktadır. Komutan Konuralp burada camiler, hamamlar, su yapıları yaptırmıştır. Ormanlık ve bataklık ova üzerinde küçük bir yerleşim yeri olan Düzce'nin gelişmesi Şemsi Paşa dönemine gelmektedir. 1869 yılında da merkezin Üskübü'den Düzce'ye nakledilmesinden sonra artık ismi de "Düzce Pazar" olmuştur. Evliya Çelebi 1645 yılında Düzce Pazar'da Şemsi Bey'in hayratı olan bir cami ve iki kervansarayın varlığından söz etmektedir. Konrapa, Konuralp Eli olarak anılan Düzce'nin ilk yöneticileri Konuralp, Sungurbey, Şemsi Paşa ve Gündüzalp'tir. Yine aynı dönemde Düzce Vilayet Nizamnamesi sonucu Akşehir ile birleşerek bucak merkezi olmuş, 1870 yılında ise Göynük'ten ayrılarak Bolu Sancağına bağlı bir ilçe durumuna gelmiştir.

Yıldırım BEYAZID'ın da Düzce, Bolu ve Mudurnu da imar hareketlerinde bulunduğu, cami, hamam, medrese, köprü yaptırdığı belirtilmektedir. Osmanlı savaşlarında cepheye göçmenler gitmiş, Abdülaziz döneminde başlayan göçler II. Abdülhamit dönemine kadar sürmüştür.

Cumhuriyet döneminde Düzce Türkiye'nin en işlek ve zengin ilçesi durumuna gelmiştir. Tarım, ticaret ve endüstri yönünde gelişmelere açık olan Düzce ilçesi bu dönemde bayındırlık hizmetlerinin gelişmesi ile kentsel bir yapıya kavuşmuştur. Kentsel gelişme 1945 ve özellikle 1955 yılından sonra hızlanmıştır. Tarım ürünlerinin piyasada ve destekleme alımları ile sanayiye uygulanan teşvik önlemleri kent gelişmelerini artırmıştır. 1881 yılında belediye kurulmuş, ilk olarak Mehmet Ağa reislik yapmıştır. Kentin ilk imar planı 1956 yılında hazırlanmak istenmiş, ancak 1963 yılında yürürlüğe girmiştir.

1870 yılından 1999 yılına kadar Düzce ilçe merkezi olarak kalmıştır. 17 Ağustos 1999 ve 12 Kasım 1999 depremlerini yaşayan Düzce 09.12.1999 tarihli ve 23091 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Resmi Gazete'de yayımlanan "Bir İl ve iki ilçe kurulması ve 190 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin eki Cetvellerde Değişiklik yapılması Hakkında 584 sayılı Kanun Hükmünde Kararname" ile İl statüsüne kavuşmuştur. (Yeni Kent Yeni Yaşam-Düzce Kitabı, 2002)

Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün ÇED ve Çevre Hizmetleri Şube Müdürlüğü ile Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü'nde aşağıdaki tabloda yer alan personeller görev almaktadır.

Adı Soyadı	Ünvanı
Mustafa BİLGİ	Şube Müdürü V. (Çevre Mühendisi)
Ayşe ERDOĞAN	Jeoloji Mühendisi
Erkan TÜRKYILMAZ	Çevre Mühendisi
Hanife ALDEMİR	Jeofizik Mühendisi
Merve YAYLA	Kimya Yüksek Mühendisi
Nusret Emre YILMAZ	Kimya Mühendisi
Özlem ANAKAN	Çevre Mühendisi
Selim CAN	Çevre Mühendisi
Selin Ece YERLİ	Çevre Mühendisi
Şebnem KESKİN	Jeofizik Mühendisi
Zühal ÇELİK ÇİFCİ	Çevre Yüksek Mühendisi

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2022 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

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

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

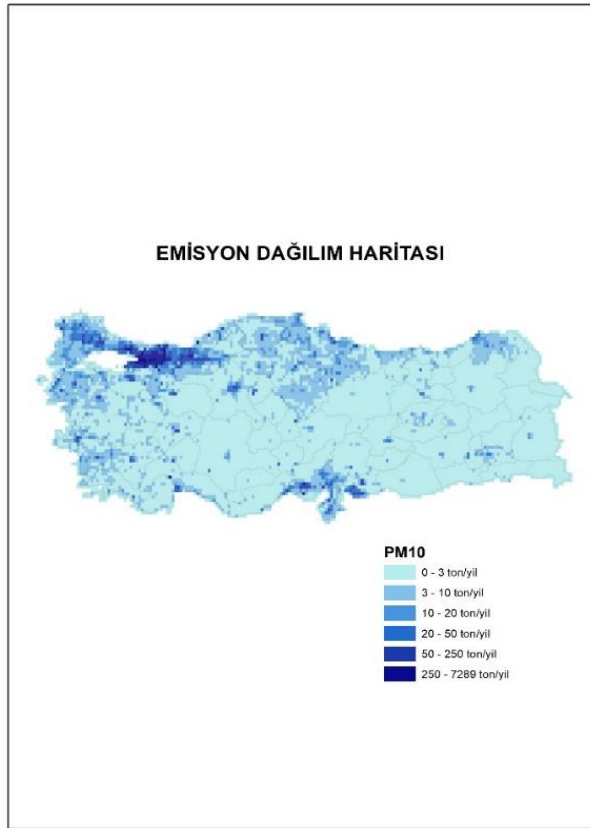
Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın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

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

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

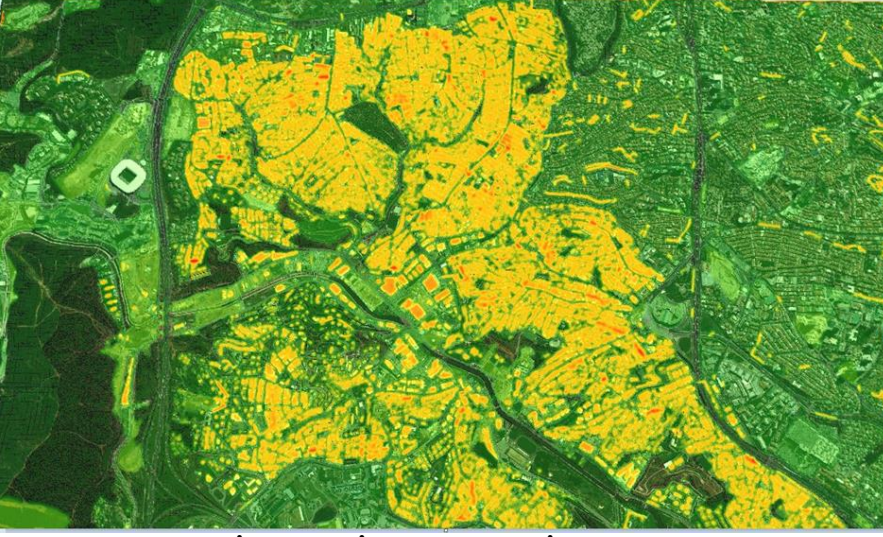
Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂) ve ozon (O₃) dur.

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.



HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl)

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



NEFES Yazılımı İstanbul İli Kağıthane İlçesi Görseli (örnek).

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER	UYARI EŞİĞİ
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için-	20	
NO ₂	saatlik-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	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----

CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m ³)-insan sağlığının korunması için-	10	----
----	--	----	------

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

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

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

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
<i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i>	<i>..hava kalitesi koşulları..</i>	<i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i>	<i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi iyi seviyededir.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun olup, hava kirliliğine hassas gruplar orta düzeyde etkilenebilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel halkın etkileneceği beklenmemektedir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Hassas gruplar ciddi sağlık sorunları yaşayabilir. Genel halkın bazı sağlık etkileri yaşaması muhtemeldir.
201 - 300	Kötü	Mor	Nüfusun tamamının hava kirliliğinden etkilenme olasılığı yüksek olup, hassas gruplar açık hava etkinliklerini kısıtlamalıdır.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Herkes, ciddi sağlık etkileri yaşayabilir. Açık hava etkinliklerinden kaçınılmalıdır.

Çizelge A.4 –2022 Yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri.

(<https://sim.csb.gov.tr/>, 2023)

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

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Çizelge A.5 – 2022 Yılında Düzcde kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(DÇŞİDİM, Aksa Düzcde Ereğli Doğalgaz Dağ. A.Ş./2023)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi							
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)		Tüketim Miktarı (m ³)	
Konut	18.247			80.139.200		-	

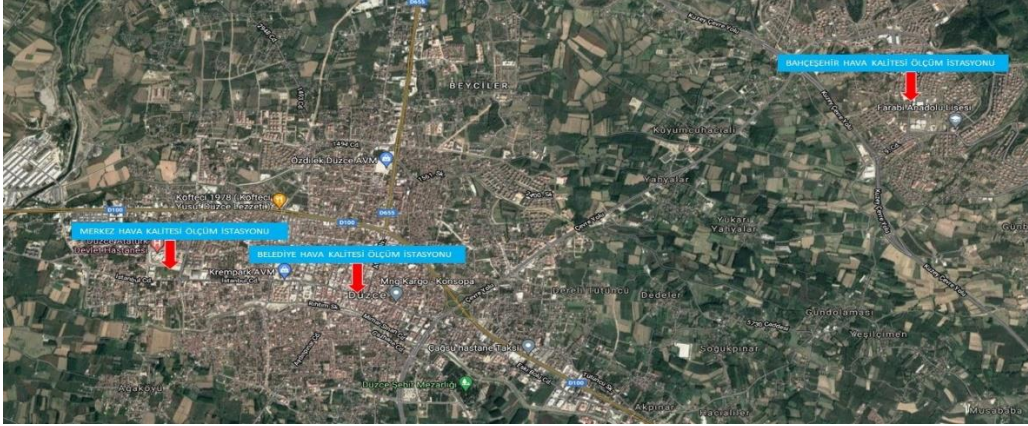
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde Düzcde İline ait 2014-2019 yıllarını kapsayacak şekilde beş (5) yıllık olarak hazırlanmış olan 2014-2019 Düzcde İli Temiz Hava Eylem Planı, 2019 yılı içerisinde revize edilmiştir. 2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde revize

edilen Düzce İli Temiz Hava Eylem Planı, 17.02.2020 tarihinde düzenlenen 2020/21 sayılı Mahalli Çevre Kurulu kararı ile onaylanmıştır. 2020-2024 Düzce İli Temiz Hava Eylem Planına <https://duzce.csb.gov.tr/> adresinden ulaşılabilmektedir.

A.4. Ölçüm İstasyonları



Harita A. 1– Düzce İlinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının Yeri.

Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından ülke çapında Hava Kalitesi İzleme Ağının yaygınlaştırılması kapsamında Düzce'nin Hava Ölçüm İstasyonu Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bolu Orman Bölge Müdürlüğü Düzce Orman İşletme Müdürlüğü'ne ait fidanlık arazisinde bulunmaktadır. İstasyonda Mayıs 2007'den itibaren online ölçümlere başlanmış olup 08.05.2007 tarihinde Bakanlık tarafından kabulü yapılarak Mülga Çevre ve Orman İl Müdürlüğü kullanımına teslim edilmiştir. Ayrıca, İlimizde hava kirliliği derecesinin Kalıcı Konutlar (Bahçeşehir semti) ile Düzce Merkezde kıyaslanması amacıyla 2017 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Düzce Kalıcı Konutlar Hava Ölçüm İstasyonu ve trafik kaynaklı hava kirliliğinin rolünün tespiti amaçlı Düzce Belediyesi önüne Belediye (Trafik) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu kurulmuştur.

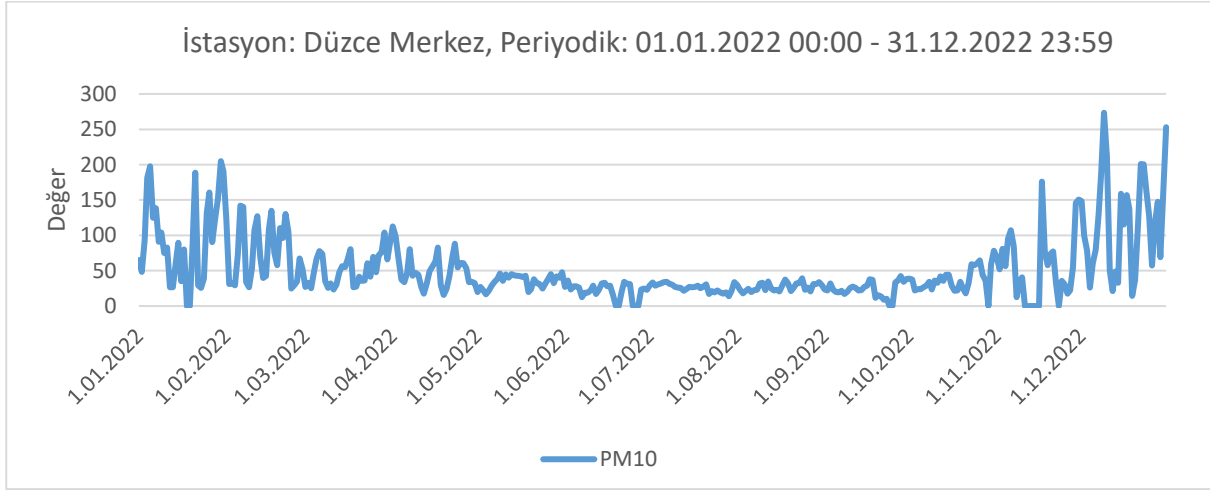
Düzcede, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına sadece Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bağlı iken 2020 yılı sonlarında yapılan çalışmalar ile Belediye ve Bahçeşehir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının da ağ bağlantıları tamamlanmış, böylece mevcut Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının hepsi Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından çevrimiçi olarak izlenebilir duruma gelmiştir.

Merkez ve Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda anlık olarak hava kirletici parametrelerden PM₁₀ (partikül madde), PM_{2.5} (partikül madde), SO₂ (kükürtdioksit), NO₂ (azotdioksit), NO_x (azotoksit), ve CO (karbonmonoksit) parametrelerinin, Bahçeşehir istasyonunda PM₁₀ (partikül madde), SO₂ (kükürtdioksit), NO₂ (azotdioksit), NO_x (azotoksit) ve O₃ (ozon) parametrelerinin ölçümü yapılmaktadır.

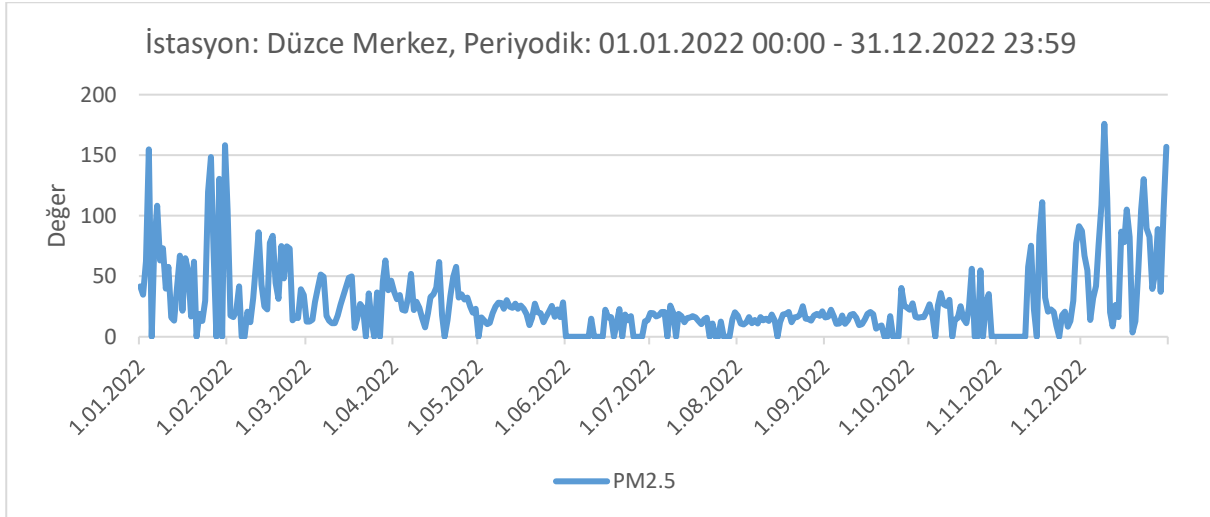
Düzce Merkez Fidanlık ve Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarında 2021 yılı içerisinde ölçülen değerler aşağıdaki grafiklerde yer almaktadır.

Çizelge A.6 - 2022 Yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler. (havaizleme.gov.tr, 2023)

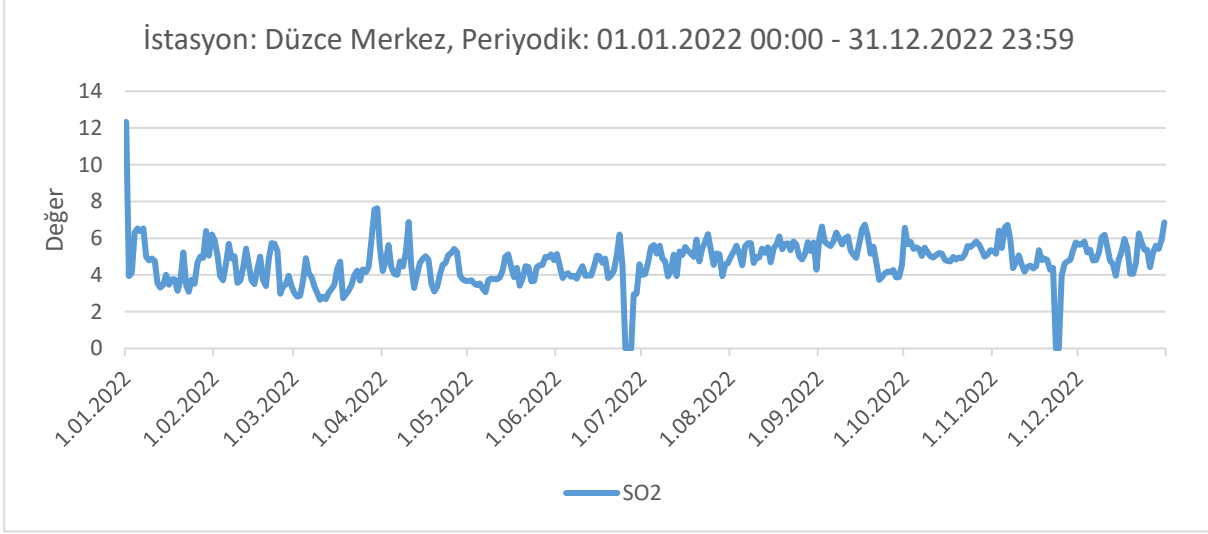
İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
Bahçeşehir	40°51'38.54"K, 31°13'43.65"D	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Trafik (Belediye)	40°50'19.45"K, 31°09'42.99"D	X	X	X	-	-	X	X	X	-



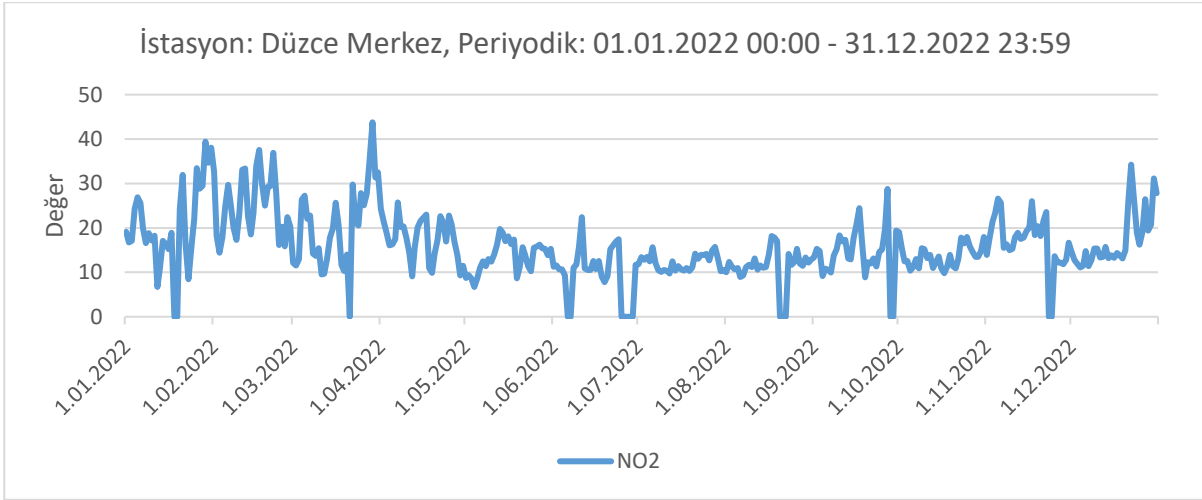
Grafik A.1- 2022 Yılında Merkez istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2023)*



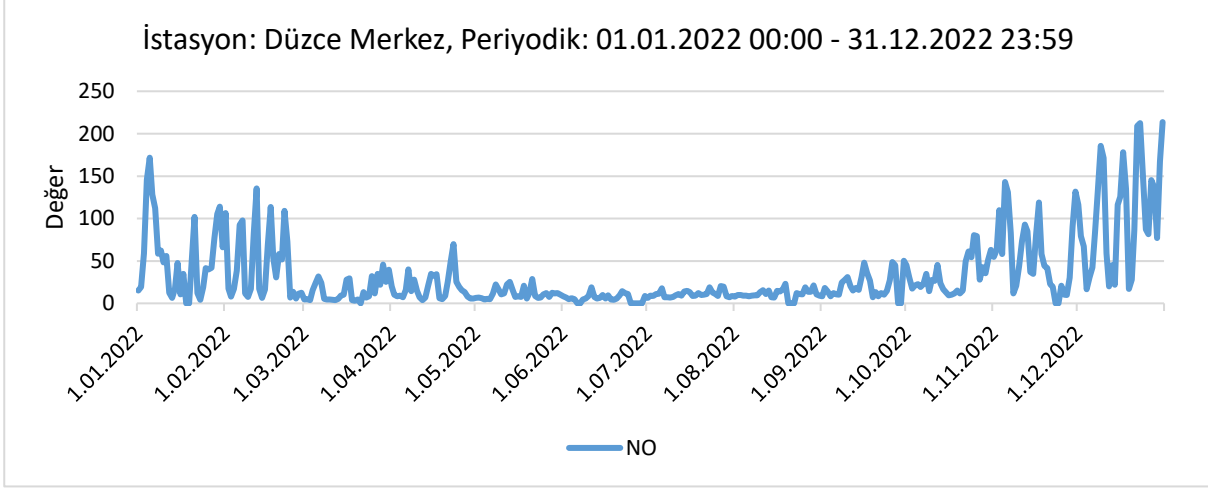
Grafik A.2- 2022 Yılında Merkez istasyonu PM_{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2023)*



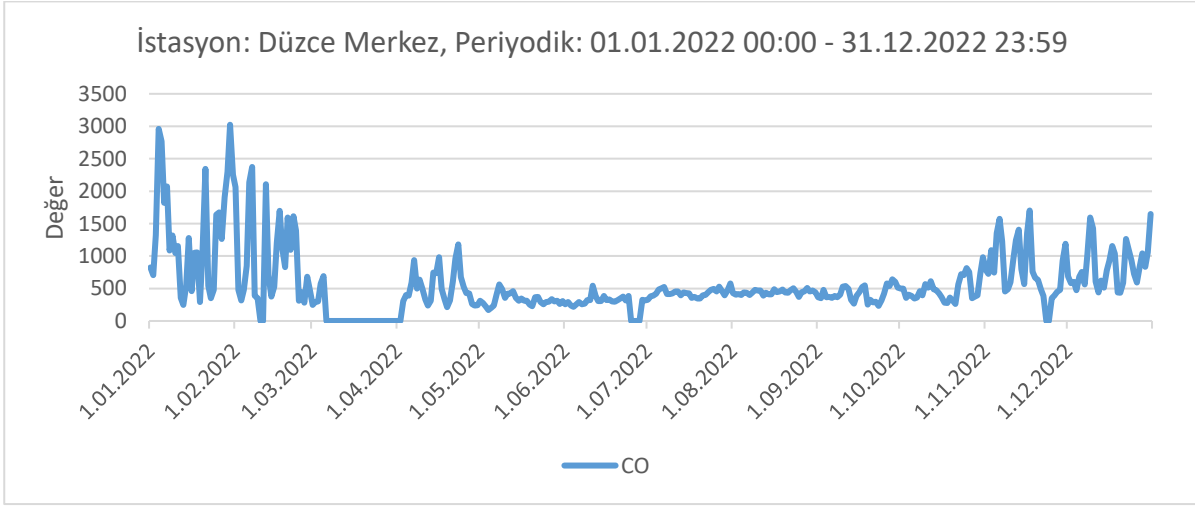
Grafik A.3- 2022 Yılında Merkez istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2023)*



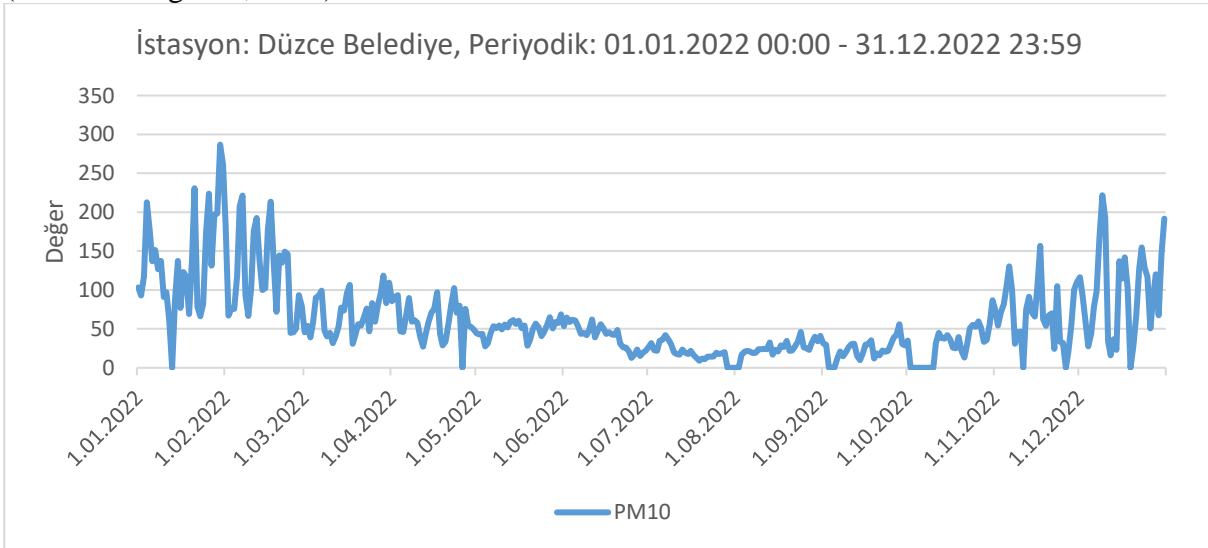
Grafik A.4- 2022 Yılında Merkez istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*



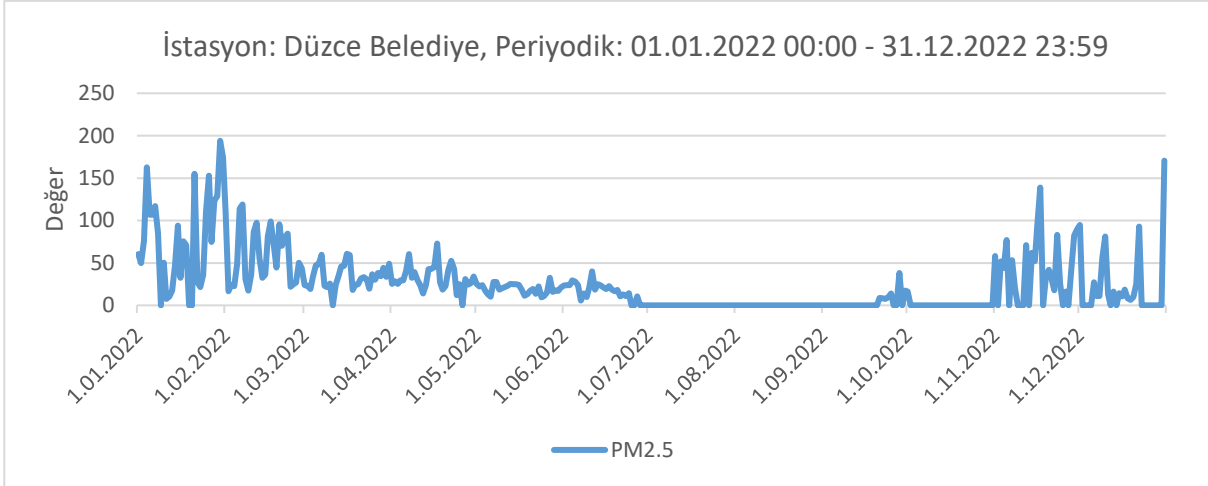
Grafik A.5- 2022 Yılında Merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)*



Grafik A.6- - 2022 Yılında Merkez istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)*

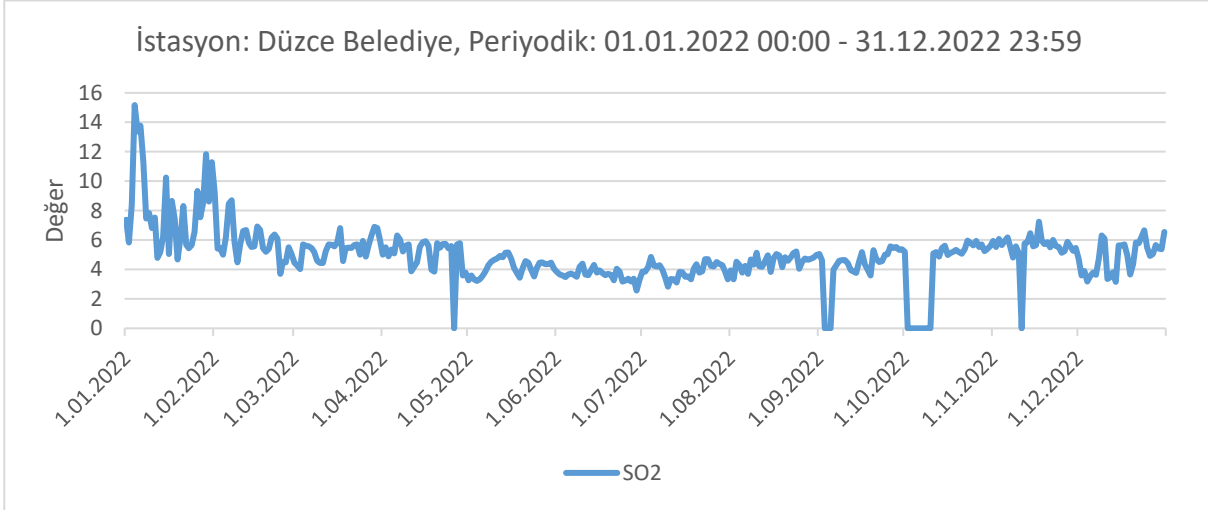


Grafik A.7- 2022 Yılında Belediye istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)



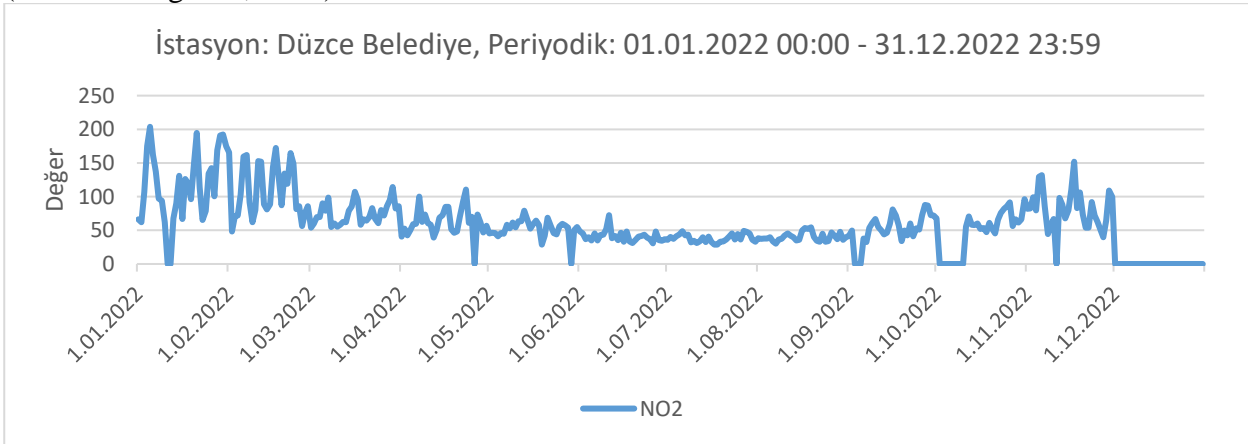
Grafik A.8- - 2022 Yılında Belediye istasyonu PM_{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği.

(havaizleme.gov.tr, 2023)*

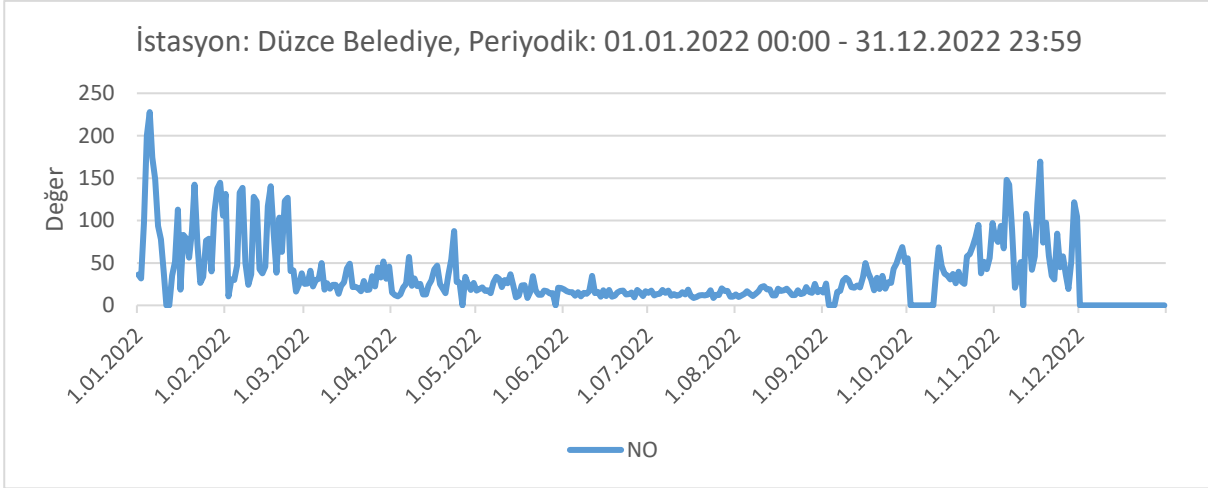


Grafik A.9- 2022 Yılında Belediye istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.

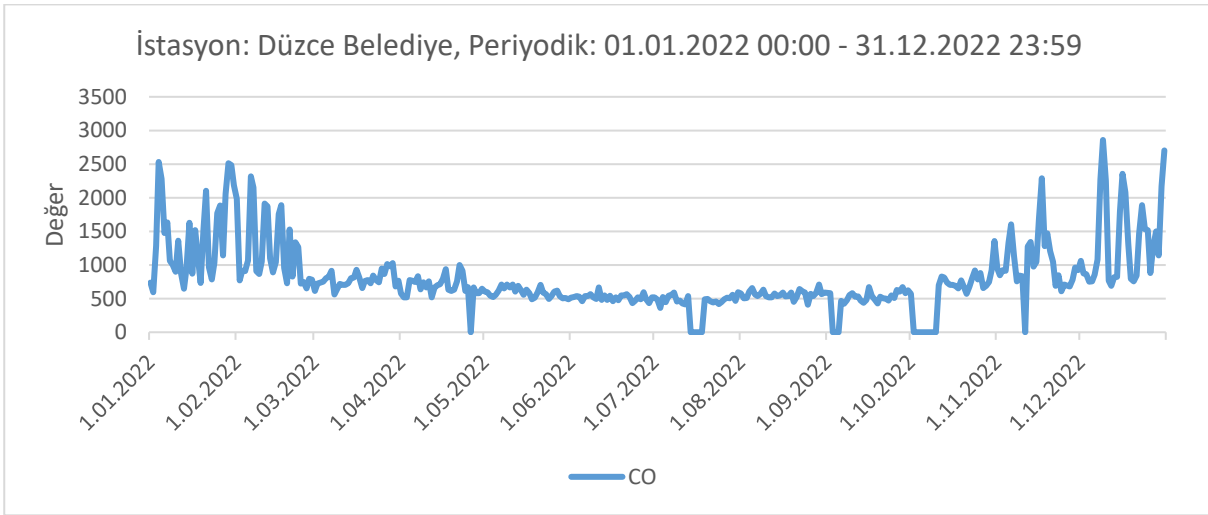
(havaizleme.gov.tr, 2023)*



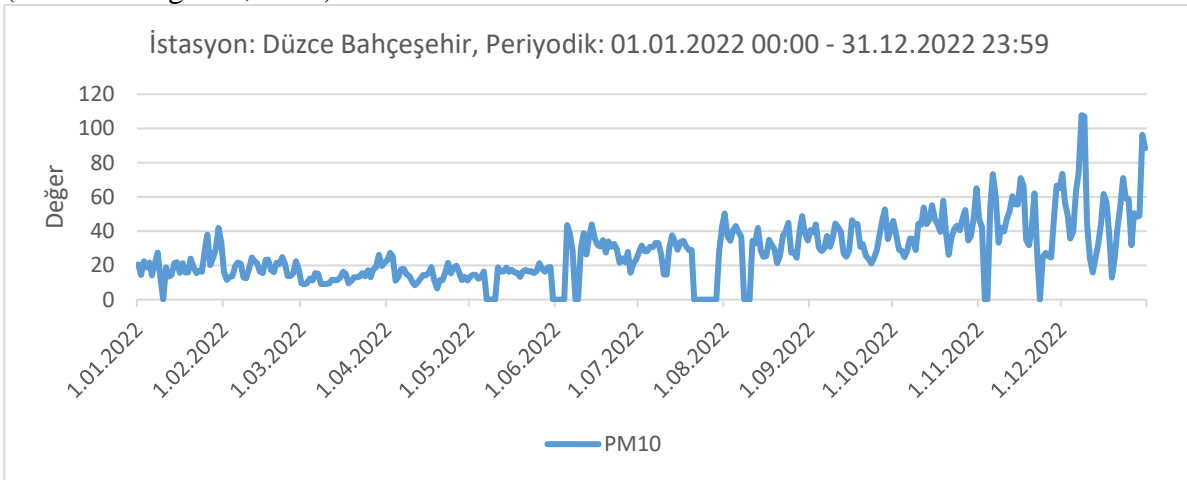
Grafik A.10- 2022 Yılında Belediye istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*



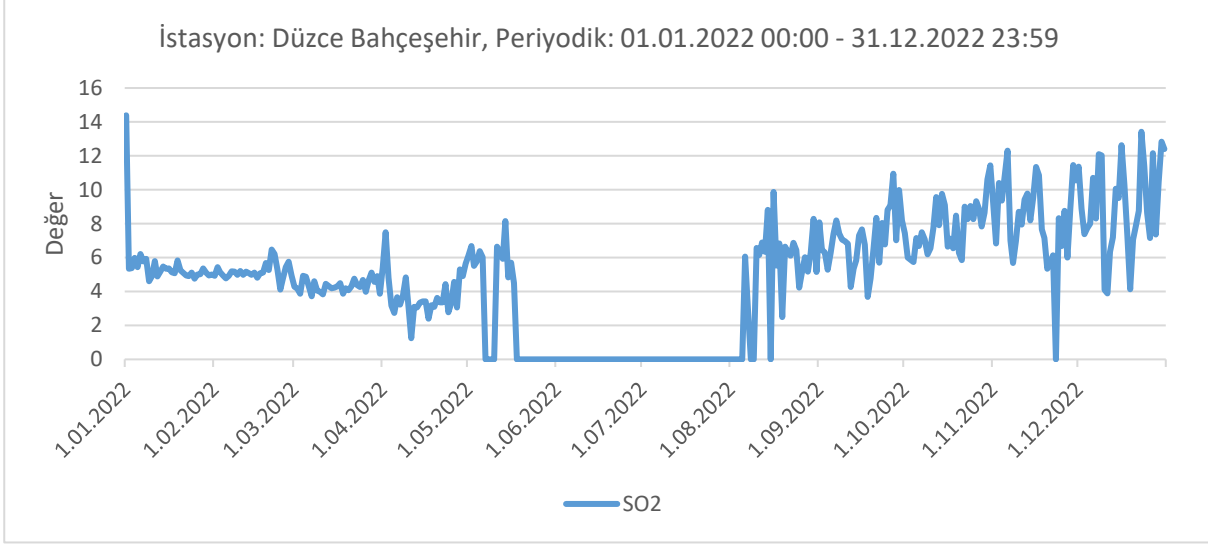
Grafik A.11- 2022 Yılında Belediye istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)*



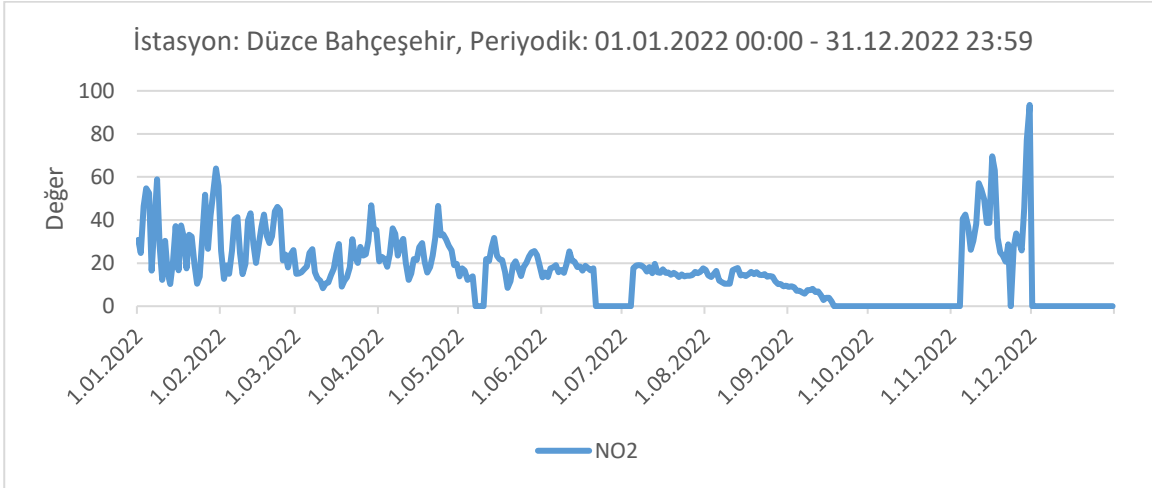
Grafik A.12- 2022 Yılında Belediye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)*



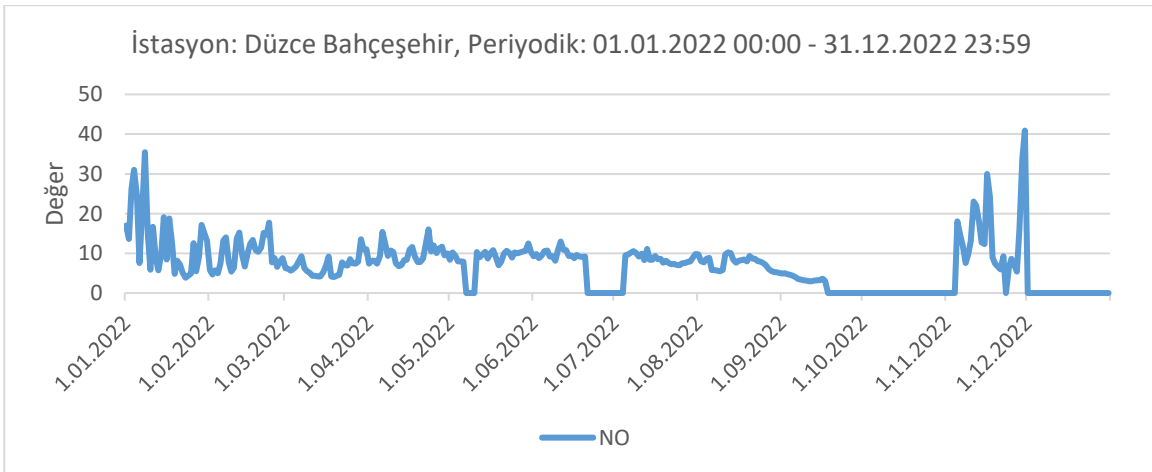
Grafik A.13- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2023)*



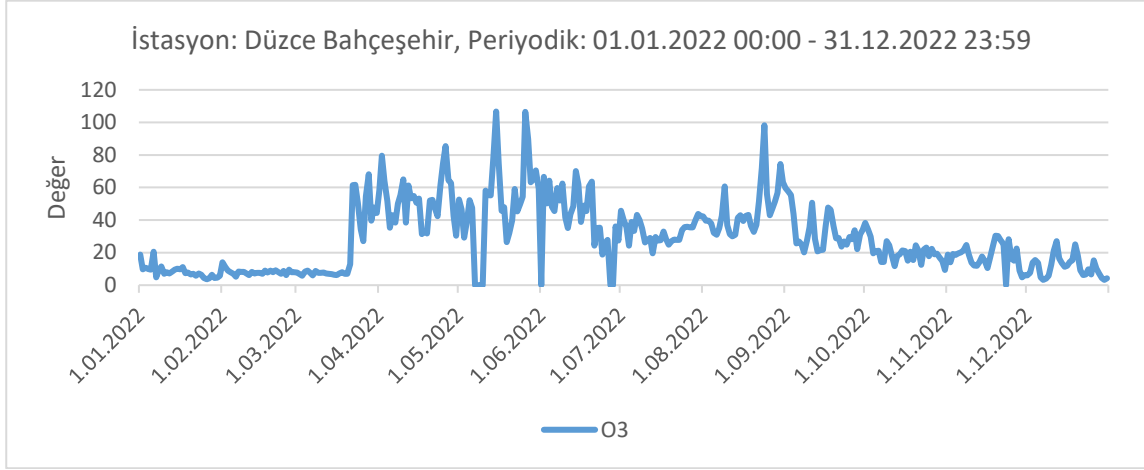
Grafik A.14- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*



Grafik A.15- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*



Grafik A.16- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)



Grafik A.17- 2022 Yılında Bahçeşehir istasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği.(havaizleme.gov.tr, 2023)*

*:Hava Ölçüm İstasyonlarında veya parametre ölçüm cihazlarında yaşanan teknik arızalardan dolayı grafik değerleri zaman zaman “sıfır(0)” olarak okunabilmektedir.

Çizelge A.7 - 2022 Yılı Merkez Fidanlık Hava Ölçüm İstasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)(havaizleme.gov.tr, 2023)

MERKEZ FİDANLIK	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*
Ocak	4,8	-	101,3	22	1.329	-	57,8	-	21,6	-
Şubat	4,3	-	74,8	18	996	-	45,7	-	24,9	-
Mart	3,9	-	51,6	14	420	-	15,4	-	20,8	-
Nisan	4,5	-	51,2	13	518	-	18,8	-	17,7	-
Mayıs	4,1	-	34,8	-	324	-	11,5	-	13,4	-
Haziran	4,3	-	25,4	-	318	-	8	-	12,4	-
Temmuz	4,9	-	25,9	-	438	-	11	-	12,1	-
Ağustos	5,3	-	27	-	443	-	12,1	-	12,3	-
Eylül	5,2	-	24,8	-	416	-	21,9	-	15,2	-
Ekim	5,2	-	37,8	6	485	-	32,2	-	13,6	-
Kasım	5	-	68,9	15	849	-	61,4	-	18,2	-
Aralık	5,3	-	118,5	24	837	-	104,3	-	17,3	-

*AGS: Sınır değer aşıldığı gün sayısı

Çizelge A.8 - 2022 Yılı Belediye Hava Ölçüm İstasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)(havaizleme.gov.tr, 2023)

BELEDİYE	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*
Ocak	8,1	-	139,4	30	1408	-	90,2	-	122,9	-
Şubat	5,9	-	121,7	25	1204	-	70,2	-	109,3	-
Mart	5,4	-	67,4	21	785	-	29,1	-	75	-
Nisan	5,1	-	63,5	20	695	-	28,2	-	63,7	-
Mayıs	4,1	-	50,1	20	591	-	20,2	-	54	-
Haziran	3,6	-	40,8	9	517	-	15,1	-	40,8	-
Temmuz	3,9	-	21,4	-	487	-	13,5	-	38,2	-
Ağustos	4,5	-	26,6	-	561	-	16	-	40,1	-
Eylül	4,6	-	25,7	-	533	-	31,6	--	56,6	-
Ekim	5,3	-	40,9	7	766	-	50,5	-	64,8	-
Kasım	5,7	-	72,8	21	1056	-	75,8	-	83,2	-
Aralık	4,8	-	100	28	1378	-	-	-	-	-

Çizelge A.9 - 2022 Yılı Bahçeşehir Hava Ölçüm İstasyonu hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)(havaizleme.gov.tr, 2023)

BAHÇEŞEHİR	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	5,5	-	21,3	-	13,1	-	32,7	-	8,2	-
Şubat	5,1	-	18,2	-	9,8	-	29,2	-	8,1	-
Mart	4,3	-	13,5	-	6,7	-	20,5	-	20,8	-
Nisan	3,7	-	15	-	9,8	-	25,1	-	52,1	-
Mayıs	6	-	16,3	-	9,5	-	19,1	-	57,5	-
Haziran	-	-	30	-	9,7	-	17,7	-	45,8	-
Temmuz	-	-	29,8	-	8,6	-	16,1	-	33	-
Ağustos	6,1	-	34,8	1	7,5	-	13,6	-	45,7	-
Eylül	7	-	35,3	-	3,7	-	6,3	-	33,2	-
Ekim	7,8	-	41,3	4	-	-	-	-	20,2	-
Kasım	8,5	-	47,2	12	14,9	-	41,9	-	18,1	-
Aralık	9	-	52,8	15	-	-	-	-	11,1	-

A.5. Çevresel Gürültü

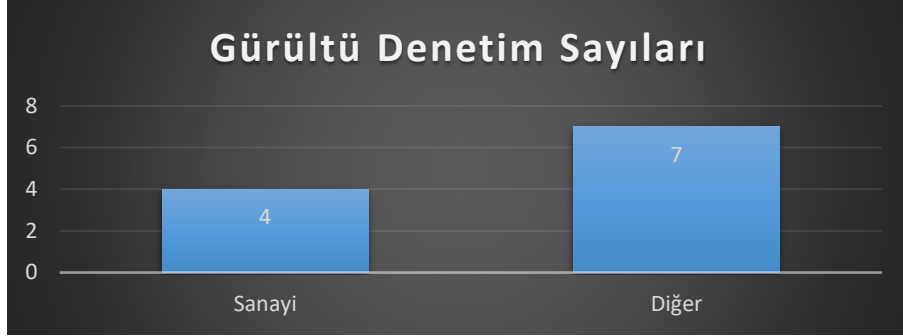
04.06.2010 tarihli ve 27601 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği”nde Çevresel gürültü: ulaşım araçları, kara yolu trafiği, demir yolu trafiği, hava yolu trafiği, deniz yolu trafiği, açık alanda kullanılan teçhizat, şantiye alanları, sanayi tesisleri, atölye, imalathane, işyerleri ve benzeri ile rekreasyon ve eğlence yerlerinden çevreye yayılan gürültü dâhil olmak üzere, insan faaliyetleri neticesinde oluşan zararlı veya istenmeyen açık hava sesleri olarak ifade edilmektedir.

Gürültü kirliliği; insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği olarak tanımlanmaktadır.

Nüfus yoğunluğunun artması, teknolojik gelişme ve endüstrileşme sürecinde makineleşme, ulaşım ağının gelişmesi, yerleşim alanlarının genişlemesi, plansız ve düzensiz kentleşme, kent halkının bilgisizliği ve eğitim yetersizliği, yapı ve sağlık hizmetlerindeki yetersizlik (akustik ve ses yalıtımı), gürültü üreten kaynakların bilinçsiz kullanılması ve işletilmesi, yapı teknolojisinde ses geçişini arttıran hafifleşme ve prefabrikasyon, önlem alınmasını engelleyen ekonomik etmenler gürültüyü arttıran etmenler olarak ifade edilmektedir. İnsanların büyük bir çoğunluğu herhangi bir şekilde gürültüye maruz kalmaktadırlar. Gürültü kirliliğinin etkileri, diğer çevre kirliliği faktörleri ile kıyaslandığında kalıcıdır ve kurtulması zordur. Gürültünün insanlar üzerine olan iletişim bozuklukları, konsantrasyon ve öğrenme zorlukları ve sinirlilik ve strese yol açan uyuma zorluğu gibi ruhsal-duygusal kategoriye giren etkilerinin yanı sıra doğrudan sağlığa olan etkileri de bilinmektedir.

Karayolları, endüstri tesisleri yerleşim alanlarının yakınında yer alan taş ocakları gibi işletmeler, inşaat alanları, konutların altında yer alan matbaa, konfeksiyon ve ayakkabı atölyeleri, marketler gibi işyerleri, tamirhaneler, benzin istasyonları, otoparklar, konutlarda televizyon ve müzik aletlerinden çıkan yüksek sesler, konut ve işyerlerinde kullanılan jeneratör, havalandırma, yakma kazanları, klima motorları, fanlar, zamansız yapılan bakım ve onarımlar, eğlence ve dinlenme yerlerinde kullanılan elektronik olarak yükseltilmiş müzik sesleri, konut alanlarında yapılan sokak düğünleri ve havai fişek atımları başlıca gürültü kaynakları olarak sıralanabilir.

Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne ulaşan gürültü şikâyetlerinin konu bazında dağılımı aşağıda yer alan Şekil A.4'te verilmiştir. Söz konusu şikâyetler İlimiz merkezinde Bakanlığımızın 31.10.2011 tarihli ve 5035 sayılı yazısı ile 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında çevresel gürültü konusunda şikâyeti değerlendirme, denetim ve idari yaptırım kararı verme yetkisinin devredildiği Düzce Belediye Başkanlığınca değerlendirilirken mücavir alan dışı ve İlçelerdeki şikâyetler ise Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne değerlendirilmektedir.



Grafik A.18 – Düzce İlinde 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı
(Düzce ÇŞİDİM, 2023)

Çizelge A.10 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri*

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

*2022 Yılında Düzcede gürültü bariyeri yapım verisi bulunmamaktadır.

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

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

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

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

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

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

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

Kigali Değişikliğini kabul edebilmek, bu değişikliğin kendi iç mevzuatlarına uyumunu sağlayabilmek adına taraf ülkelerde Montreal Protokolü tarafından fonlanan etkinleştirme faaliyetleri (Enabling Activities) yürütülmektedir. Bu faaliyetler kapsamında ülkemizde önce kamu kurumları ve özel sektör için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ülkemizin Değişiklik getiri ve yükümlülüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 itibarıyla 80 milyar ton CO₂ eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C’nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlere kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayları düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

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

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

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan “Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi” kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve

farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması'na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

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

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

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

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

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

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Düzce İlinde, TÜİK Aralık 2022 verilerine göre egzoz gazı emisyonu yaptırmakla yükümlü trafiğe kayıtlı 90.451 araç bulunmaktadır. Egzoz gazı emisyon ölçümü takip sistemi verilerine göre 2022

yılında Düzce ilinde bulunan 11 adet yetkili egzoz gazı emisyonu ölçüm istasyonunda 51.850 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırdığı görülmektedir.

Çizelge A.11- 2022 Yılındaki Düzcede bulunan araç sayısı ve egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısı.(TÜİK, <https://egzoz.csb.gov.tr>, 2023)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
11	90.451	51.850

Çizelge A.12– Tamamlanan Bisiklet Yolları(DÇŞİDİM, 2023)*

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

*2022 Yılında Düzcede bisiklet yolu yapım verisi bulunmamaktadır.

Çizelge A.13– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları(DÇŞİDİM, 2023)*

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

*2022 Yılında Düzcede yeşil yürüyüş yolu yapım verisi bulunmamaktadır.

Çizelge A.14– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak(DÇŞİDİM, 2023)*

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

*2022 Yılında Düzcede çevre dostu sokak yapım verisi bulunmamaktadır.

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Düzce'nin topoğrafik yapısı gereği etrafının dağlarla çevrili olması, meteorolojik olarak rüzgâr hızı ve süresinin kısa olması, ısınma, sanayi ve motorlu taşıt kaynaklı hava kirliliğinin kent üstündeki atmosferde dağılımını engellemektedir. Mevsimsel meteorolojik farklılıklar da Düzce'nin hava kalitesini etkilemekte, özellikle kış aylarında hava kirliliğine neden olan kaynaklardan ısınmanın artması, ısınmada katı yakıt kullanımının yüksek olması, hava sıcaklıklarının ve rüzgar hızlarının düşmesi ve zaman zaman enverziyon durumlarının yaşanması, İl merkezinde hava kirliliği yaşanmasında etkili olmaktadır. Ayrıca şehirleşmenin hızlanması ile sanayi tesislerinin şehir içinde kalmış olması, şehir içi trafiğindeki araç sayısının günden güne artması ve karayolu ulaşımında en yoğun kullanılan Ankara-İstanbul güzergahında bulunan Tem Otoyolu ve D-100 karayolunun da il merkezinden geçiyor olması ile şehirler arası trafikten azami ölçüde etkileniyor olması da hava kirliliğine olumsuz etkide bulunan durumlar olarak sıralanabilir.

İlimizde özellikle kentsel ısınmada katı yakıtlar yerine doğalgaz kullanımının yaygınlaşmasıyla ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin etkisinin azalacağı, şehir içi ve şehirler arası trafikte araçların dur kalk hareketlerini azaltacak bağlantı yolları veya kavşak tasarımları ile trafik ışıklarında akıllı sinyalizasyona geçilmesi, karayolu kenarına emisyon dağılımını engelleyici ağaçlandırma yapılması gibi önlemlerle ulaşım kaynaklı hava kirliliğinin etkisinin azalacağı, hızlı şehirleşme sonucu şehir içinde kalan ve özellikle Düzcede yaygın olarak bulunan ağaç işleme sanayinin şehir dışına taşınması gibi önlemlerle de sanayi kaynaklı hava kirliliğinin etkisinin azalacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Düzce Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı Başkanlığı
- Aksa Düzce Ereğli Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.
- Düzce Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü
- Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi (egzoz.csb.gov.tr)
- Google Harita
- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı (<http://sim.csb.gov.tr/>)

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Düzce ilindeki başlıca akarsular; Küçük Melen, Asar Suyu, Uğur Suyu, Aksu Deresi ve Büyük Melen çayıdır. Düzce İli'nin Akçakoca İlçesinin kıyı kesimi dışında kalan alanda yer alan akarsuların tümü, Batı Karadeniz havzasının bir alt havzası olan Melen Havzasına, ya da başka adıyla Efteni Havzasına aittir. Melen Su Toplama Havzası İstanbul İline İçme suyu sağlayan Büyük Melen Projesi havzasını oluşturmaktadır. Akçakoca İlçesi hariç ilin tamamı Büyük Melen Projesi Havzası içerisinde kalmaktadır.

Çizelge B.1 –İlin akarsuları
(DSİ 55.Şube Müdürlüğü, 2022)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Çilimli Deresi	...	...	0.325	Büyük Melen	Baz
Aksu Deresi	53.31	...	1.744	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	HES ve Taşkın Kontrol Amaçlı Done Temini
Küçük Melen Deresi	...	...	5.737	Hasanlar Barajı- Küçük Melen- Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Done Temini
Küçük Melen Deresi	...	...	5.826	Küçük Melen- Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Done Temini
Kara Dere	...	...	3.914	Hasanlar Barajı- Küçük Melen	Hasanlar Barajı Done Temini
Asar Suyu	39.39	...	1.938	Efteni Gölü	Baz
Uğur Suyu	36.62	...	2.576	Asar Suyu-Efteni Gölü	Baz
Aksu Deresi	53.31	...	1.481	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	Düzce İli İçme Suyu Projesi Done Temini
Büyük Melen Deresi	144.54	...	36.376	Karadeniz	Baz
Aksu Deresi	53.31	...	Q100= 487,81 Q500= 691,63	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	HES, Taşkın Kontrol ve Düzce İli İçme Suyu Projesi Done Temini
Asar Suyu	39.39	...	Q100= 153,56 Q500= 208,82	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	Baz
Uğur Suyu	36.62	...	Q100= 352,11 Q500= 476,80	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	Baz
Büyük Melen	144.54	...	Q100=2244,52 Q500=2971,50	Karadeniz	Baz

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

1- Efteni Gölü Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan:

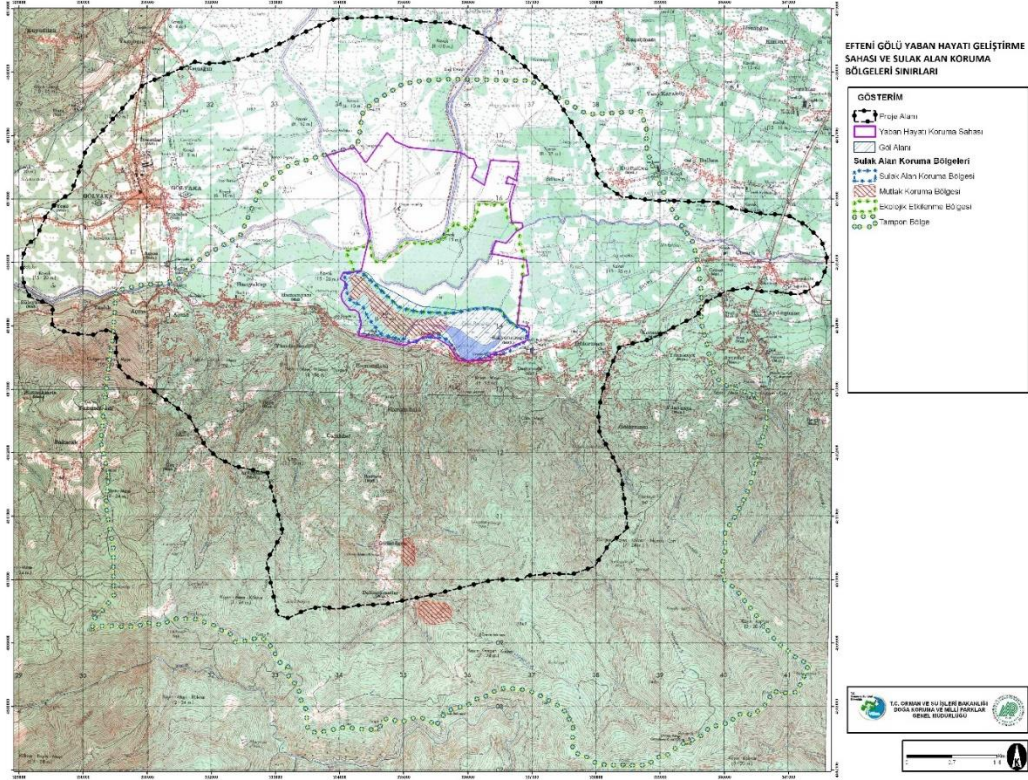
Merkez İlçeye bağlı Gölormanı, Paşakonağı, Kuşaçması ve Ballica Köyleri ile Gölyaka İlçesine bağlı Hamamüstü ve Hacıyakup Köyleri Mevkiinde yer almaktadır. 764 ha'lık alanı kapsamakta olup sedde içindeki göl alanı 158 ha'dır. Maksimum su kotu 977 ha, su taşkın alanı ise 3760 ha'dır. 14/02/1992 tarihinde "Su Kuşları Koruma ve Üretme Sahası" olarak 580 ha alanlı tesis edilmiş olup, 03/05/1995 tarihli Bakanlık oluru ile 750 ha'a genişletilmiştir. Son olarak Bakanlık emri gereğince saha üzerindeki sınır çalışması yenilenerek koordinatlar belirlenmiş, alanın 764 ha olarak düzeltilmesi 05/07/2005 tarihinde talep edilmiş ve Bakanlar Kurulunun 29.11.2005 tarih ve 2005/9729 sayılı kararı ile "Efteni Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" olarak ilan edilmiştir.

Yaban Hayatı Koruma ve Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ile İlgili Yönetmeliğin 5. maddesine göre, av ve yaban hayvanlarının muhafazası ve göçmen türlerin göç yollarını güvence altına almak, yaşama ortamlarının korunduğu, geliştirildiği, yaşama ortamlarını iyileştirici tedbirlerin alındığı, av ve yaban hayvanlarının barınma, beslenme ve uygun yaşama koşulları ile doğal peyzaja sahip alanlardan olduğu için tesis edilmiştir.

Flora (Bitki) Varlığı: Aksoy (2006) ve Ketten (2009) tarafından yapılan çalışmalarda otsu ve odunsu olmak üzere sucül, yarısucül ve karasal 105 tür tespit edilmiştir. Bunlardan *Lythrum anatolicum* (Leblebici&Secmen), *Verbascum bithynicum* (Boiss.) ve *Campanula lyrata* (Lam.) tespit edilen endemik türlerdir.

Fauna (Hayvan) Varlığı: Kuş tür (Aves) sayısı 175 olup, 123 adet kuş türü Dünya Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) Kırmızı Listesine göre tehlike altındadır. Ayrıca, 11 balık türü (Actinopterygii), 2 çift yaşamlı tür (Amphibia), 6 sürüngen türü (Reptilia), 9 memeli türü (Mammalia), 14 omurgasız türü (Invertebrata) bulunduğu tespit edilmiştir. Göl içerisinde ve çevresinde görülebilecek kuş türleri; Sakar meke, beyaz leylek, kara leylek, beyaz balıkçıl kuşu, angıt, pasbas patka, karabaş patka, dikkuyruk, orman kartalı, çakır kuşu, kırmızı doğan v.s.

Göldeki başlıca balık türleri ise; Çapak balığı, turna balığı, kadıncık, tatlı su kefali, kızıl göz balığı, yeşil sazan, yayın balığı, tatlı su levreğidir.



Harita B. 2:Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası



Resim B.1.1- Efteni Gölü İskele Genel Görünüm



Resim B.1.2- Efteni Gölü İskele Mevkii



Resim B.1.3- Efteni Gölü Göl Aynası

2- Korugöl:

Merkez İlçe ve Kaynaşlı İlçesi sınırlarında yer almakta olup 16.01.2004 tarihinde Mesire Yeri olarak ilan edilmiştir. Bakanlık Makamı'nın 11.07.2011 tarihli olurları ile 21.95 Ha büyüklüğündeki alan "Korugöl Tabiat Parkı" olarak tescil edilmiştir. Tabiat Parkında artan ziyaretçi sayısı, alanın sınır revizyonu yapılarak alanın büyüklüğünün 30.78 Ha a çıkarılması ve isminden dolayı yanlış

anlaşılmalara sebebiyet verdiği için Bakanlık Makamı'nın 07.11.2021 tarihli Olur'ları ile isim değişikliği yapılarak "Korugöl Tabiat Parkı" olarak ilan edilmiştir.

Etrafında Orman ağaçlandırma sahası olup ibrelili ağaç diki"lmıştır. Yörenin tabii ağaçları kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçlar alt tabakayı oluşturmaktadır. Düzce Merkeze 14 km (son 4 km Stabilize), TEM Düzce çıkışına 23 km (son 4 km Stabilize), TEM Kaynaşlı çıkışına 7 km (son 4 km Stabilize)'dir.Yörenin tabii ağaçları kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçlar alt tabakayı oluşturmaktadır. Ayrıca kuzey doğunda gelen küçük bir derenin kuzey batı kesiminin sedde ile kapatılması sonucu kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçların arasında 4,87 ha'lık gölet mevcuttur. Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Yürüyüş, kampçılık, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim B.1.4-Korugöl



Resim B.1.5– Tabiat Parkı Genel Görünüm

3-Topuk Göleti: Bıçkıyanı Köyü sınırları içinde yer alan Topuk Yaylası ve Göleti D-100 karayoluna 10 km., Kaynaşlı'ya 20 km, Bıçkıyanı köyüne ise 4 km uzaklıktadır. Hem Kaynaşlı ilçesi hem de D-100 karayolu olmak üzere iki farklı yoldan ulaşmak mümkündür. Samandere Şelalesi'ne 15 km uzaklıktadır.

Rakımı 1300 metre olan göletin derinliği ise 1 ile 12 metre arasında değişmektedir. Gölün çevresi 2.5 km uzunluğundadır. Gölette Aynalı Sazan ve Kadıncık denilen Hollanda sarısı avlanabilir.. Gölet 1997 yılında Köy Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Gölet yayladaki hayvanların içme suyu ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılmıştır.

Tekçağman Tepe'nin (1380 m) kuzey tarafında bulunan Topuk (Bıçkıyanı) Yaylası 0.2 km² alana sahiptir. Tekçağman Tepe'nin kuzeyi Düzce ili, güneyi ise Bolu ili sınırlarıdır. Topuk Yaylası, Gölet ve çevresi kayaç yapısı üst kretase - eosen yaşlı olistosromlardan oluşur.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Yürüyüş, kampçılık, at binme, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim B.1.6- Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce



Resim B.1.7- Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri

4- Çamlıpınar Göleti: Kaynaşlı ilçesi sınırları içerisinde yer alan Çamlıpınar Göleti günübirlik piknik, fotoğrafçılık, olta balıkçılık ve kampçılığa uygundur.

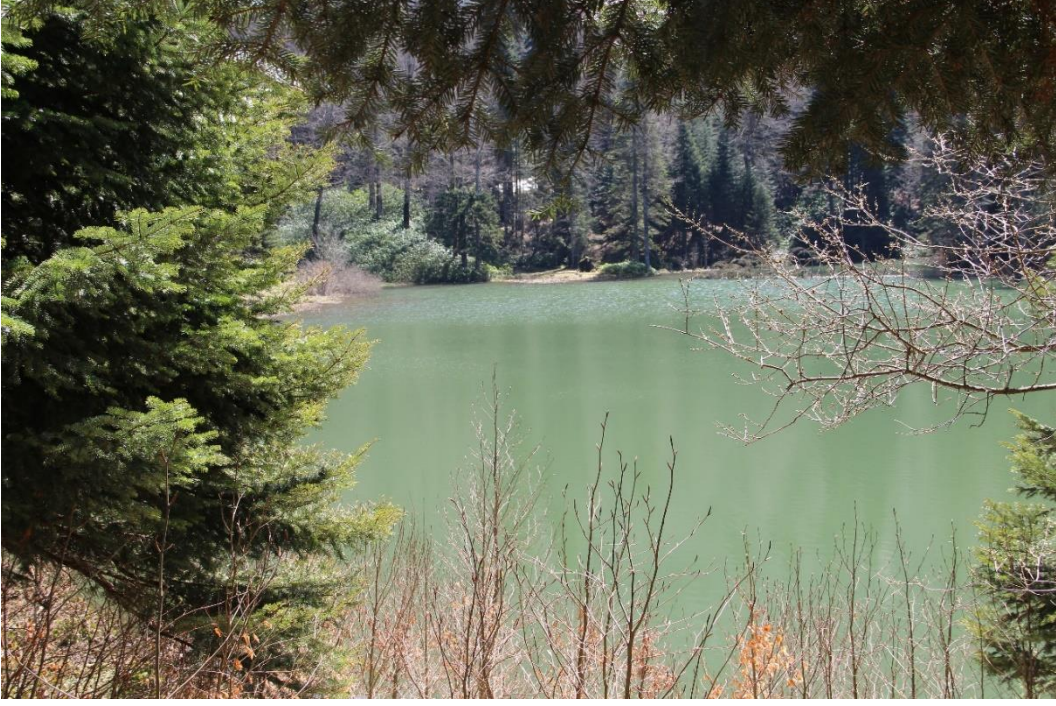


Resim B.1.8- amlıpınar G6leti



Resim B.1.9- amlıpınar G6leti

5-Torkul Göleti: Merkez İlçesi Uğur Köyü mevkiindedir. Mülkiyeti orman olup alanın tamamı 78.801 m²'dir. Göl alanı 5.000 m² dir. Yüksekliği 1251 m olup etrafı köknar ve kayın ormanıdır. Ulaşımı stabilize orman yoludur. Uğur Köyüne 22 km, Beyköy'e ise 28 km mesafededir. İçme suyu ve elektriği yoktur. Orman içi volkanik çöküntü göletidir. Doğa yürüyüşü, çadır kamp, foto safari, olta balıkçılığı yapılacak etkinliklerdir. C Tipi Mesire Yeri Mesire Yeri statüsündedir.



Resim B.1.10- Torkul Göleti



Resim B.1.11- Torkul Göleti

6- Karagöl: Gölyaka'ya 32 km mesafededir.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Trekking, kampçılık, at binme, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim B.1.12- Karagöl

Çizelge B.2 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 55.Şube Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü, Akçakoca Belediyesi, 2022)

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Katılan Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Hasanlar	Baraj	37,415,000	10,907	307,405,000	358,055,000	Enerji,Sulama,Taşkın
Akçakoca	Baraj	1,746,000	-	1,904,000	1,973,000	İçme
Düzce Gölyaka Efteni Gölü Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan	Karma Yapılı Göl	2.550.000 m3	-	-	-	Rekreasyonel kullanım(Göl kenarında iskelenin bulunduğu mevcut alandaki manzara seyri, sportif amaçlı olta balıkçılığı, az sayıda piknik masalarının bulunduğu piknik alanı, ahşap kuleden kuş gözlemciliği)
Korugöl Tabiat Parkı	Karma Yapılı Göl	243.500 m3	-	-	-	Rekreasyonel kullanım (Olta balıkçılığı)
Akçakoca Sarıayla Nazmi Çiloğlu barajı	Silindirik sıkıştırılmış dolgu betonlu	1.86 milyon m3	-	2.400.000 m3	-	İçme ve kullanma suyu amaçlı
Topuk Göleti	-	-	-	-	-	-

Torkul Göleti						
Çamlıpınar Göleti						
Karagöl						

B.1.2. Yeraltı Suları

Havzada önemli akifer birim akarsular boyunca uzanan alüvyonlar ve Düzce ovası alüvyonudur

Çizelge B.3 – Yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 55.Şube Müdürlüğü, Gümüşova Belediyesi, 2023)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Akçakoca-Kocaali Havzası	15
Büyük Melen Havzası	120
Hacıkadirler Sondajı 1	1.100.000
Hacıkadirler Sondajı 2	900.000

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltısuyu yönünden zengin ve yaygın olan akiferler genellikle ovalarda ve büyük akarsular boyunca uzanan alüvyonlardadır. DSİ gözlem kuyuları ile şahıs kuyularından elde edilen verilere göre Bolu ilinde yer alan 2 (iki) yeraltısuyu havzasında hidrojeolojik, meteorolojik ve topografik şartlar ile su kullanımına bağlı olarak yeraltı su seviyeleri çok farklılık göstermekte olup 1-10 m arasında değişmektedir.

Büyük Melen Havzası, Düzce ovasında; üstte yeralan serbest akiferde yeraltı su seviyesi 0,5 - 5 metre arasında, altta bulunan basınçlı akiferde ise artezyen (yeraltı su seviyesi doğal zeminden daha yüksek seviyededir) yapmaktadır.

Akçakoca-Kocaali Havzasında ise yeraltı su seviyesinin dağılımını ortaya koyabilecek sayıda kuyu bulunmamaktadır. Havza çok engebeli olduğundan, kota ve hidrojeolojik şartlara göre yeraltı su seviyelerinde büyük değişimler olabileceği tahmin edilmektedir. Vadi alüvyonunda yeraltı su seviyesi 0,5 - 5 m arasındadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.4 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları

(DSİ 55.Şube Müdürlüğü, Beyköy Belediyesi 2023)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (ilçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Küçük Melen			X				Bahçeköy Paşakonağı Köyleri Arası	337575 4520020	7,08
Yüzey	Uğursuyu	X	X	X				Aydınpınar Köyü Doğal Arıtma Sonrası Beyköy	351469 4509809	<5
Yüzey	Akçakoca Uğurlu Köyü	X		X				Akçakoca Düzce	331791 4544267	6,15
Yüzey	K.Melen Deresi	X	X	X				İğneler Ağı-Yığılca	364013 4533641	<5
Yüzey	Bıçkı Deresi-	X		X				Beyköy	346088 4514529	5,39
Yüzey	Hasanlar Brj.Çkş	X	X	X				Yığılca	354507 4530723	<5
Yüzey	Tatlı-Aksu Deresi Karşımı	X		X				Düzce	356798 4525602	4,20
Yüzey	Derinoba	X	-	-	-	-	-	Odayeri mevki	596185.3 58 4507553. 035	-
Yüzey	Han Mehmet	X	-	-	-	-	-	Odayeri Mevki	596319.9 60450634 0.401	-
Yüzey	hamamdağı 1	X	-	-	-	-	-	Uğur köyü mevkii	603577.3 49 4511718. 800	-
Yüzey	Hamamdağı 2	X	-	-	-	-	-	Uğur köyü mevkii	603074.2 45 45118	-
Yüzey	Hamamdağı dere kenarı	X	-	-	-	-	-	Uğur köyü mevkii	602959.3 48 4511818. 943	-
Yüzey	Çınardüzü Kaynağı	X	-	-	-	-	-	Çınardüzü Köyü Mevkii	600448.63 0 4513712. 060	-

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Alan kullanımları için yer seçim kararlarında ekolojik veriler yerine politik yaklaşımların ortaya konulması ülkemizin doğal kaynaklarını olumsuz etkilemektedir. Bu amaçla endüstri tesislerinin plansız artışının engellenmesi yanında doğal kaynaklara daha az zarar veren endüstri kollarının kurulması önem taşımaktadır. Yer seçim kriterlerinde bu hususlara dikkat edilmelidir. Böylece endüstri kuruluşlarının toprak, su, hava ve gürültü kirliliği oluşturma riskleri en aza indirilmiş ve çevreye verilen zararın önlenmesi sağlanmış olacaktır.

İlimizde kurulmuş olan ve sanayi kuruluşlarının yapımı devam eden 1. ve 2. Organize Sanayi Bölgesinde Atıksu Arıtma Tesis bulunmamaktadır. Endüstriyel atıksu oluşumu bulunan fabrikaların atıksuları OSB içerisindeki kanalizasyon şebekesine verilmekte ve kanalizasyon şebekesi Düzce Belediyesi Merkezi Atıksu Arıtma Tesis (AAT) ile son bulmaktadır. Düzce Belediyesi Merkezi Atıksu Arıtma tesisinde arıtılan atıksular Melen nehrine deşarj edilmektedir.

Düzce Organize Sanayi Bölgesi'nden kaynaklanan atıksu miktarı 950 m³/gün civarında olup Bölgeden kaynaklanan atıksular kolektör hattı vasıtası ile Düzce Belediyesi Merkezi Atıksu Arıtma Tesisine taşınmakta ve burada arıtılmaktadır. Organize Sanayi Bölgesinin atıksu arıtma tesisi bulunmadığından arıtma çamuru çıkışı oluşmamaktadır. Bölgede faaliyet gösteren 5 adet tesisin ön arıtma tesisi bulunmaktadır. Bu arıtma tesislerinden kaynaklanan çamurlar bertarafa gönderilmektedir.

Düzce II. Organize Sanayi Bölgesi'nden kaynaklanan atıksu miktarı 150 m³/gün civarında olup Bölgeden kaynaklanan atıksular kolektör hattı vasıtası ile Düzce Belediyesi Merkezi Atıksu Arıtma Tesisine taşınmakta ve burada arıtılmaktadır. II. Organize Sanayi Bölgesinin atıksu arıtma tesisi bulunmadığından arıtma çamuru çıkışı olmamaktadır. Bölgede faaliyet gösteren 2 adet tesisin ön arıtma tesisi bulunmaktadır. Bu arıtma tesislerinden kaynaklanan çamurlar bertarafa gönderilmektedir.

Düzce İlinde arıtılan toplam atıksu kapasitesi 67.074,53 m³/gün dür. Bu arıtma tesislerinin bir kısmı kanalizasyon sistemine, bir kısmı alıcı ortama arıtılmış su deşarjı yapmaktadır. Toplam 48 adet Atıksu Arıtma Tesisininin 36 adeti endüstriyel, 12 adeti Evsel AAT dir. Bunlardan 16 adet atıksu arıtma tesisinden alıcı ortama günlük toplam 66.135,00 m³ arıtılmış su deşarjı vardır. Diğer arıtma tesisleri kanalizasyona deşarj edilmektedir.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Nüfus ve sanayi yoğunluğu, alt yapı yetersizliği, özellikle arıtma tesisi konusundaki büyük yetersizlikler, düzensiz kentleşme, katı atıkların düzensiz depolanması, hava kirliliği, tarımsal gübreleme ve ilaçlama hem yüzey sularında, hem de Düzce ovasındaki zengin yer altı suyu rezervlerinde kirlilik yaratmaktadır.

Düzce İlının Ankara ve İstanbul gibi iki metropolün arasında olması karayolu taşımacılığını özendirilmiş, ulaşım imkanları geliştirilmiş ve ulaşım sektörünün gereksinimi olan yan sanayi ve küçük

sanayi kuruluşlarının sayısı artmıştır. Ayrıca çok sayıda dinlenme ve konaklama tesisleri inşa edilmiştir. Söz konusu tesislerin kapasiteleri yüksek olup, herhangi bir kanalizasyon sistemi ve arıtma tesisi bulunmamaktadır. Evsel atıksular bölgenin jeolojik yapısından dolayı sızdırmalı fosseptiklerde biriktirmektedir. Bu nedenle atıksular yer altı suyuna karışmaktadır. Bununla birlikte fosseptiği bulunmayan bazı tesislerin atıksuları yüzeysel akışla en yakın dereye ulaşmaktadır.

Düzce İlinde kentsel atıksu arıtma tesisi olarak Düzce Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi, Akçakoca Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi, Akçakoca Ak Evler Sitesi Atıksu Arıtma Tesisi bulunmakta olup toplam deşarj edilen miktar 61.500,00 m³'tür.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimiz yüzölçümünün yaklaşık olarak %30'luk kısmında, 74.638 ha (yetmiş dört bin altı yüz otuz sekiz hektar) alanda tarımsal faaliyet bulunmakta olup, bu alanın büyük bir kısmında meyvecilik (fındık) tarımı yapılmaktadır. Tarla tarımı yapılan kısımlarda ise silajlık mısır, dane mısır, buğday, fiğ, yonca, çeltik, vb. tarımsal ürünler yetiştirilmektedir

B.3.2.2. Diğer

Konu hakkında bilgi bulunamamıştır.

B.4. Denizler

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı üç yılda bir yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2022 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge B.5 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

(https://sim.csb.gov.tr/SM/VWSM_EcologicalMapData/MapOverview Sürekli Ölçüm Merkezi-2022)

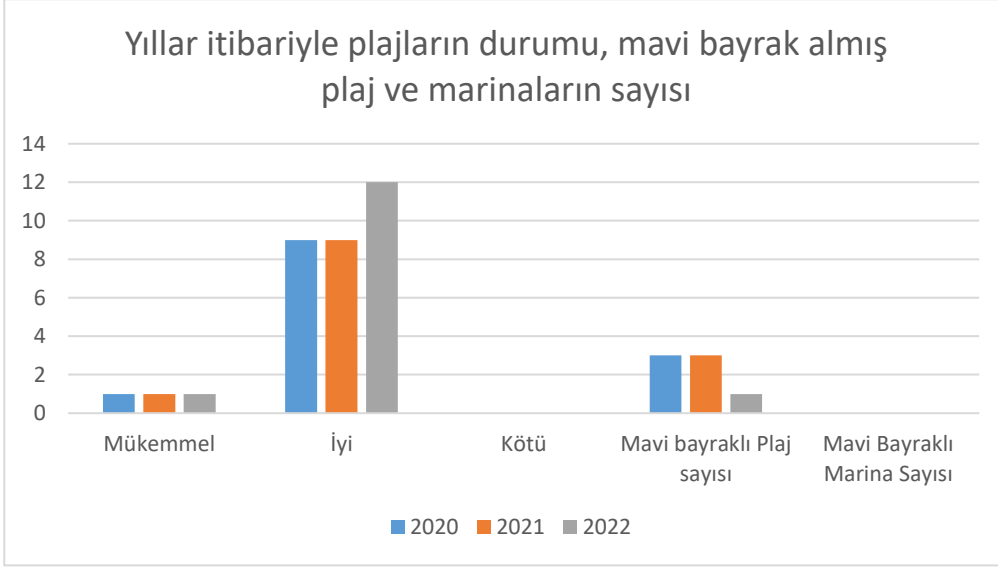
İlçe Adı	Yüzme Alanı Adı	İzleme Noktası Adı	ULUSAL	Zorunlu Değere Uygunluk
Akçakoca	AK EVLER TERSANE PLAJI	AK EVLER TERSANE	A	UYGUN
Akçakoca	AKÇAKOCA KADINLAR PLAJI	KADINLAR PLAJI	A	UYGUN
Akçakoca	CENEVİZ KALE PLAJI	CENEVİZ KALE	A	UYGUN
Akçakoca	ÇINARALTI	ÇINARALTI	A	UYGUN
Akçakoca	ÇUHALLI PLAJI	ÇUHALLI HASRET BÜFE	A	UYGUN
Akçakoca	DEGIRMENAGZI PLAJI	DEĞİRMENAĞZI	A	UYGUN
Akçakoca	EDILLI PLAJI	EDİLLİ	A	UYGUN
Akçakoca	KALKIN PLAJI (Milli Takimler Kampi)	KALKIN	A	UYGUN
Akçakoca	KARABURUN PLAJI	KARABURUN	A	UYGUN
Akçakoca	KUMPINAR PLAJI	YILMAZ KAMPİNG	A	UYGUN
Akçakoca	MARTI PLAJI	MARTI	A	UYGUN
Akçakoca	MELENAGZI PLAJI	MELENAĞZI	A	UYGUN

Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

Düzce İlinde 2022 yılında 1 adet Mavi Bayrak almış Plaj ve Yüzme Suyu Takip sistemince 12 adet İyi durumda plaj bulunmaktadır.



Grafik B.19 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı (mavibayrak.org.tr, 2023)

Mavi bayrak ile ilgili bilgilere (http://www.turcev.org.tr/V2/icerikDetay.aspx?icerik_id=10) ve (<http://mavibayrak.org.tr>) internet adreslerinden de ulaşılabilir.

Yüzme alanları ile ilgili bilgilere <http://plaj.csb.gov.tr/> adresinden ulaşılabilir.

B.4.3. Acil Müdahale Planları

Düzce İlinde Acil müdahale Planı hazırlanması gereken 1 (bir) adet tesis bulunmaktadır.

Çizelge B.6 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı (ÇŞİDİM.2022)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
Düzce	1	1

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

İlimiz Akçakoca İlçesi'nde Atık kabul Tesisi bulunmamaktadır.

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimiz deniz sularında balık çiftliği bulunmamaktadır

Balık çiftliklerinin Çevresel Yönetim Planlarının onaylanarak uygunluk belgesi verilmesi işlemi 2022 yılı itibariyle yapılmakta olduğundan bu bölüme konuya ilişkin bilgi verilmelidir.

B.4.6. Deniz Çöpleri

Akçakoca İlçesinde Düzce İl Özel İdaresi'ne tahsisi yapılmıştır. Tahsisi yapılan kum temizleme aracı ile yüzme sezonunun açılmasıyla Akçakoca İlçesindeki 12 adet plajda düzenli olarak kum temizlemesi yapılmaktadır.

Valilik kararı ile her yıl belirlenen yüzme suyu sezonu genellikle Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos-Eylül ayları aralığında olmaktadır. Belirlenen bu zaman aralığında plajlarımız gerek kum temizleme aracı ile gerekse Temizlik işleri Müdürlüğü bünyesindeki personel ile plajların düzenli temizliği yapılmaktadır. Yüzme suyu sezonunda plastik ve diğer ambalaj atıkları daha fazla toplanmaktadır. Yılda yaklaşık 8 ton kadar plastik ve diğer ambalaj atıkları ve özellikle kış aylarında dalgalarla sahile taşınan odun parçaları kışın 3 ayda 22 ton, yaz aylarında 15 ton kadar toplanmaktadır.

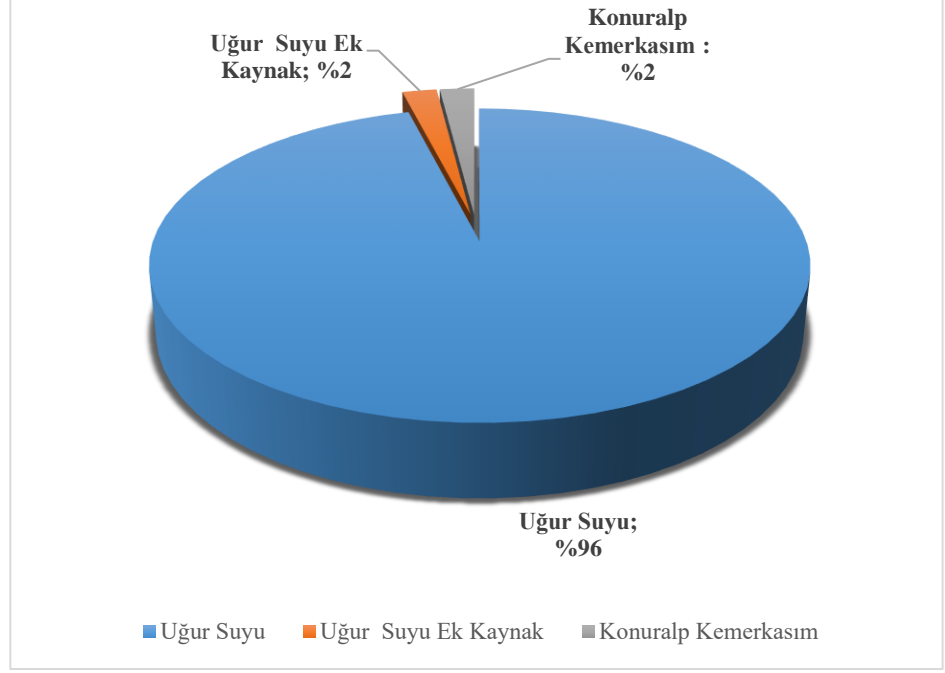
Deniz Çöpleri ile ilgili olarak 3 aylık periyotlar halinde toplanan deniz çöpü miktarı ve yapılan iş ve işlemler Bakanlığımıza sunulmaktadır.

B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtma tesisi mevcudiyeti

Düzce il merkezinin 2022 yılı nüfusu 194.097 kişi olup 2022 yılı içmesuyu ihtiyacı 15,85 hm³/yıl'dır. Düzce ilinin mevcut durumda içme suyu ihtiyacı Uğursuyu Regülatöründen (13,12 hm³/yıl) ve mevcut kuyulardan (1,23 hm³/yıl) karşılamaktadır. Mevcut arıtma tesisi İlbank A.Ş. tarafından yapılmış olup 1993 yılında hizmete alınmıştır. Tesisin kapasitesi 700 l/s (60.480 m³/gün) dir. 1999 yılında depremde zarar gördüğü için tam kapasite ile çalıştırılmamaktadır. Uğursuyu Regülatöründe toplanan sular cazibeli olarak 60.480 m³/gün kapasiteli mevcut içme suyu arıtma tesisine gelmektedir. Proje çalışmaları tamamlanıp inşa halinde olan Uğursuyu regülatöründen 25,8 hm³/yıl, Bıçkı regülatöründen 1,25 hm³/yıl içmesuyu temin edilecektir. Kurumumuzca yapılacak 130.000 m³/gün yeni bir arıtma tesisi projesi ihale aşamasındadır.(DSİ 55. Şube Müdürlüğü) Ek olarak Kemerkasım mevkinde yer alan Kurtsuyu Deresinden de su temini yapılmaktadır. Temin edilen suyun tamamı içme ve kullanım suyu amaçlıdır. (Düzce Belediyesi,2022)



Grafik B.20 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (Düzce Belediyesi,2023)

İçme ve kullanma suyu şebekesi ile sadece Düzce Belediyesi Merkez ilçe sınırlarına hizmet verilmektedir. Hizmet verilen toplam nüfus 2022 yılı TÜİK verilerine göre 258.484 kişidir.(Düzce Belediyesi,2022)

B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtma tesisi mevcudiyeti

Yeraltı Su Temin Kaynağı	Miktarı	Arıtma Durumu
Arıtma Tesisi Sondaj 1	İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır. İhtiyaç halinde kullanılmaktadır.	
Arıtma Tesisi Sondaj 2		
Arıtma Tesisi Sondaj 3		
Arıtma Tesisi Sondaj 4		
Arıtma Tesisi Sondaj 5		
Çakırlar Sondaj	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Tokuşlar Sondaj	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 1	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 2	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 3	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Sarayyeri Sondaj	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Beçi Orhangazi Sondaj	≈ 10 lt/sn	Sadece klorlama yapılmaktadır.

Not: Sondajlar, ihtiyaç durumuna göre farklı günler ve zaman aralıklarında çalıştırıldığından ve debi ölçer ile ölçülemediğinden dolayı ortalama yaklaşık değerler baz alınmıştır.

Düzce Belediyesi hizmet sınırlarında sonradan mahalle olan köylerin bir kısmında içme ve kullanma suyu ihtiyaçları yer altı suyundan karşılanmaktadır. Çekilen su kalite olarak "TS 266 İçme Suyu

Standartları" kapsamında olup, klorlama ile dezenfeksiyonu sağlanmaktadır. Düzenli olarak su numuneleri alınıp suların gerekli analizleri yapılmaktadır.(Düzce Belediyesi,2022)

B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.
(DSİ 55. Şube Müdürlüğü,2022)

Mevcut Durum	Kaynağın Adı	Tahsis (hm ³ /yıl)
İşletmede	Akçakoca Barajı	5,05
	Uğursuyu Regülatörü	0,00
	YAS + Kuyular (Düzce Merkez)	1,35
	YAS + Kuyular (Düzce ilçeler)	19,50
İnşa halinde	Uğursuyu Regülatörü (Düzce İçmesuyu Projesi)	25,80
	Düzce Bıçkı Deresi (Düzce İçmesuyu Projesi)	1,25
Toplam		52,95

B.5.2. Sulama (DSİ 55. Şube Müdürlüğü,2022)

Düzce Ovası Sulama Birliğinin 10.808 hektar sulama sahası olup 2022 yılında 1,2436 hektar (12.436 dönüm) sulu tarım yapılacağına dair çiftçilerden beyan alınmıştır.

Sulama yapılan alanlarda kullanılan sulama yöntemleri şu şekildedir;

- Cazibeli Sulamalar
- Motopomp Sulamalar

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

Salma sulama yapılan alan 2022 yılında 12.436 dönümdür. Bu alanda kullanılan su miktarı 38.300 m³ tür. Sulamadan dönen sular drene edilerek drenaj kanallarına tahliye edildikten sonra Melen Havzasına bağlanmaktadır(DSİ55. Şube Müdürlüğü,2022)

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

Düzce’de damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılmamaktadır.(DSİ 55.Şube Müdürlüğü,2022)

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

2022 yılında Akçakoca ilçesinde ki üç büyük fabrika olan MMZ Onur Boru Profil A.Ş. 3658 m³/yıl, Çınar Boru Profil San. Ve Tic. A.Ş. 2719 m³/yıl ve Ümran Çelik Boru Sanayi A. Ş. 2946 m³/yıl olmak üzere toplamda 9323 m³/yıl su tüketimi sağlamışlardır. Geri dönüşüm suyu olarak Akçakoca İlçesinde yer alan Çınar Boru Profil San Tic. A.Ş. firması yıkama-soğutma suyu olarak kullandığı suyu kapalı çevrim olarak kullanarak, atıksu oluşturmamaktadır.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Düzce İlinde bir baraj bulunmaktadır. Bu baraj, Yığılca yakınında Küçük Melen Çayı üzerine yer alan ve 1992 yılında yapımı tamamlanmış olan Hasanlar Barajıdır.

Hasanlar Barajı, yapım amaçları olan sulama, enerji ve taşkın kontrolü fonksiyonlarına ek olarak rekreasyon turizmi ve su sporları amacıyla da kullanılabilir potansiyel taşımaktadır. Çevresi yoğun yeşilliklerle çevrilidir. Düzce-Akçakoca Karayolundan ayrıldıktan sonra sadece 12 km, yani Düzce kent merkezinden itibaren 18 km gidilerek kısa sürede ulaşılabilecek konumdadır. Barajın su potansiyelinin % 6,1'lik kısmı içme ve kullanma suyu olarak tahsis edilmiştir. Barajın yıllık enerji üretimi 40 Gwh ve 9,4 Mw kurulu güçte HES'dir.

Düzce İlinde halen kurulu bulunan 5 adet Hidroelektrik santraline İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı düzenlenmiştir. Bunlar, Aydem Yenilenebilir Enerji A.Ş. (Düzce-Aksu Hes) Kurulu Gücü 55,20 MWm/46,20 MWe, Batıçim Enerji Üretim A.Ş. Kurulu Gücü 9.35 MW, Aycan Enerji Üretim Ticaret Ve Sanayi A.Ş. (Çınar-1 Hes) Kurulu Gücü 9,60 MWm/ 9,26 MWe, Aycan Enerji Üretim Ticaret Ve Sanayi A.Ş. (Kökner Hes) Kurulu Gücü 8,240 MWm/ 8,024 MWe, Düzce Enerji Birliği İmalat İşletme San. Ve Tic. A.Ş. Hes Kurulu Gücü 4,67 MWe'dir.

B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı

Akçakoca İlçesinde sadece yaz aylarında park, refüj sulaması yapılmaktadır. Ayda 300 ton olmak üzere toplamda 900 ton su sulama amacıyla kullanılmaktadır

B.6. Çevresel Altyapı

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

Düzce kent merkezinin kanalizasyon şebekesi depremlerden sonra hasar görmesine rağmen yapılan çalışmalarla işlevini sürdürmektedir. Merkez İlçede yağmur suyu ve kanalizasyon ayrı sistemde toplanmaktadır. Yağmur suyu şebekesi kentin ana eksenlerinde oluşturulmuştur. Şebeke toplam 190 km'dir. Düzce İl'inde kanalizasyon şebekesi 1968 yılında tamamlanmıştır. Şebeke toplamı 620 km uzunluğundadır. Kent merkezi ve civarındaki yerleşim yerlerinin yaklaşık %15'i fosseptik kullanılmaktadır. Düzce Belediyesi nüfusunun %95'ine kanalizasyon sistemi hizmet vermekte olup kanalizasyon sistemi Düzce Merkez Atıksu Arıtma Tesisi ile sonlanmaktadır.

Akçakoca İlçesinde İller Bankası tarafından yapılmış olan 46 km uzunluğunda kanalizasyon şebekesi mevcuttur. Buna ek olarak sonradan yapılan hatlarla birlikte ortalama 55 km kanalizasyon hattı mevcuttur. Yağmur suyundan ayrı çalışmaktadır. İlçedeki yerleşim yerinin yaklaşık % 3-4'ünde kanalizasyon şebekesi bulunmaktadır. Kanalizasyon hattı bulunmayan bölgelerde fosseptik kullanılmaktadır. Akçakoca Belediyesi nüfusunun %97'sine kanalizasyon sistemi hizmet vermekte olup kanalizasyon sistemi Akçakoca Merkez Atıksu Arıtma Tesisi ile sonlanmaktadır.

Cumayeri İlçesinde ilk kanalizasyon, 1981 yılında yapılmıştır. Yaklaşık 20 km olan şebeke, ana arterlerde beton kanalizasyon şeklinde yapılmış ve doğrudan Büyük Melen Çayı'na deşarj edilmiştir. Daha sonraki dönemlerde şebekeye ilaveler yapılarak ana artere bağlanmıştır.

Gölyaka İlçesinde projeli kanalizasyon şebekesi % 95 düzeyinde tamamlanmıştır. Kanalizasyon şebekesinin uzunluğu toplam 50 km'dir. Kot farkı nedeniyle şebekeye bağlı olmayan yerler de mevcuttur. Şehir içinde bir mahallede kanalizasyon hattı bulunmamaktadır. Burada fosseptik kullanılmaktadır.

Gümüşova İlçesinde kanalizasyon şebekesi, belediye imkânları ile projersiz yapılmıştır. 1996 yılında hazırlanan kanalizasyon projesine ise bu tarihten sonra kısmen uyulabilmiştir. Fosseptik kullanımı yaklaşık %2-3 düzeyindedir. Kentsel kanalizasyon sistemimizin uzunluğu 69.560 metredir. Olması gereken kanalizasyon uzunluğu ise 153.848 metredir. Belediye nüfusunun %92'sine kanalizasyon sistemi hizmet vermekte olup Atıksu Arıtma Tesisi bulunmamaktadır.

Kaynaşlı ilçesinde kanalizasyon şebekesi 47 km uzunluğunda tamamlanmıştır. Olması gereken miktar 49,5 km'dir.

Yığılca ilçesinde 1960'dan bu yana kullanılan ve yağmur suyu ile kanalizasyonu toplayan yaklaşık 7,5 km uzunluğunda tek bir sistem bulunmaktadır. Mevcut yapısı ihtiyaca cevap vermekten uzaktır.

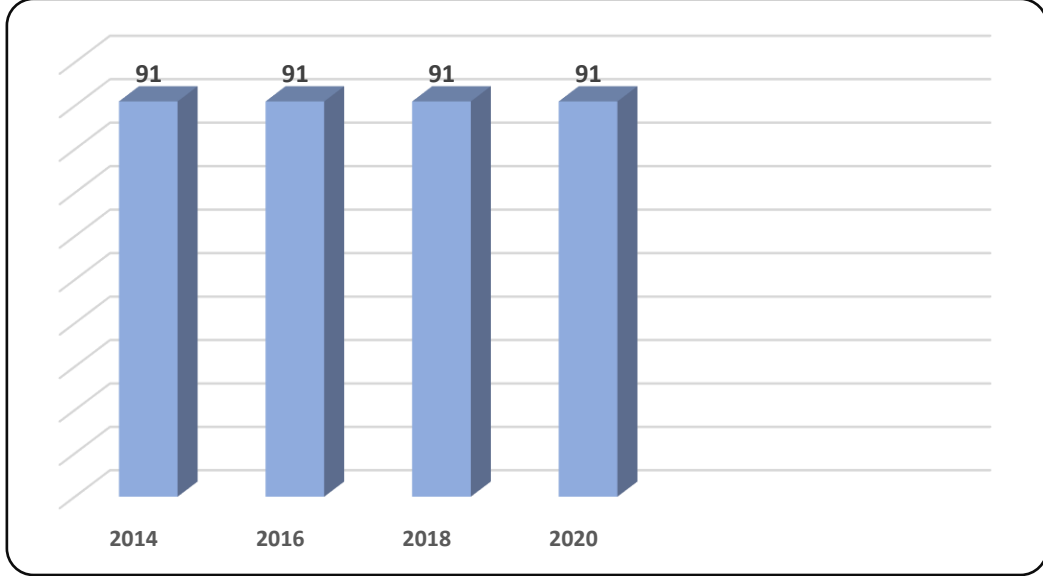
Boğaziçi Beldesi'nde çalışır durumdaki toplam kanalizasyon ağı uzunluğu 16 km olup gerekli olan miktar 21,3 km'dir.

Akçakoca Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine ait çamurların analiz sonuçları (TÜBİTAK MAM Çevre Ve Temiz Üretim Enstitüsü - 2014);

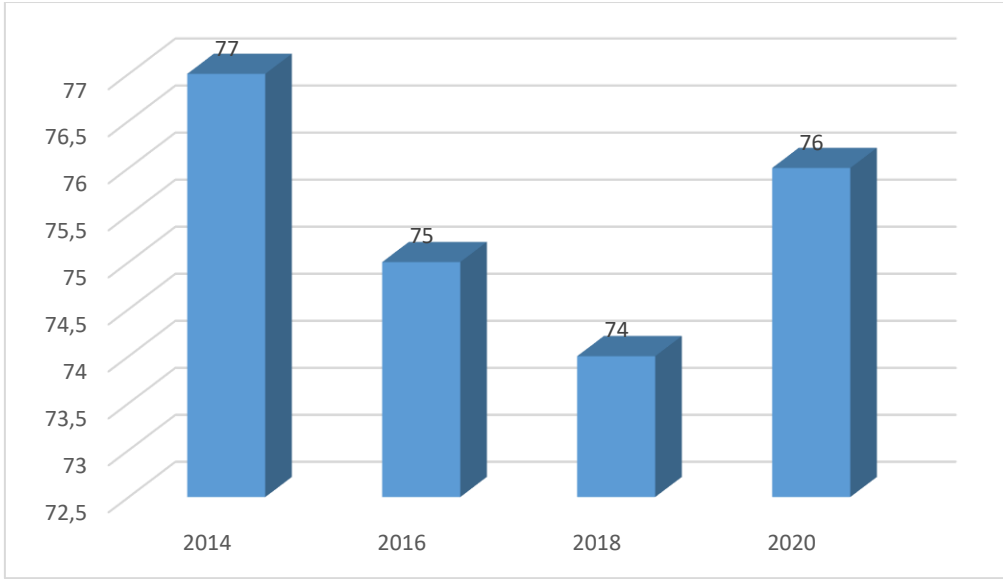
- 1-Nötral ve nemli olduğu belirlenmiştir.
- 2-Yağ değeri numune içerisinde %2,5 olup eşik değer olan %1'in üzerindedir.
- 3-Örneğin sulu çözeltisinin çözünmüş oksijen miktarı 2,5mg/lit olup, bu konsantrasyon sucul ortamlara karışması halinde risk teşkil edebilecek bir değerdir.
- 4-Organik içerik açısından tehlikeli veya tehlikesiz olduğunu net bir şekilde söylemek mümkün değildir.
- 5-İnorganik içerik bakımından AYGEİY'e göre tehlikesiz olduğu tespit edilmiştir.
- 6-Örneğin ekotoksikolojik analizi yapılmamıştır.
- 7-Balık biyodeny sonuçlarına göre ZSF=10 elde edilmiş olup, örneğin sucul ortamlarda yaşayan canlılar için tehlikeli olduğu sonucuna varılmıştır.

Düzce Belediyesi Atıksu arıtma Tesisine ait çamurların analiz sonuçları (TÜBİTAK MAM Çevre Enstitüsü - 2012);

Düzce Belediyesi Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü arıtma çamur keki numunesinin analizi neticesinde, ağır metal konsantrasyonlarının "Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" Ek 1-B Toprakta kullanılacak Stabilize Arıtma Çamurunda Müsaade Edilecek Maksimum Ağır Metal Muhtevaları Limit Değerine uygun olduğu tespit edilmiştir.



Grafik B.21 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(TÜİK, 2022)



Grafik B.22 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı
(TÜİK, 2022)

Çizelge B.7 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu

(Düzce Belediyesi, 2023)

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/yıl)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi													
Düzce (Merkez)	X					Var	50.000 m ³ /gün	Var	22280 m ³ /gün	(Y):340 684.52 (X):4522 645.39 Dilim Numarası:33 (40° 50' 13.2", 31° 6' 38.0232")	Yok	258.484	1350 kg/yıl
İlçeler	Boğaziçi			X				Yok	-	-	Yok	-	-
	Akçakoca	X					5000	yok	0,13		Yok	Belediye nüfusunun tamamı (%99)	4000
	Gümüşova			X							Yok		
	Çilimli			X							Yok		
	Gölyaka		İSKİ tarafından inşa aşamasındadır								Yok		
	Yığılca										Yok		
	Kaynaşlı										Yok		
	Cumayeri										Yok		
	Beyköy										Yok		

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

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

Çizelge B.8 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Kaynak, yıl)

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
Düzce 2. OSB	AAT bulunmamaktadır.	-	-	-	-	-
Düzce 1. OSB	AAT bulunmamaktadır.	-	-	-	-	Düzce Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine Taşınmaktadır.
Düzce Gümüşova OSB	AAT bulunmamaktadır.	-	-	-	-	Düzce Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisine Taşınmaktadır

*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m³/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

Çizelge B.9 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	121	-
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	1	-
Diğer	4	-

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

İlimiz Merkez İlçesi, Hasanlar-Esençam Köyü Mevkiinde Düzce İli Katı Atık Birliğine ait “Düzce Katı Atık Bertaraf Tesisi” için “ÇED Olumlu” kararı bulunmaktadır.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

Atıksu arıtma tesisimizde arıtılmış olan atık suyun bir kısmı, çamur kek’inin üretiminin yapıldığı günlerde çamur susuzlaştırma ünitesinde; Polielektrolit çözelti hazırlama ve dozlama işleminde, dekantörlerde yıkama suyu işlemlerinde, binanın ve ilgili ekipmanın temizliğinde arıtılmış olan atıksu hidrofor ünitesinden basınçlı olarak temin edilip kullanılarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, yıl içerisinde belirli günlerde proses ve

ünitelerde bir takım ekip ve ekipmanın temizliğinde, rutin işleyişin devamı için gerekli bakım ve temizlik faaliyetlerinde de artırılmış atıksu kullanılmaktadır. (2022 yılında ~300 m³ artırılmış atık su ilgili proses ve ünitelerde kullanılmıştır.)

Çizelge B.10 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen artırılmış atıksu durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi,2023)

A ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI								
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl)	Diğer Yeniden Kullanım (m ³ /yıl)	TOPLAM (m ³ /yıl)
22.021.000	217.620	-	-	113.757	-	2.910		

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

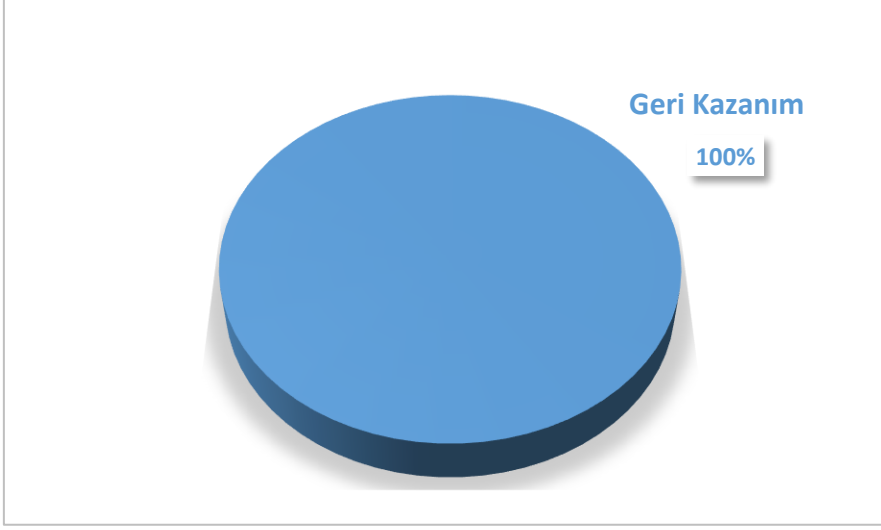
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” ve “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” kapsamında faaliyet ön bilgi formları ECBS sistemi üzerinden Kirlenmiş Sahalar Uygulaması üzerinden başvuruları yapılmakta olup; yapılan başvurular Müdürlüğümüzce sahada ve uygulama üzerinden denetim yapılmaktadır. Şimdiye kadar sistem üzerinden 257 adet form onaylanmıştır.

Çizelge B.11 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler (Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2023)

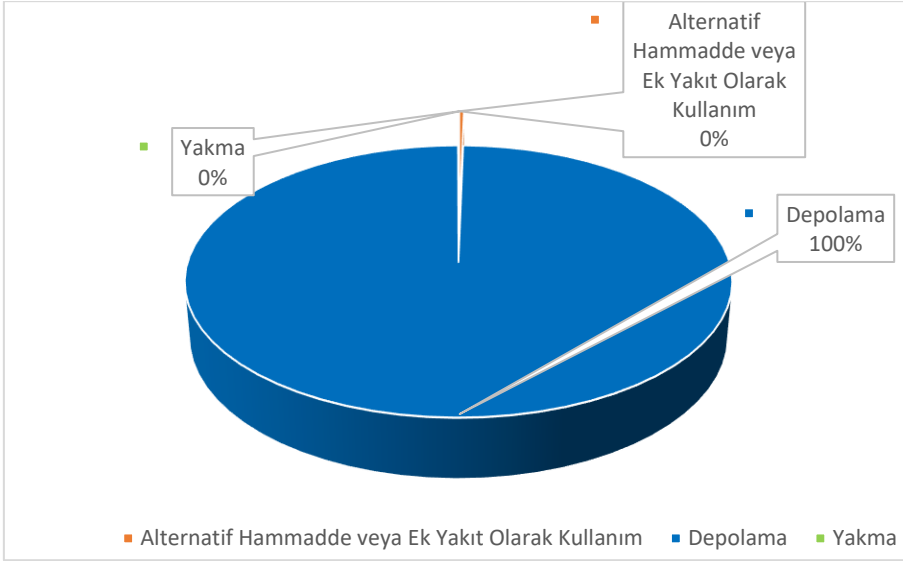
1. Sıra No	2. Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri(İlçe/Me vki)	3. Kirlenmenin Oluş Şekli	4. Sürecin Bulunduğu Aşama*	5. Temizleme Kararı Alınan Sahadaki Hedef Kirletici Gösterge Parametreleri	6.Uygulanan/Uygulanacak Olan Temizleme Yöntemi
-	-	-	-	-	-

*Saha Örnekleme ve Analiz Planı, Birinci Aşama Değerlendirme, İkinci Aşama Değerlendirme, Temizleme, İzleme

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi



Grafik B.23 - 2022 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (EÇBS, 2023)



Grafik B.24 - 2022 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

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

İlimizde “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında faaliyetini tamamlamış maden işletmesi bulunmamaktadır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Konu ile ilgili bilgi bulunamamıştır.

Çizelge B.12 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Kaynak, yıl)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot		
Fosfor		
Potas		
TOPLAM		

Çizelge B.13 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(Kaynak, yıl)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler			
Herbisitler			
Fungisitler			
Rodentisitler			
Nematositler			
Akarisitler			
Kışlık ve Yazlık Yağlar			
Diğer			
TOPLAM			

Çizelge B.14 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları

(Kaynak, yıl)

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

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

Evsel nitelikli atık suların herhangi bir arıtıma tabi tutulmadan doğrudan deşarj edilmesi özellikle tarımsal faaliyetler için risk taşımaktadır. İlçe belediyelerimizin pek çoğu yakın zamanda faaliyete almak üzere atıksu arıtma tesislerine dair plan ve projelerini tamamlamaları gerekmektedir.

Kaynaklar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği
- Düzce Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- Atıksu Bilgi Sistemi
- Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi
- DSI
- Düzce Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- İlimizdeki Belediye Başkanlıkları
- <https://sim.csb.gov.tr/>

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları

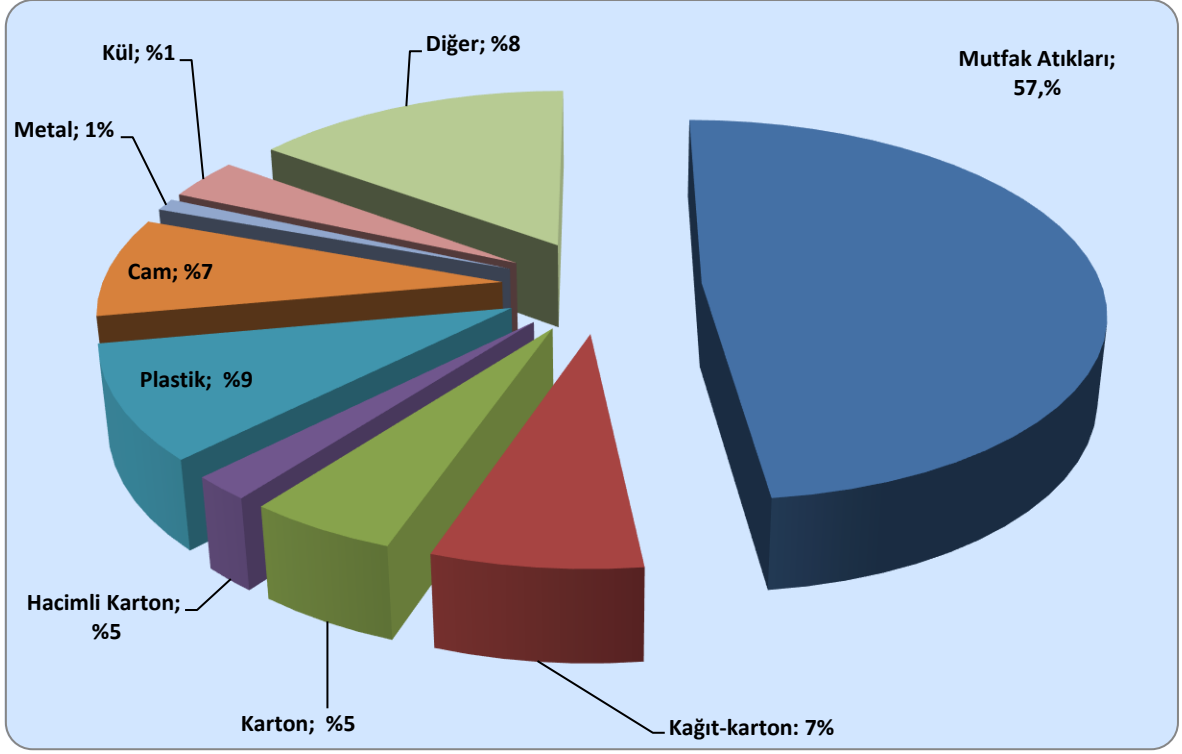
Düzce İli'nde de çevre kirliliğini oluşturan ve toplum sağlığını olumsuz yönde etkileyen çevresel sorunlara çözüm üretmek amacıyla 27.12.2002 tarih ve 2002/5116 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Düzce İli Belediyeleri arasında Düzce İli Katı Atık Birliği (DİKAB) kurulmuştur.

Birliğe Düzce, Beyköy, Boğaziçi, Akçakoca, Cumayeri, Çilimli, Gölyaka, Gümüşova, Kaynaşlı ve Yığılca Belediyeleri üyedir. 2014 yılında Düzce İl Özel İdaresi de Birliğe üye olmuştur. Düzce Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde 1.ve 2.Etap Depolama Alanı, Giriş Kontrol Binası, İdare Binası, 60 tonluk Kantar Ünitesi, Garaj-Atölye Binası, Yangın Suyu Deposu, Trafo Binası, Tekerlek Yıkama Ünitesi, Atık Pil Geçici Depolama Ünitesi, Sızıntı Suyu Dengeleme Havuzu, Saha içi yollar, Himaye çiti ve Aydınlatma Direkleri bulunmaktadır.

Düzce Düzenli Depolama Sahası, 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümleri doğrultusunda inşa edilmiştir.

Hafriyatı tamamlanan zemin ve şevlerin üstünde 50 cm Kalınlığında doğal kil ve üzerinde Jeosentetik Kil Örtü, üzerinde Yüksek Yoğunluklu Polietilen Örtü (HDPE Jeomembran), Koruma Amaçlı Örtü (Jeotekstil),50 cm kalınlığında 16x32 mm taneli çakıldan oluşan Drenaj Tabakası teşkil edilerek, taban ve şevlerde geçirimsizlik tabakası oluşturulmuş ve böylece oluşan sızıntı sularının, yeraltı ve yüzeysel suları kirletmesi önlenmiştir.

2020 yılı içerisinde Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi faaliyete alınmış, Düzce merkez ve çevre ilçelere ait atıkların alınarak ayrıştırılması ve düzenli depolanması faaliyetleri uygulanmaktadır.



Grafik C.25 - 2022 yılı itibariyle katı atık karakterizasyonu
(Düzce Belediyesi, İl sıfır Atık yönetim Planı, 2023)

Çizelge C.15 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri
(Düzce Belediyesi, 2023)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
DÜZCE İLİ KATI ATIK BİRLİĞİ	MERKEZ AKÇAKOCA CUMAYERİ GÖLYAKA ÇİLİMLİ GÜMÜŞOVA KAYNAŞLI YİĞİLCA BOĞAZIÇI BEYKÖY	405.131	405.131	312	312	0,63	0,63	1	BELEDİYELER	VAR	VAR	-	-
İl Geneli													

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Çizelge C.16 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (ÇŞİDİM, 2023)

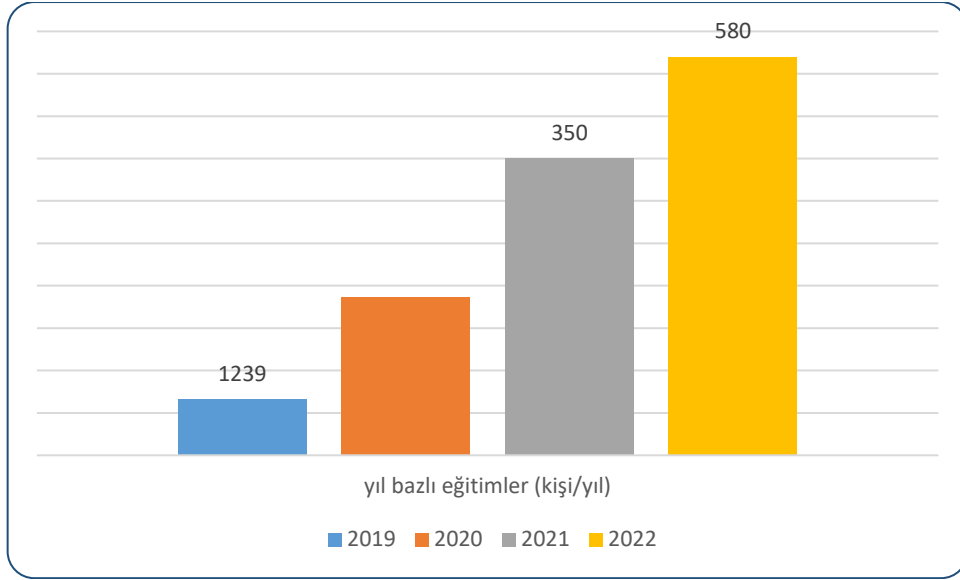
Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
İl Geneli (Toplam)	Veri alınamadı	Veri alınamadı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

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

İlimizde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında eğitimler verilmiş ve farkındalık çalışmaları ile atık önleme ve azaltım kapsamında çalışmalar yapılmıştır. Okullara gidilerek eğitimler düzenlenmiş, eğitimlerin akabinde düzenlenen yarışmalarla öğrencilere minik hediyeler verilmiş ve farkındalık artırma çalışmaları yapılmıştır.

Ayrıca okullarda atık yağ, pil vb. atık toplama kampanyalarının düzenlenmesi desteklenerek sıfır atık çalışmalarına katkıda bulunmaları sağlanmıştır.

2022 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 580 kişiye eğitim verilmiştir.



Grafik C.26 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı
(ÇŞİDİM,2023)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde Atık Getirme Merkezi bulunmamaktadır. Mobil Atık Getirme Merkezi Düzce belediyesi tarafından işletilmekte olup farklı atıklar sınıflandırılmaktadır.

Çizelge C.17 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Düzce Belediyesi	-	-	-
Mobil Atık Getirme Merkezi	Düzce Belediyesi	4	-	5

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

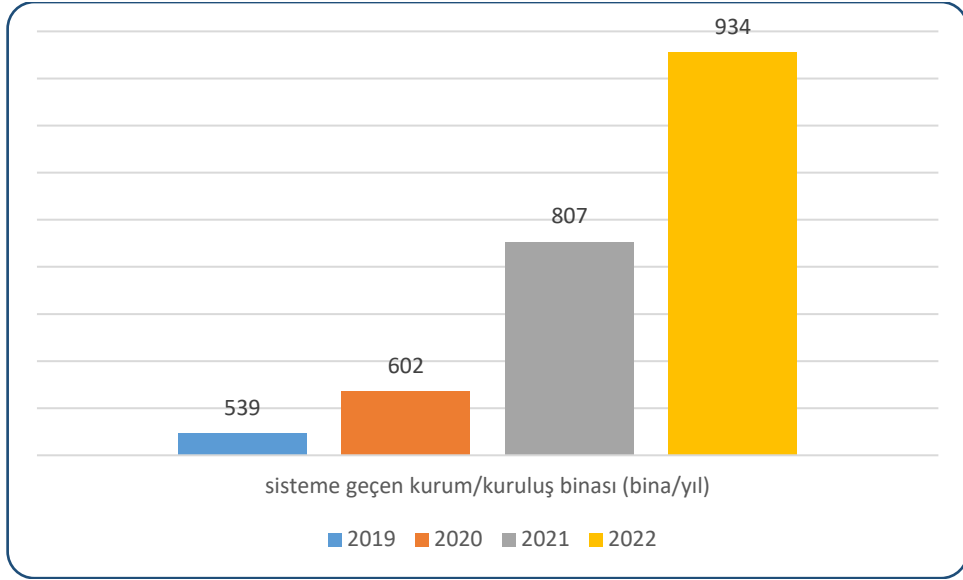
İlimizde 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) 934 adet Kurum bulunmaktadır. Temel seviye sıfır atık belgesini alan Mahalli İdareler ile kurum/kuruluşlara ilişkin bilgiler Çizelgelerde verilmiştir.

Çizelge C.18 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri)	-	-
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı)	-	-
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri	1	1
Belediye Birlikleri		
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	9	2
İl Özel İdareleri Mücavir Alan Dışı	1	-

Çizelge C.19 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	4	-
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	105	62
Alışveriş Merkezleri	3	1
Belediyeler	10	3
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	255	189
Havalimanları	-	-
İl Özel İdareleri	1	-
İş merkezi ve Ticari Plazalar	-	-
Kamu Kurum ve Kuruluşları	120	96
Konaklama İşletmeleri	112	16
Limanlar	-	-
Organize Sanayi Bölgeleri	4	4
Sağlık Kuruluşları	9	9
Tren ve Otobüs Terminalleri	1	-
Zincir Marketler	-	249
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	-	-
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	-	1
Kafeterya ve Restoranlar	-	4
Kargo Şirketleri	-	10
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	-	1



Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

C.4. Ambalaj Atıkları

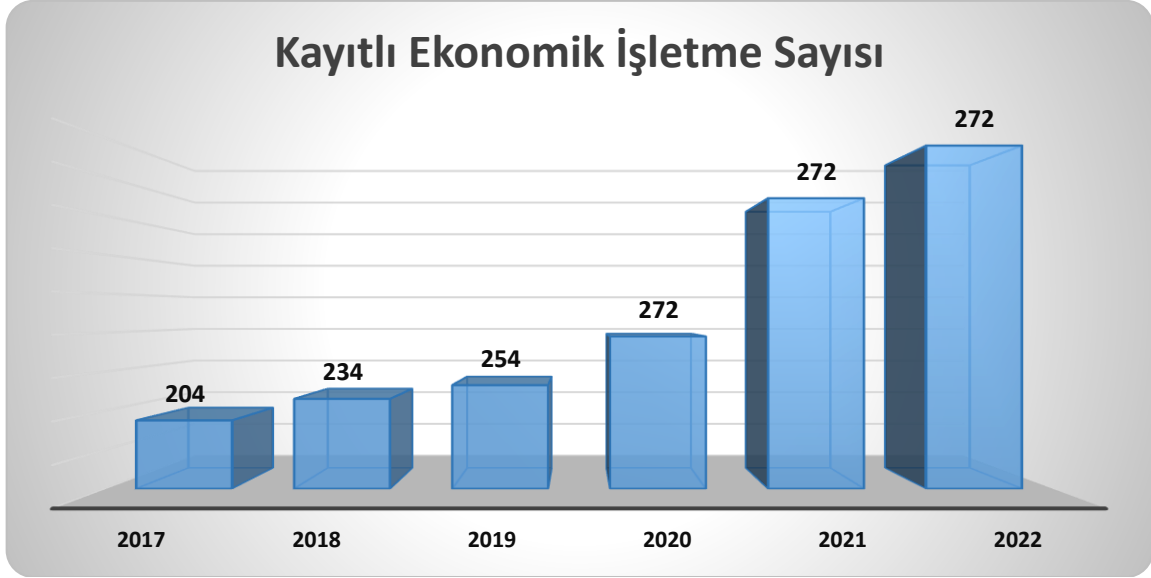
“Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında ambalajın üretimi, ürünlerin ambalajlı olarak satışa sunulması, ambalaj atığının oluşumu, ambalaj atığının toplanması ve geri dönüştürmesi aşamalarında yer alan bütün paydaşların yaptığı işlere dair verilerin girişinin yapıldığı Ambalaj Bilgi Sistemi yaklaşık 2 yıldır kapalı olduğundan ambalaj atıkları ile ilgili veri elde edilememiştir.

Çizelge C.20 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları
(Ambalaj Bilgi Sistemi,2020)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	293.869	129.920
Metal	0	0
Kompozit	1418	-
Kağıt Karton	1.153.232	-
Cam	0	-
Ahşap	746312	-
Karışık	22701	-
Toplam		129.920

Çizelge C.21 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi,2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	236
Ambalaj Üreticisi Sayısı	22
Tedarikçi Sayısı	6



Grafik C.28 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi,2023)

Çizelge C.22 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması,2023)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
15	1	3	11

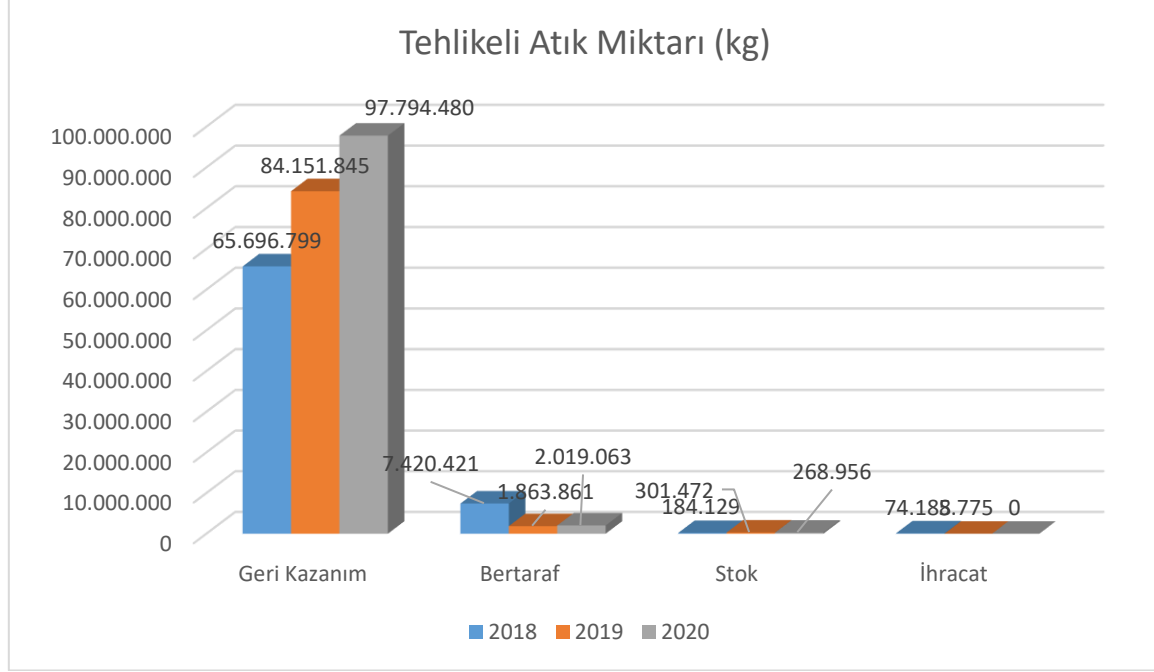
Çizelge C.23 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(e-İzin Uygulaması, 2023)

Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisleri (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt- Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
37							

*Ambalaj Bilgi Sistemi kapalı olduğu için atık ayrımı yapılamamış olup tehlikesiz atık geri kazanım tesisleri sayıları verilmiştir.

C.5. Tehlikeli Atıklar

Grafik C.29 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)



Çizelge C.24 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

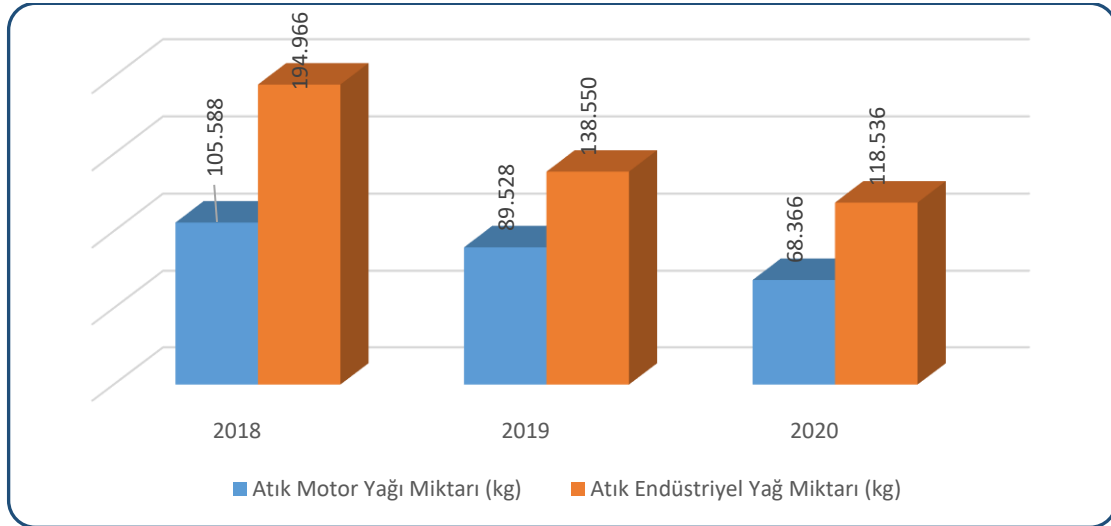
ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	5.159.022
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	1.079.410
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	6.244.324
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	16.521.636
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	481.242
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	344.440
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	128.287
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	64.540.296
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	3.099.763
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	-

D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	-
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	1.543.472
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	475.387
D10	Yakma (karada)	204

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

C.6. Atık Yağlar

MOYDEN Sistemi üzerinde 2022 yılında İlimizde 57 adet MOYDEN Belgesi almış tesis bulunmaktadır.



Grafik C.30 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Çizelge C.25 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Geri kazanım ^{&} (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
186902	0	0	1360

[&] Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

İlimizde üç adet firmaya, Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği'nin 18. maddesi gereğince Atık Akümülatör Geçici Depolama İzin Belgesi düzenlenmiştir. Ayrıca İlimizde bir tane firmanın Atık Pil ve Akü Geri Kazanım Lisansı bulunmakta olup, taşıma lisanslı araç bulunmamaktadır.

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

Çizelge C.26 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
23224	16543	25995	51946	35451	37391	12782

*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler
160602 Nikel kadmiyum piller
160603 Cıva içeren piller
160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)
160605 Diğer piller ve akümülatörler
160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler
200133 16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler
200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında lisanslı bitkisel atık yağ geri kazanım tesisi bulunmamakta olup, oluşan bitkisel atık yağlar çevre illerdeki lisanslı atık yağ geri kazanım tesislerine gönderilmektedir. İlimiz sınırlarında bulunan Belediye Başkanlıklarınca gerekli denetim ve incelemelere, yapılan eğitim ve bilgilendirmelere dair yazışmalar Müdürlüğümüzce takip edilmekte olup, İlimiz genelinde bitkisel atık yağ geri kazanımı konusunda çalışmalar sürdürülmektedir.

02/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin ek-4 Atık Listesinde yer alan; “20 01 25 - Yenilebilir sıvı ve katı yağlar” kodu kapsamında değerlendirilen bitkisel atık yağlar ve “20 01 26* - 20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar (A)” kodu kapsamında değerlendirilen kullanılmış kızartmalık yağların atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade etmektedir.

Çizelge C.27 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(MOTAT,2023)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı ¹	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
-	40.215	970	-

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

² Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanımı konusunda faaliyet gösteren tesis bulunmamaktadır.

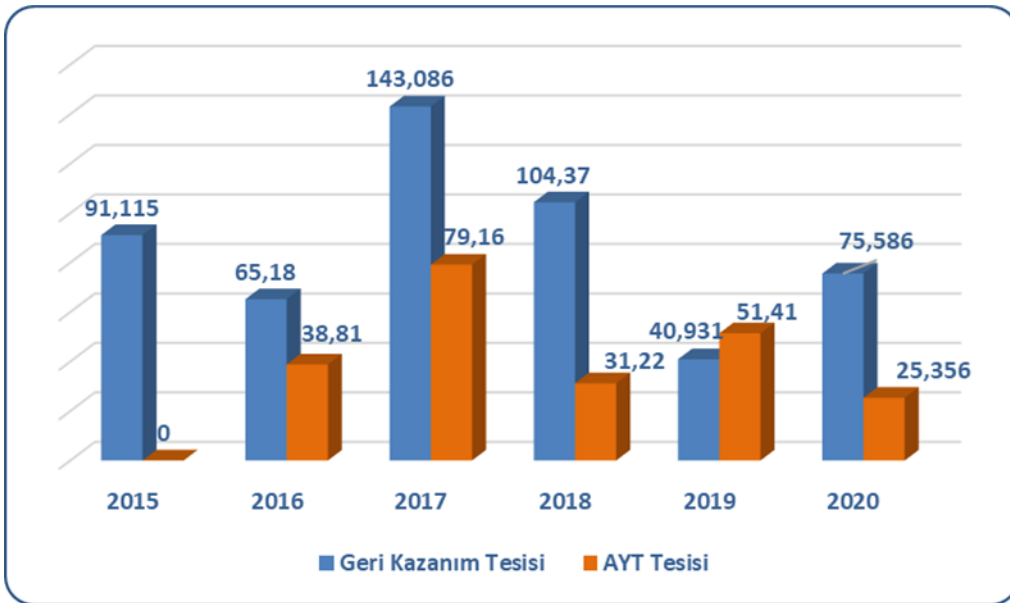
Çizelge C.28 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(MOTAT, 2023)

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

Çizelge C.29 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Geri Kazanım Tesisi	91,115	65,180	143,086	104,370	40,931	75,586
AYT Tesisi	0	38,810	79,160	31,220	51,410	25,356

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



Grafik C.31 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Ulusal strateji ve politikalarımızda göz önünde bulundurularak ülkemiz mevzuatının Avrupa Birliği mevzuatları olan 2012/19/EU,WEEE Direktifine uyumu çerçevesinde “Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik”, 2011/65/EU,RoHS II Direktifine uyumu çerçevesinde “Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik” olmak üzere iki ayrı yönetmelik düzenlenmiştir. Bahse konu yönetmelikler 26/12/2022 tarihli ve 32055 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış olup 1/2/2023 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir.

Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelikte yapılan düzenleme ile;

- 1/1/2024 tarihine kadar bu yönetmeliğin Ek-1/A’sında yer alan kategorilere dahil olan (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 ekipmanları, tıbbi cihazlar, izleme ve kontrol aletleri ve otomatlar) elektrikli ve elektronik eşyaları

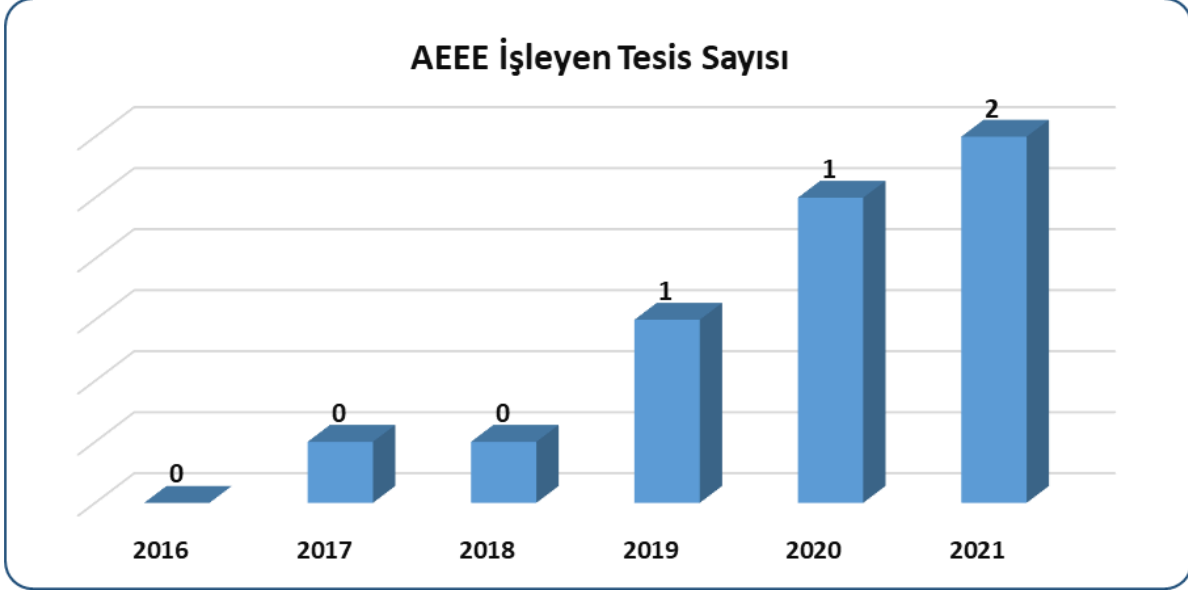
- 1/1/2024 tarihinden sonra Ek-2/A’sında yer alan kategorilerde sınıflandırılan (sıcaklık değişim ekipmanları, ekranlar, monitörler ve 100 cm²’den büyük yüzeyi olan ekrana sahip ekipmanlar, lambalar, büyük ekipmanlar (en az bir dış boyutu 50 cm’den büyük ekipmanlar), küçük ekipmanlar (50 cm’den büyük dış boyutu olmayan ekipmanlar), bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları (50 cm’den küçük dış boyutu olan ekipmanlar)) tüm elektrikli ve elektronik eşyaları, kapsar.

İlimizde “Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği” kapsamında Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya işleme lisansına sahip iki adet firma bulunmaktadır.



Grafik C.32 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması,2023)

Grafik C.33 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(Atık Yönetim Uygulaması,2023)



Çizelge C.30 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(Atık Yönetim Uygulaması,2022)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Aktarma Merkezleri Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
-	-	2	-	15.367

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

İlimizde Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik kapsamında lisanslı “Beker Recycle Entegre Atık Yön. Ve Oto. Geri Dön. Endüstri A.Ş.”nda depolanmaktadır. Aşağıdaki çizelgede miktarlar yer almaktadır.

Çizelge C.31 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı
(Beker Recycle Entegre Atık Yön. Ve Oto. Geri Dön. Endüstri A.Ş., 2022)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
1	1	1	6	8.740

C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde Tehlikesiz Atık Geri Kazanım konusunda Çevre İzin ve Lisans Belgesi olan 33 adet firma bulunmaktadır.

Çizelge C.32 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
010410	R12	97560
010410	R_AHM	98500
020106	R3	4941000
020110	R12	10750
020301	R3	354420
020304	R12	17502
020304	R3	532140
020305	R12	2703220
030101	R12	444440
030105	R12	2641620
030105	R3	105540
030301	R3	83780
040209	R12	10220
040220	R1	4551550
040221	R12	164522
040222	R12	5939129
040222	-	5850
061303	R12	16360
070213	R12	600542
070213	R3	28784
070213	R5	72826
070215	R12	407920
070217	R12	3695274
070217	R3	37760
100101	R12	1000
100103	R12	1985430
100903	R12	21160
100908	R12	107040
101112	R12	9196050
101112	R5	102700
101314	D5	4480
101314	R12	4000
120101	R12	7810780
120101	R4	5162480
120102	R12	1862079
120102	R4	3654370

120103	R12	401191
120104	R12	232942
120104	R4	587370
120105	R12	416869
120105	R3	132500
150101	R12	3998731
150101	-	875
150102	R12	1363744
150102	R3	13680
150102	R5	9620
150102	-	960
150103	R12	3587731
150103	R5	262573
150104	R12	316963
150105	R12	2973
150106	R12	288125
150107	R12	12444
150109	R12	4800
150203	R12	300
160103	R1	25356
160103	R12	75586
160103	-	12520
160117	R12	274
160117	R4	1530940
160604	D5	2
170203	R12	460
170401	R12	28051
170402	R12	2275
170405	R12	190475
170405	R4	54980
170407	R12	57420
170411	R12	90142
170604	R12	187945
180109	D10	100
190112	D5	3360
190805	R12	2300
191202	R12	78700
191202	-	166025
191203	R12	3810
191204	R12	505710
191204	R5	17500
191212	R12	130000
200101	R12	767294
200102	R12	138960
200102	R5	10240

200102	-	450
200111	R1	13700
200111	R12	411942
200125	R9	970
200134	R4	33
200134	-	32
200136	R12	4646
200138	R12	660
200139	R12	2659749
200139	R3	14720
200139	R5	5780
200140	R12	3920383
200140	R4	2853680
200140	-	8468

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde demir çelik sektörü bulunmamaktadır.

Çizelge C.33 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
-	-	-	-

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde termik santral bulunmamaktadır

Çizelge C.34- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

(Kaynak, yıl)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
-	-	-	-

C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

İlimizde sanayi kuruluşları ve belediyenin sanayi/evsel/ kentsel atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları dolgu malzemesi olarak ve bir kısmı düzenli depo sahasında geri kazanım/bertaraf edilmektedir.

C.13. Tıbbi Atıklar

İlimizde lisanslı bir tıbbi atık sterilizasyon tesisi kurulu olup Düzce Belediyesinin koordinatörlüğünde çalışmalara başlamıştır.Oluşan tıbbi atıklara ilişkin bilgiler tabloda verilmiştir.

Çizelge C.35 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı

(MCY Orman Ürünleri Peyzaj Temizlik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şti. Düzce Şubesi, 2023)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmannın	Tesisin Bulunduğu İl
Düzce Belediyesi	X		X		730.720		X		X	Düzce
Akçakoca Belediyesi	X		X		21.804		X		X	Düzce
Çilimli Belediyesi	X		X		2.837		X		X	Düzce
Cumayeri Belediyesi	X		X		880		X		X	Düzce
Gölyaka Belediyesi	X		X		2.877		X		X	Düzce
Gümüşova Belediyesi	X		X		2.180		X		X	Düzce
Kaynaşlı Belediyesi	X		X		1.982		X		X	Düzce
Yığılca Belediyesi	X		X		2.740		X		X	Düzce

Çizelge C.36 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı

(MCY Orman Ürünleri Peyzaj Temizlik İnş. Nak. San. Tic. Ltd. Şti. Düzce Şubesi, 2023)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	351,746	373,165	441,517	437,537	449,384	498,113	520,567	767.970

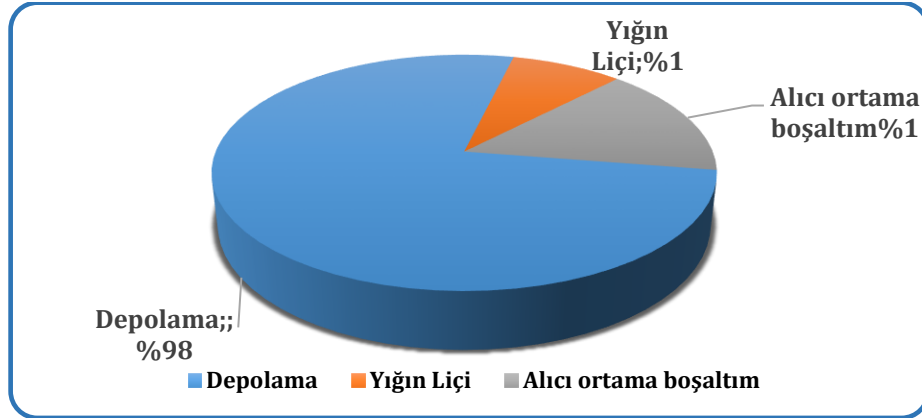
C.14. Maden Atıkları

İlimizde madencilik faaliyetleri yoğun olarak devam etmekte ve dolayısı ile çok miktarda atık oluşmaktadır. Kalker, Mermer, Kil Ocağı faaliyetleri ile oluşan atıkların tamamına yakını depolanarak ve veya dolgu malzemesi olarak bertaraf edilmektedir. 2022 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşamamıştır.

Düzce İlinde çoğunlukla, kalker, mermer, kil, bazalt madenleri işletmeciliği yapılmakta olup; bunların dışında katma değeri yüksek olan altın, bakır, alüminyum, demir cevheri gibi alanlarda maden ayırıştırma ve zenginleştirme tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.37 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı
(Kaynak, yıl)

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



Grafik C.34 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(ÇŞİDİM, 2023)

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilitasyon Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2022	1	30	-	-

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz sanayi açısından gelişmekte olan sürekli sanayi yatırımları yapılan bir il konumundadır. Atık yönetimi bakımından ise oldukça bilinçli hale getirilen yatırımcılar ve halk ise günden güne daha fazla geri kazanım veya bertaraf yöntemlerini tercih etmektedir.

Sıfır Atık bilincinin yaygınlaşmasıyla birlikte sisteme geçen ve Sıfır Atık belgesine sahip Kurum ve Kuruluşlar artacak ve daha temiz bir il olmaya doğru hızla adımlar atılacaktır.

Çizelge C.38 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Çevre İzin ve Lisans Sistemi,2023)

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	32
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	4
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	-
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	1
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	1
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	33
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	-
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Ambalaj Bilgi Sistemi
İlimizdeki Belediye Başkanlıkları

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

2022 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelgede yer almaktadır.

Çizelge Ç.39 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Bekra Bildirim Sistemi,2023)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	0
TOPLAM	1

2022 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayıları Çizelgede yer almaktadır.

Çizelge Ç.40 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	-
Kapsam Dışı	-
TOPLAM	-

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde toplam 1 adet BEKRA kuruluşu yer almakta olup bu tesis alt seviye işletmedir. BEKRA kapsam dışı 125 adet firma bulunmaktadır

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

DKMP Genel Müdürlüğü, 9.Bölge Müdürlüğü, Düzce Şube Müdürlüğünce Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter Ve İzleme projesi kapsamındaki hazırlanan sonuç raporundan elde edinilen bilgiler neticesinde;

İlimizde tespit edilen toplam damarlı bitki tür sayısı gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taraması sonucunda 109 familyaya ait 1294 flora türü tespit edilmiştir.

İlimizde tespit edilen endemik tür sayıları:

Damarlı bitkiler: Kumul, maki, dere, kaya, orman ve alpin vejetasyon çeşitliliği içerisinde 66 endemik ve 14 nadir bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu türlerden 12'si, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabında "tehlike altında" olarak değerlendirilmiştir.

Bununla birlikte Endemizm oranı % 5.1-5.5 arasında bulunmaktadır. Bu türlerden 12'si, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabında IUCN kriterlerine göre, CR "tehlike altında" olarak değerlendirilmiştir. Bunlar arasından; Anadolu Aklar otu (*Lythrum anatolicum* –Efteni Gölü), Düzce Pelemin Otu (*Cephalaria duzceënsis*- Emeksiz ve Aksu Deresi Havzası), Düzce Peygamber Çiçeği (*Centaurea yaltirikii*-Güzeldere Şelalesi-Emeksiz Havzası).



Resim C.1 - Düzce Peygamber Çiçeği-Centaurea yaltirikii

D.2. Fauna

İlimizde tespit edilen toplam memeli, çift yaşamlılar, sürüngenler, iç su balıkları ve kuşların tür sayıları:

Memeliler: Düzce genelinde tür sayısı 54'tür. IUCN 'e göre 2'si NT (Tehdit altına girebilir) kategorisinde olan *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) (Uzun kanatlı yarasa), *Lutra lutra* (Su samuru) türleri bulunmaktadır.

Çift Yaşamlılar: Düzce genelinde tür sayısı 7'dir. Bu türlerden *Ommatotriton ophryticus* (Kuzey Şeritli Semender) IUCN 2014 Kırmızı Listesi'ne göre NT (Tehlikeye açık) olmak üzere 12 tür vardır.

Sürüngen: Düzce genelinde tür sayısı 17'dir.

İç su balıkları: Düzce genelinde tür sayısı 24'tür.

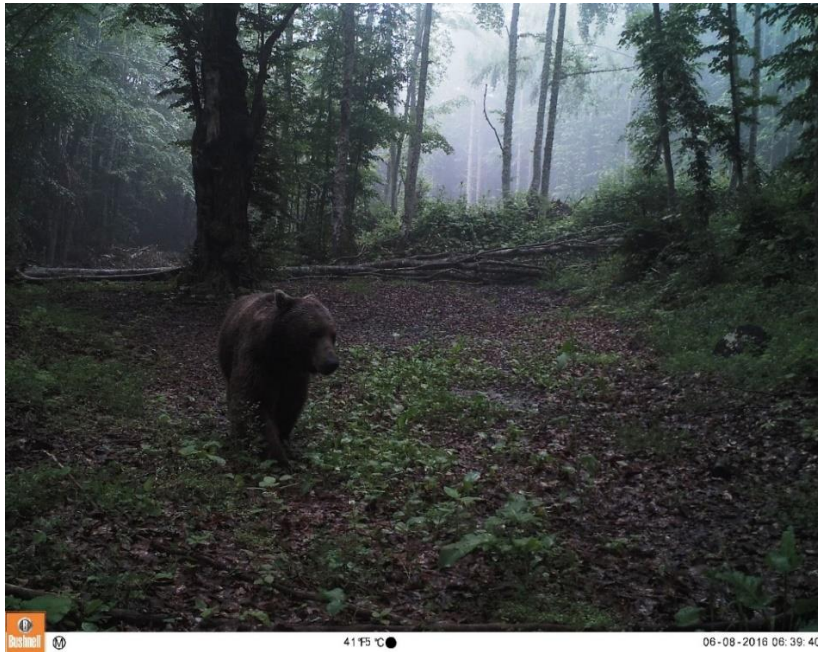
Kuşlar: Düzce genelinde tür sayısı 180'dir.

Omurgasız Hayvanlar: Düzce genelinde tür sayısı 782'dir.

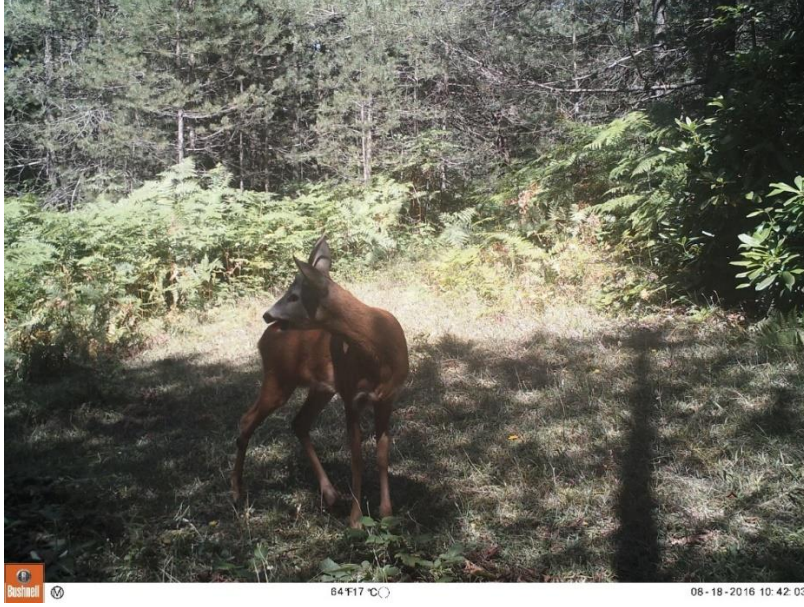
İlimizde bu sınıflara ait endemik tür bulunmamaktadır.



Resim D.2 - Kadife Balığı-Tinca tinca



Resim D. 3- Boz Ayı-Ursus arctos



Resim D. 4– Karaca-Cepreolus-cepereolus



Resim D. 5 –Ciconia ciconia



Resim D. 6– Saz Delicesi-Circus aeruginosus, (trakus-Serkan MUTAN)

D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

D.3.1. Ormanlar

Düzce Orman İşletme Müdürlüğü 1939 yılında kurulmuş olup, Düzce ili merkezi, sınırları içerisinde yer almaktadır.

120.336 Hektar sorumluluk alanına sahip orman işletme müdürlüğümüzün %47' si ormanlık alan, %53' nü açıklık alan oluşturmaktadır. Bir önceki on yıllık dönemi kapsayan plan döneminde orman alanımız 55.829 Hektar iken 2020 yılı itibariyle 56.388 Hektara olarak artmıştır. Bu oran Düzce Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk sahasındaki ormanlık alan için hektar bazında %1 lik orman alanı artışına tekabül etmektedir. Orman alanı içindeki ağaç serveti miktarında ise, yine bir önceki plan dönemine göre %11,9 m3 oranında ağaç serveti artışına konu olmuştur.

İşletme Müdürlüğümüz kadastro çalışmaları, mesire alanları, orman zararlıları ile mücadele konularında yoğun ormancılık faaliyetlerinin yanında, üretiminde yoğun olduğu bir işletme müdürlüğüdür.

Ormanlarımızdaki başlıca doğal asli orman ağacı türlerimiz Kayın, Göknar, Meşe, Kestane, Gürgen, Sahil Çamı ve Sarıçam türleridir. Kestane özellikle kuzey yamaca düşen bölgelerimizde ağırlıklı olarak dağılış göstermekte olup halkımız için balından ya da meyvesinden yararlanma yönünden gelir kaynağı imkanı yaratmaktadır. (Melen, Cumaova, Konuralp Şeflikleri kestane ağırlıklı karışık ormanlar)

1 Kadastro Mülkiyet, 1 Fidanlık, 1 Emlak Şefliği ve 14 işletme şefliği ile faaliyetlerini sürdüren işletme müdürlüğümüzde ağırlıklı üretim Düzce Merkezinin kuzeyine düşen şefliklerde olmaktadır.(Derinoba, Odayeri, Çiçekli, Samandere ve Asar işletme şeflikleri). 2020 yılı damga miktarımız 322 bin m3 olup, yıl sonu oduna dayalı hammadde üretimimiz 244 bin m3 olarak piyasaya arz edilmiştir.

Düzce İl Müdürlüğümüze bağlı 4 Adet ilçe 168 Adet köy/mahalle mevcuttur. Bir çok köyümüzün sınırlarında kadastro ve 2/B çalışmaları devam etmektedir. Yıllar içinde ciddi rakamlar olmasa da kadastro çalışmalarına dayalı orman alanı sınırlarında da farklar olmaktadır.

D.3.2. Milli Parklar

Düzce ilinde Milli Park sahası bulunmamaktadır.

D.3.3.Tabiat Parkları

Düzce ilimiz sınırları içerisinde 4 adet Tabiat Parkı bulunmaktadır.

Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı

Kurugöl Tabiat Parkı

Aydınpınar Şelaleleri Tabiat Parkı

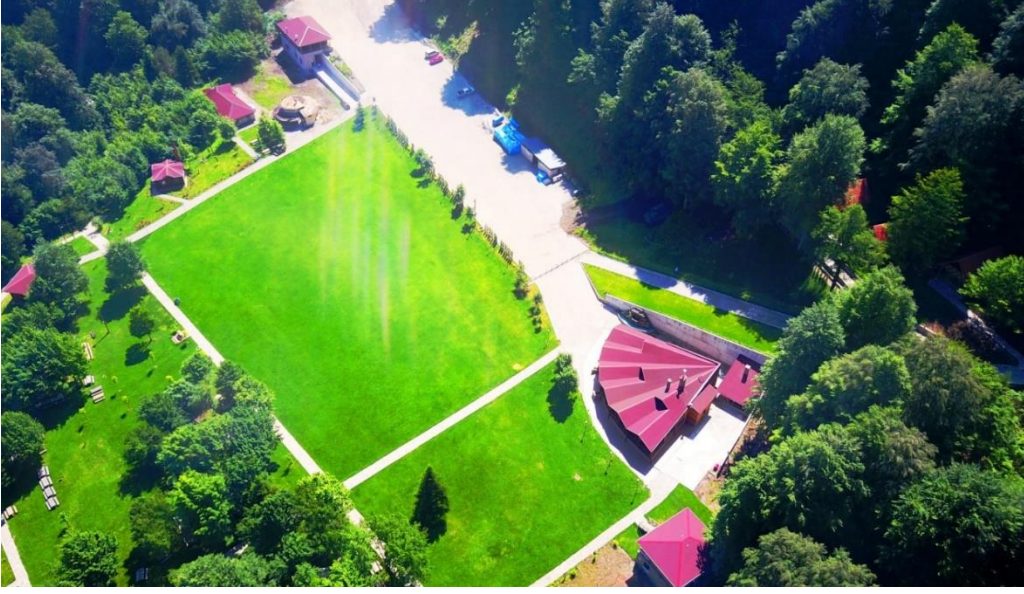
Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı

A-Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı:

Gölyaka İlçesi Güzeldere Köyü mevkiinde yer almakta olup 22.76 hektarlık alanı kapsamaktadır. Mesire Yeri olarak 28.12.1993 yılında Tabiat Parkı olarak 11.07.2011 yılında tescil edilmiştir.

Elmacık Dağları'nın gürül gürül akan sularından biri Güzeldere Şelalesi Bıçkı Düzü mevkiinde yaklaşık 120 metre yükseklikteki kayalardan dökülürken bir şelaleye dönüşmektedir. Şelale, düzenlenen patika yol, merdivenler ve seyir terasları yardımıyla gezilebiliyor. Kışın beyaz yorganını örten, ilkbaharda ise ormangülleriyle canlanan Güzeldere'nin en görkemli zamanı sonbahar mevsimidir. Sonbaharın renk cümbüşüne dönüşen tonları bu nadide tabiat köşesini bir tabloya benzemektedir. Piknik, yürüyüş, manzara seyri, çadır kampı, kır lokantası, büfe v.s. alanda gerçekleştirilebilecek faaliyetlerdir. Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Trekking, kampçılık, bisiklet binme ve foto safari yapılabilir. Güzeldere Tabiat Parkı Düzce'den 28, Gölyaka İlçesinden ise 16 km. uzaklıktadır.

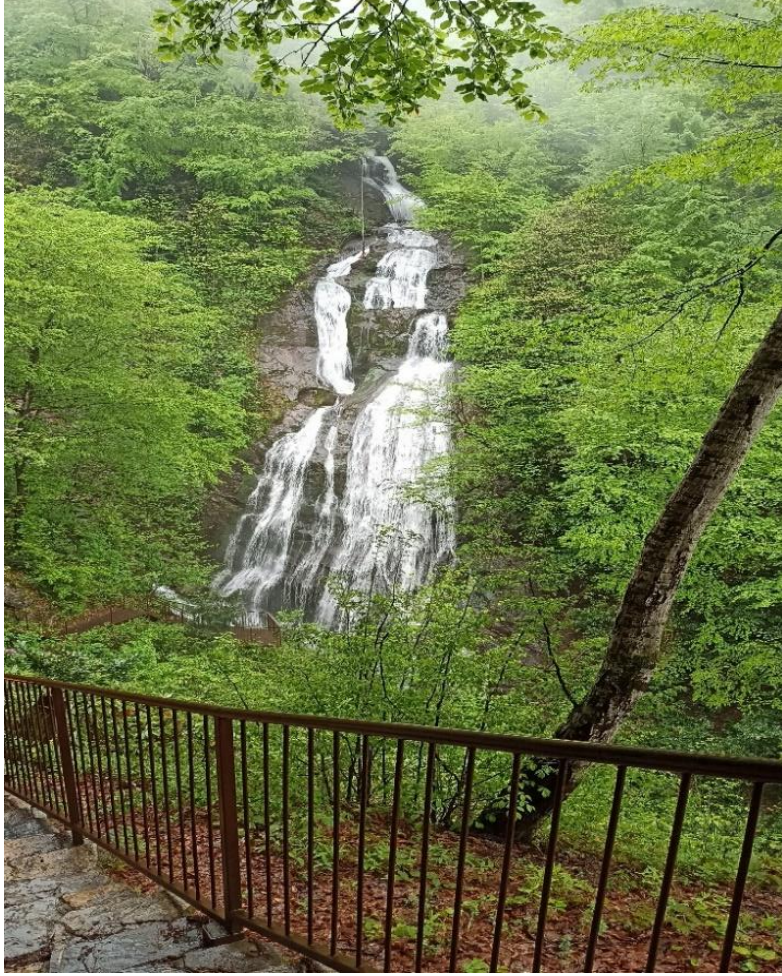
Güzeldere Şelalesi ve çevresi alt - orta eosen yaşlı piroklastik kayaç, andezit ve bazalt türü kayaçlardan oluşur. Şelalenin serin suları bazaltlar üzerinden akmaktadır. Bazaltların üzerini yosun kaplamıştır. Bıçkı Dere üzerinde bulunan Güzeldere Şelalesi Hızır dere olarak Efteni Gölü'ne buradan da Büyük Melen'le birleşerek Karadeniz'e ulaşmaktadır.



Resim D. 7– Tabiat Parkı Genel Görünüm



Resim D. 8– Orman Köşkleri Genel Görünüm



Resim D. 9-Güzeldere şelalesi Genel Görünüm

B- Kurugöl Tabiat Parkı:

Merkez İlçe ve Kaynaşlı İlçesi sınırlarında yer almakta olup 21.95 hektarlık alanı kapsamaktadır. Mesire Yeri olarak 16.01.2004 tarihinde, Tabiat Parkı olarak 11.07.2011 yılında tescil edilmiştir.

Etrafında Orman ağaçlandırma sahası olup ibreli ağaç dikilmiştir. Yörenin tabii ağaçları kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçlar alt tabakayı oluşturmaktadır. Düzce Merkeze 14 km (son 4 km Stabilize), TEM Düzce çıkışına 23 km (son 4 km Stabilize), TEM Kaynaşlı çıkışına 7 km (son 4 km Stabilize)'dir.

Yörenin tabii ağaçları kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçlar alt tabakayı oluşturmaktadır. Ayrıca kuzey doğunda gelen küçük bir derenin kuzey batı kesiminin sedde ile kapatılması sonucu kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçların arasında 4,87 ha'lık gölet mevcuttur.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Yürüyüş, kampçılık, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim D. 10-Kurugöl



Resim D. 11– Tabiat Parkı Genel Görünüm

C- Aydınpınar Şelaleleri Tabiat Parkı:

Alan Düzce İli, Aydınpınar Köyü sınırları içerisinde Kızılpınar Deresi üzerinde bulunmaktadır. Tabiat Parkı olarak 25.08.2014 tarihinde tescil edilmiş olup 100 hektar büyüklüğe sahiptir.

Düzce Merkez Aydınpınar Köyü girişi Uğur Suyu Köprüsüne 8800 metre olup asfalt yoldur. Köprüden itibaren sahanın girişine kadar olan yol da asfalttır. Köprü ile alan girişi arasındaki ulaşım yolu mesafesi 3500 metredir. Alana ulaşım Düzce Merkezden toplam 12.3 km'dir. Alan içerisindeki şelalelerin yüksekten dökülmesi ve ormanlık alan içerisinde yer alması sebebiyle tabii bir manzara bütünlüğü göstermektedir. Ayrıca şelaleleri birbirine bağlayan patika yollar orman içerisinde doğa yürüyüşü için eşsiz güzelliktedir. Gününbirlik aktivite alanı hakim bir bölge olup Düzce ilini gören bir noktadadır. Ormanlık bitki örtüsü, doğal güzellikleri ve seyir özellikleri bakımından potansiyel değerlere sahip olup bu kaynak değerlerinin geleceğe sağlıklı biçimde taşınabilmesi amacıyla; tabiat parkı olarak belirlenmiştir.

Alan içerisindeki 1. Şelale kayalardan aşağıya 15 metre akmakta ve sonrasında 15 metre yükseklikten, 2. Şelale 50 metre yükseklikten, 3. Şelale Ard arda 3 şelaleden oluşmakta ve en üsteki şelale 20 metre, sonrakiler ise 10'ar metre yükseklikten 4. Şelale ise Ard arda 2 şelaleden oluşmakta ve en üsteki şelale 9 metre sonraki ise 8 metre yükseklikten dökülmektedir.



1.Şelale



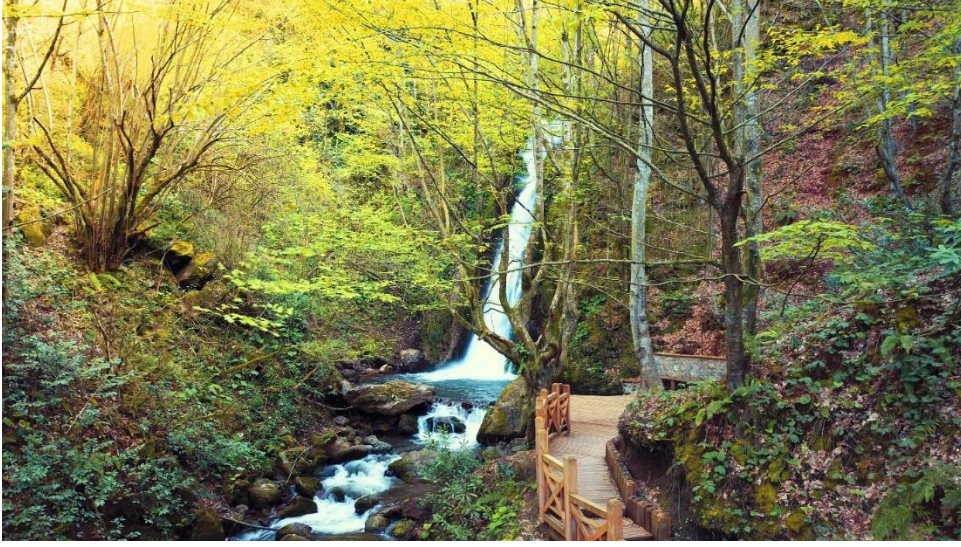
2. Şelale



3.Şelale



4.Şelale



Resim D. 12- Şelale Genel Görünüm



Resim D. 13-Kızılıpınar Deresi



Resim D. 14-Şelale Yürüyüş Yolu



Resim D. 15-Tabiat Parkı Orman Varlığı



Resim D. 16-Alanda bulunan Kır Lokantası

D- Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı:

Düzce ili Yığılca ilçesi sınırları dâhilinde bulunan 196 ha büyüklüğündeki alan ilk olarak taşıdığı kaynak değerleri ve rekreasyonel potansiyeli sebebiyle Mülga T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı makamının oluru ile 11.02.2016 tarihinde Yılançatı Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Daha sonra 21.05.2018 ve 1021 sayılı Bakanlık makamının olurları tabiat parkının ismi Geyiklibel Tabiat Parkı olarak değiştirilerek alanı da 266,60 ha olarak genişletilmiştir.

Sahaya Düzce İli Yığılca İlçesinden ulaşım sağlanmaktadır. Düzce-Yığılca arası asfalt yol olup 37 km'dir. Yığılca ilçesinden Karakaş Köyü Yedigöller istikametinde Yapılar Mahallesine kadar 11 km asfalt yol ile gidildikten sonra Yapılar Mahallesinden 2,5 km stabilize yol ile alana ulaşım sağlanmaktadır.

Alan içerisinde kanyon boyunca 4730 m. orman içi toprak yol bulunmaktadır. Alan eğimli bir arazi yapısında üst kottan itibaren 4730 m. boyunca Hocaköy Deresi üzerinde ormanlık alan içerisinde yer almaktadır. Kanyon boyunca irili ufaklı bir çok gölcük ve şelale, seyir noktaları, dinlenme alanları, verimli ormanlar, doğal bitki örtüsü, berrak akan sular bulunmaktadır.

Sahanın büyük bir bölümü orman örtüsü ile kaplıdır, kanyonun kuzey tarafından kalan güney bakıda eğimli üzerinde küçük çalı çırpı türü bitki örtüsü bulunmaktadır. Kanyonun yer aldığı Hocaköy Deresi sucul canlıların yaşam alanıdır. Yaban hayvanlarının yaşadığı orman habitatu ve sucul canlıların yaşam alanı olan su habitatu alanda bulunmaktadır. Ormanlık alanda ağırlıklı olarak göknar, kayın, karaçam ve meşe ağaçları bulunmaktadır. Ayrıca alanda ısırgan, orman gülü, eğrelti ve diğer çayır otları görülmektedir. Düzce ve yöresinde yaban hayvanları için en geniş alanları ormanlar oluşturmaktadır. Yaban hayatının en yoğun olarak bulunduğu alanlar orman kenarları, sulak alanların karayla birleştiği noktada oluşan riparian alanlar ve farklı habitatların birleştiği kısımlardır.

Fauna çeşitliliğinde özellikle ormanlık alanda karaca, geyik, ayı, yaban domuzu, çakal, tilki, sansar, sincap, tavşan gibi yaban hayatı ile karşılaşmaktadır. Kanyonun yer aldığı dereye alabalık türü vardır.

Gelişme Planı kapsamında gerçekleştirilmiş olan arazi gözlem ve literatür çalışmaları sonucunda Tabiat Parkı sınırları içerisinde 84 familya, 192 cins ve bu cinslere ait 218 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 17'si Karadeniz Elementi (Hirkanya ve Öksin Elementleri

dahil), 61'i Avrupa-Sibirya (Kafkasya Elementleri de dahil), 7'si İran-Turan, 28'i Akdeniz (Doğu Akdeniz elementleri dahil) fitocoğrafik bölgesine ait iken, 5 tanesi de kozmopolit olup dünya ölçeğinde yaygın dağılışa sahiptir.

Yapılan flora araştırmaları sonucunda alanda yaşadığı tespit edilen herhangi bir endemik bitki taksonuna rastlanılmıştır.

Yine Gelişme Planı kapsamında yapılan arazi ve literatür çalışmaları sonucunda Tabiat Parkı ekolojik sınırları içerisinde 6 iki yaşamlı, 13 sũrũngen, 121 kuş ve 29 memeli olmak üzere toplam 29 omurgalı tũrũn varlığı tespit edilmiştir.

Kanyonun olduğu bũlge Yedigũller Milli Parkı ulaşım yolu gũzergâhında olup bu gũzergahı kullanan ziyaretçilerin kolaylıkla ulaşabileceği ve tercih edeceği bir konumdadır. Sahada doğa yũrũyũřũ, foto safari, gũnũbirlik piknik, olta balıkçılığı, kanyon tırmanışı ve bisiklet gezisi gibi aktiviteler yapılabilir.



Resim D. 17-Tabiat Parkı'nda Bulunan Şelale



Resim D. 18- Tabiat Parkı'nda bulunan Derelerden bir görünüm

D.4. Çayır ve Mera

1998 yılında yayımlanan “4342 Sayılı Mera Kanunu” öncesi mera alanlarının büyük bir kısmı otlatma tekniğine uyulmaması, bakım ve korumalarının yapılamaması, kullanıcılara yetki ve sorumluluk verilmemesi, bitkisel ve hayvansal üretimde verimliliğin sağlanamaması, kaynakların yetersizliği, amacı dışında kullanılması ve özellikle farklı mevzuatlarla farklı kurumlara görev verilmesi gibi sebepler sonucu vasıflarını yitirmiştir. Ülkemizin mera alanı 1940 yılında 44,2 Milyon Hektar iken günümüzde 12,3 Milyon Hektara düşmüştür.

4342 Sayılı Mera Kanunu 28 Şubat 1998’de çıkarılabildiği. Mera Kanunu, yasal boşlukları ortadan kaldırarak görev ve yetkileri aynı kurumda toplamıştır. Ancak yasanın 14. maddesi mera kullanım amacını değiştirmeye izin verdiği için kamu yatırımı, turistik tesis, maden arama alanı, enerji üretim tesisi, imara açma amaçlarıyla mera kayıpları devam etmektedir. ,

İlimizdeki mera alanları da 1998 yılı öncesi benzer sebeplerden azalmıştır. 4342 Sayılı Mera Kanununa göre İlimizde tespit ve tahdidi yapılarak mera özel siciline işlenen 2145,8 Ha mera alanından 4342 Sayılı Mera Kanununun 14. Maddesi’ne göre yapılan tahsis amacı değişiklikleri ve Mahkeme Kararları sonucu kalan 2.067 Ha mera alanı hayvan otlatılmasında kullanılmaktadır.

SIRA NO.:	İLÇESİ	KÖY/MAHALLE	VASFI	KÖYDEKİ TOPLAM MERA ALANI (Ha)
1	MERKEZ	AGAKOY	MERA	12.68
2	MERKEZ	AKTARLA	MERA	3.89
3	MERKEZ	ARAPÇİFTLİĞİ	MERA	1.12
4	MERKEZ	AYBAŞI	MERA	11.94
5	MERKEZ	AYDINPINAR	MERA	4.66
6	MERKEZ	AYNALI	MERA	20.68
7	MERKEZ	BAHÇEKÖY	MERA	14.32
8	MERKEZ	BALLICA	MERA	19.68
9	MERKEZ	BATAKLI ÇİFTLİK	MERA	23.62
10	MERKEZ	BESLANBEY	MERA	8.57
11	MERKEZ	BEYCİLER	MERA	0.11
12	MERKEZ	BEYKÖY	MERA	58.73
13	MERKEZ	BUYUKAÇMA	MERA	3.59
14	MERKEZ	ÇAKIRHACIİBRAHİM	MERA	2.50
15	MERKEZ	ÇAKIRLAR	MERA	14.04
16	MERKEZ	ÇAMKÖY	MERA	1.96
17	MERKEZ	ÇAMLISU	MERA	7.02
18	MERKEZ	ÇAVUŞLAR	MERA	11.10
19	MERKEZ	ÇINARDÜZÜ	YAYLAK	9.83
20	MERKEZ	ÇINARLI	MERA	9.76
21	MERKEZ	DARICI	MERA	0.14
22	MERKEZ	DURAKLAR	MERA	5.97
23	MERKEZ	DUVERDÜZÜ	MERA	81.21
		DÜZKÖY	MERA	1.28
24	MERKEZ	ESENÇAM	MERA	1.69
25	MERKEZ	ESKİMENGENCİK	MERA	9.44
26	MERKEZ	FEVZİYE	MERA	5.26
27	MERKEZ	GOLORMANI	MERA	11.94
28	MERKEZ	GÜNBAŞI	MERA	5.28
29	MERKEZ	GÜNDOLAMASI	MERA	6.76
30	MERKEZ	HACIALİLER	MERA	0.79
31	MERKEZ	HACIAHMETLER	MERA	6.13
32	MERKEZ	IHSANİYE	MERA	6.66
33	MERKEZ	İSLAHİYE	MERA	0.28
34	MERKEZ	ISTILLI	MERA	38.25
35	MERKEZ	KADIOĞLU	MERA	12.10
36	MERKEZ	KALEDİBİ	MERA	4.69
37	MERKEZ	KARACAHACIMUSA	MERA	1.72
38	MERKEZ	KARADERE HASANAGA	MERA	16.83
39	MERKEZ	KAZUKOĞLU	MERA	66.33
40	MERKEZ	KEMERKASIM	MERA	5.83
41	MERKEZ	KIZILCIK	MERA	6.30
42		KİREMİTOCAĞI	MERA	1.48
43	MERKEZ	KÖPRÜBAŞI ÖMEREFENDİ	MERA	101.87
44	MERKEZ	KUŞAÇMASI	MERA	39.72
45	MERKEZ	KUYUMCU HACIALI	MERA	1.65
46	MERKEZ	KÜÇÜK AHMETLER	MERA	5.40
47	MERKEZ	MERGIÇ	MERA	7.18
48	MERKEZ	MUNCURLU	MERA	1.72
49	MERKEZ	MUSABABA	MERA	1.05

50	MERKEZ	NALBANTOGLU	MERA	5.01
51	MERKEZ	NASHACIİSMAİL	MERA	2.45
52	MERKEZ	OZANLAR	MERA	18.04
53	MERKEZ	PAŞAKONAGI	MERA	155.98
54	MERKEZ	SARAYYERİ	MERA	11.67
55	MERKEZ,	SINIRCI	MERA	0.62
56	MERKEZ	ŞAZİYE	MERA	4.35
57	MERKEZ	ŞIRALIK	MERA	3.14
58	MERKEZ	TAŞKÖPRÜ	MERA	3.39
59	MERKEZ	TOKUŞLAR	MERA	29.74
60	MERKEZ	UĞUR	MERA	1.10
61	MERKEZ	Y.TAŞKOPRU	MERA	34.21
62	MERKEZ	YAHYALAR	MERA	4.93
63	MERKEZ	YAKA KÖYÜ	MERA	1.24
64	MERKEZ	YAYAKBAŞI	MERA	31.92
65	MERKEZ	YENİ KARAKOY	MERA	22.28
66	MERKEZ	YEŞİLKÖY	MERA	3.30
67	MERKEZ	YORUK	MERA	4.01
İLÇE TOPLAMI				1,032.13
	CUMAYERİ	AKPINAR	SUVATYERİ	0.27
68	CUMAYERİ	AVLAYAN	MERA	17.34
69	CUMAYERİ	ÇEVRIK	MERA	9.98
70	CUMAYERİ	IĞDIR	MERA	6.49
71	CUMAYERI	MISIRLIK	MERA	0.25
72	CUMAYERI	SIRTPINAR	MERA	6.76
73	CUMAYERI	Y. AVLAYAN	MERA	3.58
74	CUMAYERİ	YENİTEPE	HARMANYERİ	0.69
75	CUMAYERİ	YENIYAKA	MERA	7.90
İLÇE TOPLAMI				53.26
76	ÇİLİMLİ	ALACAMESCİT	MERA	23.00
77	ÇİLİMLI	ESENLİ	MERA	71.13
78	ÇİLİMLİ	F.KÜRTLER	MERA	0.68
79	ÇİLİMLİ	KARAÇÖRTLEN	MERA	1.91
80	ÇİLİMLİ	MERKEZ	MERA	3.09
81	ÇİLİMLİ	PIRPIR	OTLAK	6.20
82	ÇİLİMLİ	SARİMEŞE	MERA	13.61
83	ÇİLİMLİ	TEPEKÖY	MERA	7.19
84	ÇİLİMLİ	YENIVAKIF	MERA	3.99
85	ÇİLİMLİ	YUKARIKARAKÖY	MERA	0.21
İLÇE TOPLAMI				131.01
86	GÖLYAKA	AÇMA	OTLAK	33.69
87	GOLYAKA	AKSU	MERA	27.52
88	GÖLYAKA	BAKACAK	YAYLAK	96.86
89	GOLYAKA	ÇAYKOY	MERA	7.57
90	GÖLYAKA	DEĞİRMENTEPE	HARMANYERİ	0.085
91	GÖLYAKA	ESEN	MERA	38.82
92		FATİH	MERA	11.18
93	GOLYAKA	GÜNEY	MERA	9.87
94	GOLYAKA	HACIYAKUP	MERA	49.62
95	GOLYAKA	HAMAMUSTU	OTLAK	0.08
96	GOLYAKA	İÇMELER	MERA	71.45
97	GOLYAKA	İMAMLAR	MERA	5.94
98	GOLYAKA	KEMERYANI	MERA	8.74

99	GOLYAKA	SAÇMALIPINAR	MERA	30.69
100	GOLYAKA	SARIDERE	MERA	8.75
101	GÖLYAKA	YAZLIK	OTLAK	3.90
İLÇE TOPLAMI				404.68
102	GUMUŞOVA	ADAKOY	MERA	11.81
103	GUMUŞOVA	ÇAYBÜKÜ	MERA	14.11
104	GÜMÜŞOVA	DEREKÖY	MERA	4.82
105	GUMUŞOVA	ELMACIK	MERA	20.34
106	GUMUŞOVA	HACIKADIRLER	MERA	4.14
107	GÜMÜŞOVA	HALİLBEY	MERA	6.66
108	GÜMÜŞOVA	KIYIKOYU	MERA	16.97
109	GÜMÜŞOVA	SELAMLAR	OTLAK	1.48
110	GÜMÜŞOVA	SOĞUKSU	MERA	0.60
111	GUMUŞOVA	SULTANIYE	MERA	7.38
112	GÜMÜŞOVA	YAKABAŞI	MERA	15.96
113	GÜMÜŞOVA	YEŞİLYAYLA	MERA	24.02
114	GÜMÜŞOVA	YONGALIK	MERA	6.26
İLÇE TOPLAMI				134.55
115	KAYNAŞLI	BIÇKIYANI	MERA	8.06
116	KAYNAŞLI	ÇAMOLUK	MERA	2.61
117	KAYNAŞLI	ÇATALÇAM	MERA	19.74
118	KAYNAŞLI	DARIYERE HASANBEY '	MERA	11.81
119	KAYNAŞLI	DARIYERİ BAKACAK	MERA	16.63
120	KAYNAŞLI	DARIYERİ MENGENCIK	MERA	8.54
121	KAYNAŞLI	DARIYERİ YÖRÜKLER	OTLAK	3.28
122	KAYNAŞLI	DİPSİZGÖL	MERA	15.60
123	KAYNAŞLI	MURATBEY	MERA	18.73
124	KAYNAŞLI	TAVAK	MERA	4.13
125	KAYNAŞLI	YENIYURT	MERA	95.40
126	KAYNAŞLI	YEŞİLTEPE	MERA	1.84
İLÇE TOPLAMI				206.37
127	YIĞILCA	AHMETÇİLER	MERA	7.82
128	YIĞILCA	BEKİRLER	HARMANYERİ	0.21
129	YIĞILCA	DUTLAR	MERA	3.37
130	YIĞILCA	GELENÖZ	MERA	1.98
131	YIĞILCA	GERİŞ	MERA	12.33
132	YIĞILCA	HOŞAFOĞLU	MERA	11.17
133	YIĞILCA	HOCAKÖY	YAYLAK	29.40
134	YIĞILCA	YAĞCILAR	MERA	2.69
135	YIĞILCA	YOĞUNPELİT	MERA	9.37
136	YIĞILCA	HACIYERİ	MERA	6.18
İLÇE TOPLAMI				84.52
137	AKÇAKOCA	AKKAYA	MERA	0.31
138	AKÇAKOCA	DÖNGELLİ	MERA	0.29
139	AKÇAKOCA	GÖKTEPE	HARMANYERİ	0.22
140	AKÇAKOCA	KINIK	MERA	3.73
141	AKÇAKOCA	ORTANCA	MERA	1.40
142	AKÇAKOCA	DADALI	MERA	1.98
143	AKÇAKOCA	ÇİÇEKPINAR	MERA	0.65
144	AKÇAKOCA	MELENAĞZI	MERA	10.89
145	AKÇAKOCA	ÇAYAĞZI	MERA	1.20
İLÇE TOPLAMI				20.67
İL TOPLAMI				2067.19

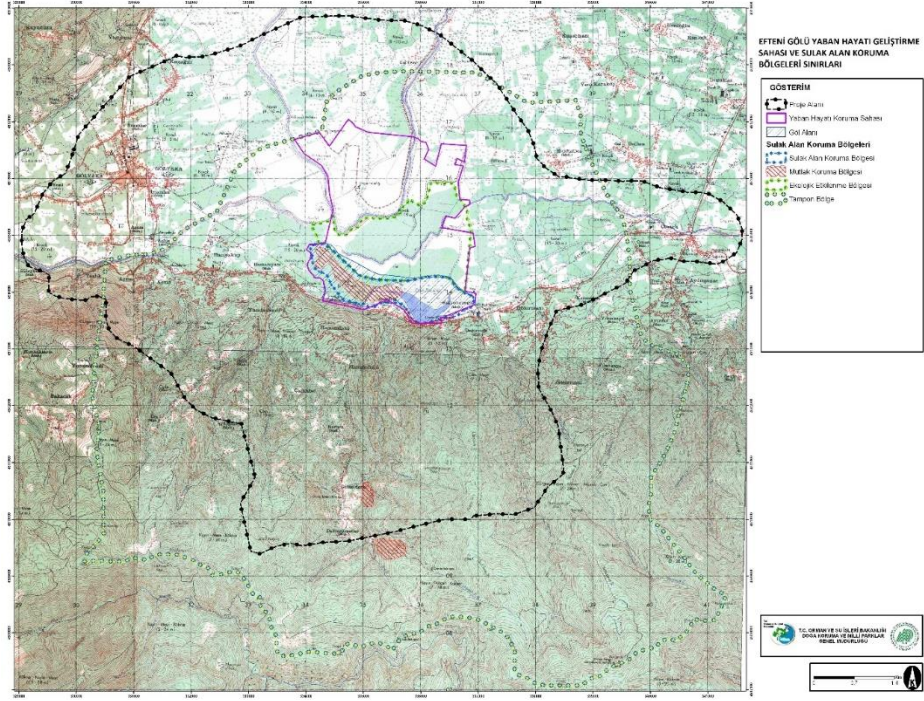
D.5. Sulak Alanlar

D.5.1. Efteni Gölü Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan

Efteni Gölü, Kara Avcılığı Kanunu ve Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği kapsamında Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Sulak Alan statüsüne sahiptir. 1992 yılında "Su Kuşları Koruma ve Üretim Sahası" olarak 580 ha alanlı tesis edilmiş olup, 1995 yılında ise alan Bakanlık kararı ile 750 ha'ya genişletilmiştir. Son olarak 2005 yılında Bakanlar Kurulunun kararı ile 764 ha alanlı "Efteni Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" olarak ilan edilmiştir. Ayrıca 2011 yılında Düzce Şube Müdürlüğü tarafından nihai halini alması sağlanan Efteni Gölü için hazırlanan "Sulak Alan Yönetim Planı" Temmuz 2012 Ulusal Sulak Alan Komisyonu Olağan 1. Toplantısında görüşülerek sulak alanının koruma bölgeleri ile plan hükümleri kabul edilmiştir. Bununla birlikte 30.05.2018 tarihli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Olur'u ile de alan ülkemizin 46. Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak ilan edilmiştir.

Kuş tür (Aves) sayısı 175 olup, 123 adet kuş türü Dünya Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) Kırmızı Listesine göre tehlike altındadır. Ayrıca, 11 balık türü (Actinopterygii), 2 çift yaşamlı tür (Amphibia), 6 sürüngen türü (Reptilia), 9 memeli türü (Mammalia), 14 omurgasız türü (Invertebrata) bulunduğu tespit edilmiştir. Göl içerisinde ve çevresinde görülebilecek kuş türleri; Sakar meke, beyaz leylek, kara leylek, beyaz balıkcıl kuşu, angıt, pasbas patka, karabaş patka, dikkuyruk, orman kartalı, çakır kuşu, kırmızıdoğan v.s.. Göldeki başlıca balık türleri ise; Çapak balığı, turna balığı, kadıncık, tatlı su kefalı, kızıl göz balığı, yeşil sazan, yayın balığı, tatlı su levreğidir. Proje alanında, yapılan gerek arazi çalışmaları gerekse literatür taramaları neticesinde 10 taksonun endemik bitki türü olduğu tespit edilmiştir. Bunlardan bazıları; *Alyssum pseudo-mouradicum* Hausskn. & Bornm. (LC), *Lathyrus undulatus* Boiss.(VU), *Lythrum anatolicum* Leblebici & Seçmen (CR), *Lonicera caucasica* Pallas. ssp. *orientalis* (Lam.) Chamb. et Long (LC), *Campanula lyrata* Lam. ssp. *lyrata* (LC), *Campaluna latiloba* A. DC. subsp. *latiloba* (LC), *Verbascum bithynicum* Boiss (NT), *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *asperulum* (Boiss.) Murb. (LC), *Centaurea yaltirikii* N. Aksoy, H. Duman & A.Efe (CR).(Kaynak: Sulak Alan Yönetim Planı Alt Projesi, 2011).

Efteni Gölünün Sedde İçindeki Göl Alanı 158 Ha, Su Maksimum Kotu 977 Ha, Su Taşkın Alanı ise 3760 Ha'dır.



Harita D. 3- Eftene Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleği Haritası





Resim D. 19- Eftene Gölü İskele Görünümler



Resim D. 20- Eftene Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi



Resim D. 21- Eftene Gölü Göl Aynası

D.5.2. Göl ve Göletler:

1-Efteni Gölü:

Bölüm D.3.5.1’de açıklanmıştır.

2- Kurugöl:

Bölüm D.3.2.2’de açıklanmıştır.

3-Topuk Göleti: Bıçkıyanı Köyü sınırları içinde yer alan Topuk Yaylası ve Göleti D-100 karayoluna 10 km., Kaynaşlı’ya 20 km, Bıçkıyanı köyüne ise 4 km uzaklıktadır. Hem Kaynaşlı ilçesi hem de D-100 karayolu olmak üzere iki farklı yoldan ulaşmak mümkündür. Samandere Şelalesi’ne 15 km uzaklıktadır.

Rakımı 1300 metre olan göletin derinliği ise 1 ile 12 metre arasında değişmektedir. Gölün çevresi 2.5 km uzunluğundadır. Gölette Aynalı Sazan ve Kadıncık denilen Hollanda sarısı avlanabilir. Gölet 1997 yılında Köy Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yapılmıştır. Gölet yayladaki hayvanların içme suyu ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılmıştır.

Tekçağman Tepe’nin (1380 m) kuzey tarafında bulunan Topuk (Bıçkıyanı) Yaylası 0.2 km² alana sahiptir. Tekçağman Tepe’nin kuzeyi Düzce ili, güneyi ise Bolu ili sınırlarıdır. Topuk Yaylası, Gölet ve çevresi kayaç yapısı üst kretase - eosen yaşlı olistosromlardan oluşur.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Yürüyüş, kampçılık, at binme, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim D. 22- Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce



Resim D. 23- Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri (Ahmet BOZDEMİR)

4- Çamlıpınar Göleti: Kaynaşlı ilçesi sınırları içerisinde yer alan Çamlıpınar Göleti günübirlik piknik, fotoğrafçılık, olta balıkçılık ve kampçılığa uygundur.



Resim D. 24- Çamlıpınar Göleti



Resim D. 25- Çamlıpınar Gölü (Ahmet BOZDEMİR)

5-Torkul Gölü: Merkez İlçesi Uğur Köyü mevkiindedir. Mülkiyeti orman olup alanın tamamı 78.801 m²'dir. Göl alanı 5.000 m²' dir. Yüksekliği 1251 m olup etrafı köknar ve kayın ormanıdır. Ulaşımı stabilize orman yoludur. Uğur Köyüne 22 km, Beyköy'e ise 28 km mesafededir. İçme suyu ve elektriği yoktur. Orman içi volkanik çöküntü göletidir. Doğa yürüyüşü, çadır kamp, foto safari, olta balıkçılığı yapılacak etkinliklerdir. C Tipi Mesire Yeri Mesire Yeri statüsündedir.



Resim D. 26- Torkul Gölü



Resim D. 27- Torkul Gölleti (Ahmet BOZDEMİR)

6- Karagöl: Gölyaka'ya 32 km mesafededir.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Trekking, kampçılık, at binme, bisiklet binme, olta balıkçılığı ve foto safari yapılabilir.



Resim D. 28- Karagöl

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1. Tabiat Anıtları

Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Doğal Sit Alanları, Tabiat Varlıkları Bakanlığımızın yönetimi altındaki korunan alanlardır. İlimizde Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamakla birlikte, doğal sit alanları ve tabiat varlıkları mevcuttur. Düzce ilimiz sınırları içerisinde 3 adet Tabiat Anıtı bulunmaktadır. Bunlar; Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı, Sarıkyayla Göknarı Tabiat Anıtı, Kayadibi Porsuk Ağacı Tabiat Anıtı.

D.6.1.1. Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı:

Merkez İlçe Samandere Köyü Köyiçi Mevkiindedir. Alanı 10 hektardır. 19.12.1988 tarihinde tescil edilmiştir. Çavlan, çağlayan ve cadı kazanı gibi ilginç jeolojik özellikler ve yer yer anıt ağaçların da var olduğu zengin ve bakir bitki örtüsüne sahiptir. Türkiye'nin ilk tescil edilen tabiat anıtıdır. Şelalenin düşüş yüksekliği 20 metredir.

Düzce Merkezden Beyköy Beldesine gidilir ve buradan güney doğu istikametinde bulunan Uğur Köyünde Samandere Köyü tabelası yolu izlenerek Samandere Köyü içinde tabiat anıtına ulaşılır. Düzce Merkeze 24 km, TEM Düzce çıkışına 36 km, TEM Kaynaşlı çıkışına ise 34 km mesafededir.

Samandere Şelalesi'nin bulunduğu dere ve çevresi meastrihtiyen - eosen yaşlı killi kireçtaşlarından oluşmuştur. Samandere Şelalesi'nin besleme havzası 32 km²' lik bir alan olup akan sular Uğur Deresi ile birleşerek Efteni Gölü'ne ulaşmakta buradan da Büyük Melen suyu ile Akçakoca İlçesi sınırları içerisinde Karadeniz'e dökülmektedir.

Turistik açıdan yapılabilecek aktiviteler: Trekking ve foto safari yapılabilir.



Resim D. 29- Tabiat Anıtı Günübirlik Kullanım Alanı



Resim D. 30- Şelale Alanında Bulunan Ahşap Köprü ve Seyir Terası



Resim D. 31- Şelale ve Cadı Kazanı

D.6.1.2. Sarıkyayla Göknaarı Tabiat Anıtı:

Merkez İlçe Çınardüzü Köyü Odayeri Bölgesi Sarıkyayla Mevkiinde ormanlık alanda yer almaktadır. Göknaar Ağacı (*Abies nordmanniana*) türü 300 yaşlarında, 70 m boy, 1.36 m çap ve 6 m çevre genişliğine sahiptir. 1000 m² alan Tabiat Anıtı olarak 06.09.2002 tarihinde tescil edilmiştir.



Resim D. 32- Göknaar Anıt Ağacı

Düzce Merkezden Beyköy Beldesine gidilir ve buradan güney doğu istikametinde bulunan Uğur Köyünde Odayeri tabelası yolu izlenir ve Odayeri Yaylası girişine gelmeden yukarı yamaca doğru Sarıkyayla yolu takip edilerek anıt ağaca ulaşılır.

D.6.1.3. Kayadibi Porsuk Ağacı Tabiat Anıtı:

Yığılca İlçesi Gökçeaağaç Köyü Kaya dibi Mevkiinde ormanlık alanda yer almaktadır. Porsuk Ağacı (*Taxus baccata*) türü, 775 yaşlarında, 27.5 m boy, 1.90 m çap ve 4.80 m çevre genişliğine sahiptir. 1000 m²alan Tabiat Anıtı olarak 06.09.2002 tarihinde tescil edilmiştir.

Düzce Merkezden Kuzey doğu istikametinde bulunan ve Düzce'ye 38 km mesafe uzaklıkta olan Yığılca İlçesine gidilir. Yığılca merkezden güney istikametinde Gökçeaağaç Köyüne sapılır.



Resim D. 33- Porsuk Anıt Ağacı

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Düzce İlinde 1 adet Tabiat Koruma Alanı bulunmaktadır.

D.6.2.1. Demirciönü Tabiat Koruma Alanı:

Akçakoca ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Saha 430 ha olup 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 nolu orman bölmelerini ihtiva eder. 12/04/1994 tarihinde tescil edilmiştir. Tabiatı koruma alanı olarak belirlenen alanda Kayın, Gürgen, Kestane, Meşe türlerinin yer yer saf, yer yer karışık mesçereler oluşturması optimum yayılış alanlarından doğal özellikleri bozulmamış bir örneğini teşkil etmesinin yanı sıra zengin bir alt flora ve fauna potansiyeline sahip bir orman ekosistemi özelliği göstermesidir. Akçakoca-Ereğli karayolunun Akçakoca'dan itibaren 10 uncu kilometresinde ve Düzce-Zonguldak il sınırındadır.

Tabiatı koruma alanı olarak belirlenen alanda Kayın, Gürgen, Kestane, Meşe türlerinin yer yer saf, yer yer karışık mesçereler oluşturması optimum yayılış alanlarından doğal özellikleri bozulmamış bir örneğini teşkil etmesinin yanı sıra zengin bir alt flora ve fauna potansiyeline sahip bir orman ekosistemi özelliği göstermesidir. Genel Müdürlüğümüzce, bu nadir ekosistemin kaynak özelliklerinin korunarak bilim ve eğitim çalışmalarının hizmetine sunmak ve doğal özelliği bozulmadan korunmasını sağlamanın yanı sıra bu alanların günümüz insanının ve gelecek nesillerin faydalanmasına sunmak amacıyla bu saha Tabiatı Koruma Alanı olarak tesis edilmiştir.

Akçakoca-Ereğli karayolunun Akçakoca'dan itibaren 10 uncu kilometresinde ve Düzce-Zonguldak il sınırındadır.



Resim D. 34-Demirciönü Tabiat Koruma Alanı



Resim D. 35- Demirciönü Tabiatı Koruma Alanı Genel Görünüm

D.6.3. Anıt Ağaçlar

İlimizde yaş, çap ve boy itibariyle kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan veya yöre folklorunda, kültür ve tarihinde özel yeri bulunan veya geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek doğal ve uzun ömre sahip ağaçlar ilgili mevzuat çerçevesinde tescil edilmiştir.

İlimizin Yığılca İlçesi, Gökçe ağaç Köyü, Kayadibi mevkiindeki porsuk ağacı; Kırık Köyü, Paşabükü mevkiindeki dişbudak ağacı; Cumayeri İlçesi, Dokuzdeğirmen Köyü, Köyiçi mevkiindeki çınar ağacı; Merkez İlçe, Çınardüzü Köyü, Sırıkyayla Mevkiinde göknar ağacı; Burhaniye Mahallesi, 256.sokak 86 ada 69 parselin güneyindeki 4 adet şimşir ağacı; Akçakoca İlçesi, Orhangazi Mahallesi, Hamam Sokak, Orhangazi İlkokulu yanındaki kestane ağaçları; Arabacı Köyü yolu, Cumayeri Mesire Alanı, Değirmendere kenarındaki 3 adet çınar ağacı; Orhangazi Mahallesi, 206 ada üzerindeki 2 adet çınar ağacı, Yalı Mahallesi, İskele Sokak'taki 4 adet ıhlamur ağacı ve 2 adet çınar ağacı ve Merkez, Kirazlı Köyünde toplu halde tescil edilmiş 58 çınar ağacı anıt ağaçlar listesinde yer almaktadır.



**Resim D. 36–Dokuzdeğirmen Köyü Tescilli
Çınar Ağacı**



**Resim D. 37- Kırık Köyü Tescilli
Dışbudak Ağacı**



Resim D. 38–Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçları



Harita D. 4–Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçların genel görünümü

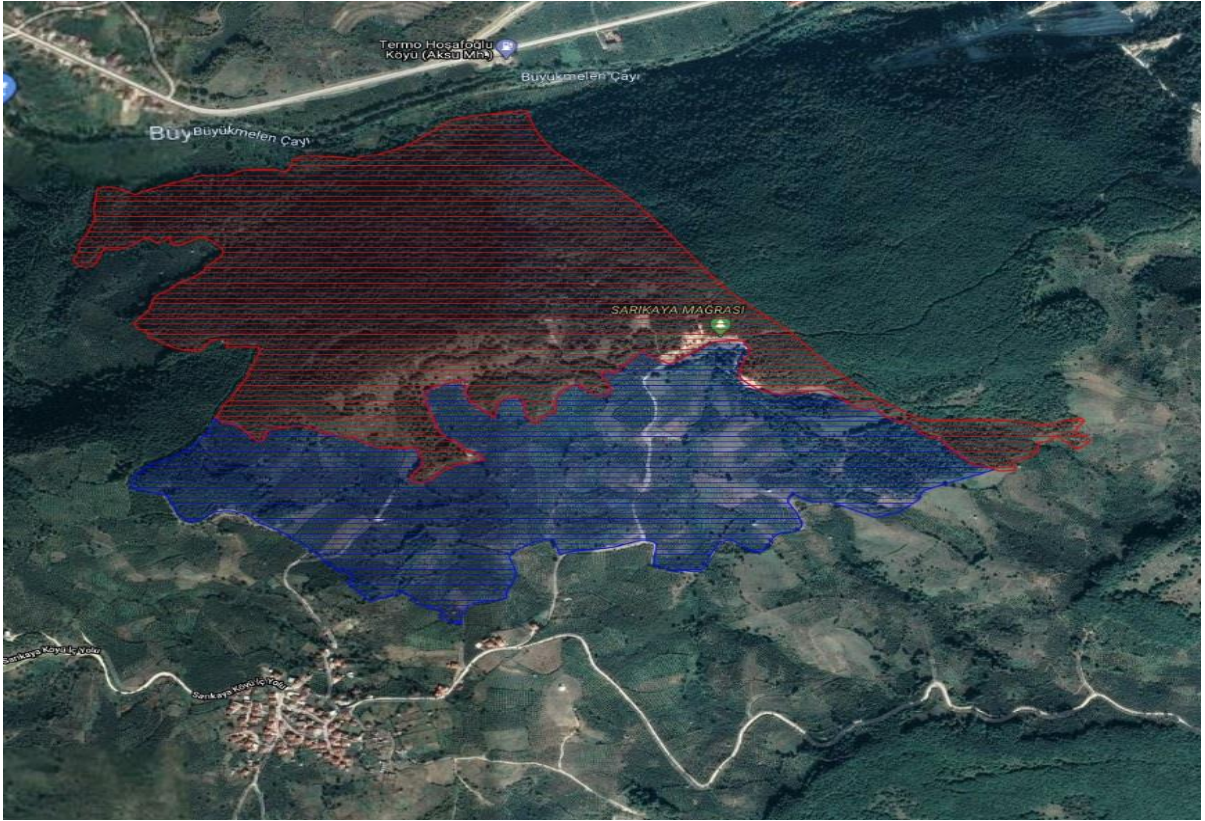
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

Düzce ilinde Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

D.6.5. Doğal Sit Alanları

D.6.5.1. Sarıkaya Mağarası Bölgesi

Sarıkaya Mağarası ve çevresi 09.03.2021 tarih ve 471118 sayılı Bakanlık Makamı Oluru ile “Nitelikli Doğal Koruma Alanı”, 20.03.2021 tarih ve 3727 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile de “Kesin Korunacak Hassas Alan” olarak onaylanmıştır. Alanın büyük bir bölümü orman alanıdır. Flora ve fauna özellikleri yanında alanda bulunan karstik mağara alanının önemini arttırmaktadır. Sarıkaya Mağarası, derin ve boyuna bir düden tabanında gelişmiş bir mağaradır. Tamamen doğal özelliklerini korumaktadır. Mağaranın geniş bir girişi ve devamında görece dar bir koridorla girişe bağlanan oldukça yüksek tavanlı geniş bir galerisi bulunmaktadır. Mağaranın toplam uzunluğu 717 m olarak haritalanmıştır. Mağara içerisinde iyi gelişmiş damla taşlar, sarkıtlar ve dikitler bulunmaktadır.

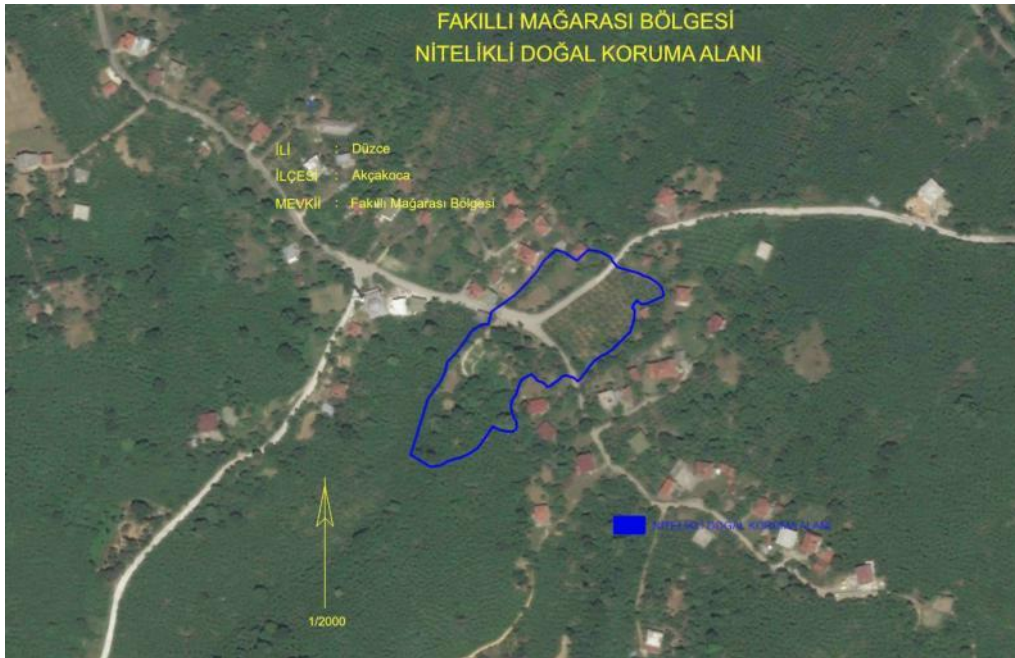


Harita D. 5- Sarıkaya Mağarası - (Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası)



Resim D. 39- Sarıkaya Mağarası - (Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası)
<http://www.yigilca.gov.tr/index.php/sar%C4%B1kaya-ma%C4%9Faras%C4%B1.html?start=20> 1

D.6.5.2.Fakılı Mağarası Bölgesi



Harita D. 6– Fakılı Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)



Resim D. 40 – Fakilli Mağarası Bölgesi

Fakilli Mağarası ve çevresi 2018 yılında Bakanlığımızın 10.05.2019 tarih ve 111320 sayılı Makam Oluru ile “Nitelikli Doğal Koruma Alanı” olarak tescil edilmiştir. Düzce’nin kuzeyinde, Akçakoca İlçesi sınırları içerisinde yer alan Fakilli Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı, 12745,65 m² büyüklüğe sahiptir. Yerleşim yeri ve tarım alanlarının bulunduğu alan, flora ve fauna özelliklerinin yanında karstik özellikteki Fakilli Mağarası ile önem kazanmaktadır. Fakilli Mağarası, yatay olarak gelişmiş, yer yer geçit özelliği gösteren düden karakterinde bir mağaradır. Birbirine bağlı iki ayrı girişi bulunmaktadır. Mağaranın uzunluğu 1012 metre olarak haritalanmıştır. Mağaranın içerisindeki bazı galerilerde aktif damlataş oluşumu devam etmektedir.



Resim D. 41– Fakilli Mağarası

D.6.5.3.Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi

İlimiz Akçakoca İlçesi, Hacıyusuflar Mahallesi'nde yer alan Ceneviz Kalesi'nin bulunduğu alan ve çevresi 1996 yılında arkeolojik ve doğal sit alanı olarak tescil edilmiştir. Bölge, sahip olduğu özelliklere göre 1inci, 2inci ve 3üncü Derece Arkeolojik ve Doğal Sit Alanı olarak ayrılmıştır. Ceneviz Kalesi'nin bulunduğu 1inci Derece Doğal Sit Alanı, 3,49 ha büyüklüğe sahiptir. Kıvrımlı kireç pilaket taşı üzerine yerleşmiş falez yapısı, falezlerin üzerine oturmuş Ceneviz Kalesi, falezlerin yan taraflarında oturmuş koylar ve plantasyon alanlarla birlikte maki vejetasyonunun varlığı görsel estetik sunmaktadır. Bölgede, 1,81 ha ve 2,06 ha büyüklüğünde 2inci Derece Doğal Sit Alanları bulunmaktadır. Yüksek dalga enerjisine sahip bölgede, hızlı falez aşınmasına işaret eden yer şekilleri ve pırnal meşe, kocayemiş, defne ve ıhlamur ağaçlarının bulunduğu maki ekosistemi mevcuttur. Alanda bulunan falez varlığına bağlı kıyı ekosistemi ve falezlerin üzerinde bulunan maki ekosistemi, su kuşları başta olmak üzere organizmaların beslenme, yuvalama ve üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini sağlayabileceği, enerji akışının ve besin zincirinin devam ettiği bir ekosistem bütünlüğü oluşturmaktadır. Bölgede ayrıca 2,50 ha büyüklüğünde Ceneviz Kalesi'ne fon teşkil eden 3. Derece Doğal Sit Alanı bulunmaktadır.



Harita D. 7 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)



Resim D. 42– Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde tespit edilen toplam damarlı bitki tür sayısı gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taraması sonucunda 109 familyaya ait 1294 flora türü tespit edilmiştir. Kumul, maki, dere, kaya, orman ve alpin vejetasyon çeşitliliği içerisinde 66 endemik ve 14 nadir bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu türlerden 12'si, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabında "tehlike altında" olarak değerlendirilmiştir.

Düzce genelinde Memeli tür sayısı 54, Çift Yaşamlılar tür sayısı 7, Sürüngen tür sayısı 17, İç su balıkları tür sayısı 24, Kuş tür sayısı 180, Omurgasız Hayvanlar tür sayısı 782'dir ve ilimizde bu sınıflara ait endemik tür bulunmamaktadır.

İlimizde Milli Park bulunmamaktadır. Düzce Doğa Koruma ve Milli Parklar Düzce Şube Müdürlüğü sorumluluğunda Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı, Aydınpınar Şelaleleri Tabiat Parkı, Kurugöl Tabiat Parkı ve Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı olmak üzere 4 adet Tabiat Parkı, Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı, Sırıkyayla Göknarı Tabiat Anıtı ve Kayadibi Porsuk Ağacı Tabiat Anıtı olmak üzere 3 adet Tabiat Anıtı, Demirciönü Tabiatı Koruma Alanı olarak 1 adet Tabiat Koruma Alanı, Efteni Gölü YHGS ve Sulak Alanı olarak 1 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Ulusal Öneme Haiz Sulak alan bulunmaktadır.

Kaynaklar

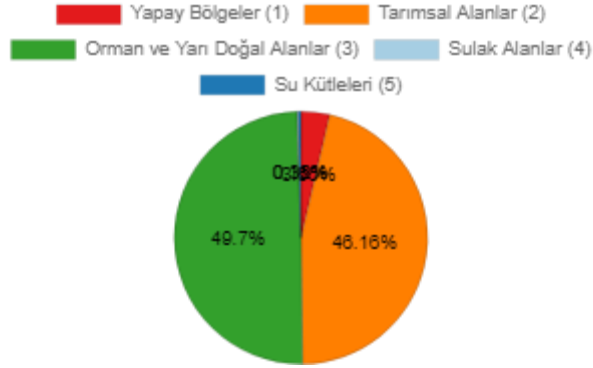
- [Düzce İli Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi Projesi, 2014](#)
- <https://www.trakus.org>
- <http://www.duzce.com>
- <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/27/Milli-Parklar>
- <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/31/Sulak-Alanlar>
- <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/28/Tabiat-Parklari>
- <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/29/Tabiat-Anitlari>
- <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>
- <https://ockb.csb.gov.tr/>

Kaynaklar

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

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri



Grafik E.35 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2022)

Çizelge E.41 – Arazi kullanım sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2021)

DÜZCE	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	5.633,40	2,27	7.543,85	3,03	7.698,98	3,09	9117,929389	3,98
2) Tarımsal Alanlar	84.301,71	34,02	116.663,72	46,80	116.507,62	46,74	115006,3509	46
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	157320,13	63,49	124.065,16	49,77	124.066,09	49,77	123822,7213	50
4) Sulak Alanlar	43,13	0,02	403,80	0,16	403,8	0,16	404,7752921	0,1
5) Su Yapıları	485,98	0,20	578,63	0,23	578,63	0,23	787,5345127	0,1
TOPLAM	247.784,35	100,00	249.255,16	100,00	249.255,12	100,00	249.139,311	100,00
KAYNAK	Tarım ve Orman Bakanlığı Bakanlığı (2021)							

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Düzce İlimizde Melen havzası içerisinde yer almakta olup tarım, orman ve sulak alan olmak üzere dağılım göstermektedir. İlimiz Melen Özel Hükümleri kapsamında yer almakta olup planlama ve sanayileşme bu alanda titizlikle yürütölmektedir.

Kaynaklar

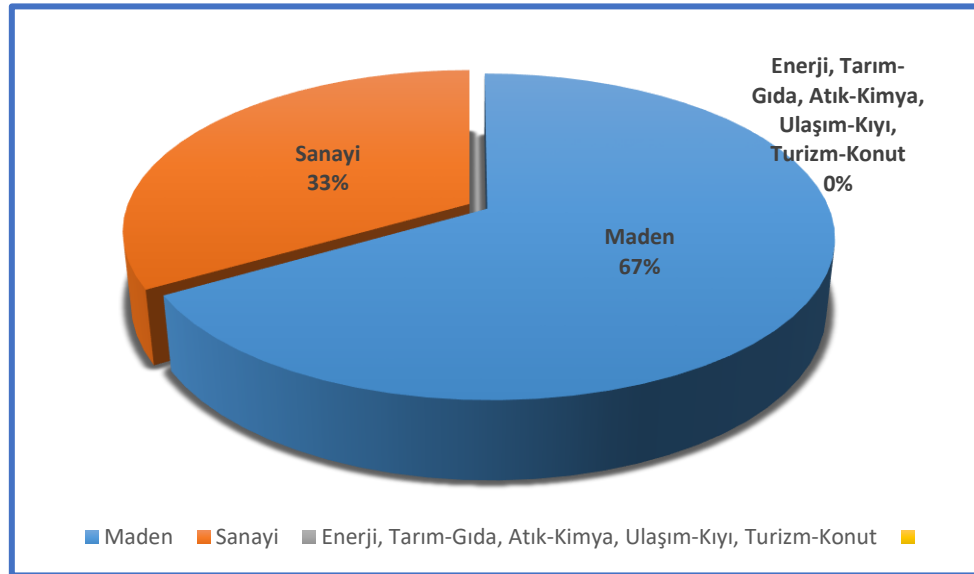
-Düzce Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

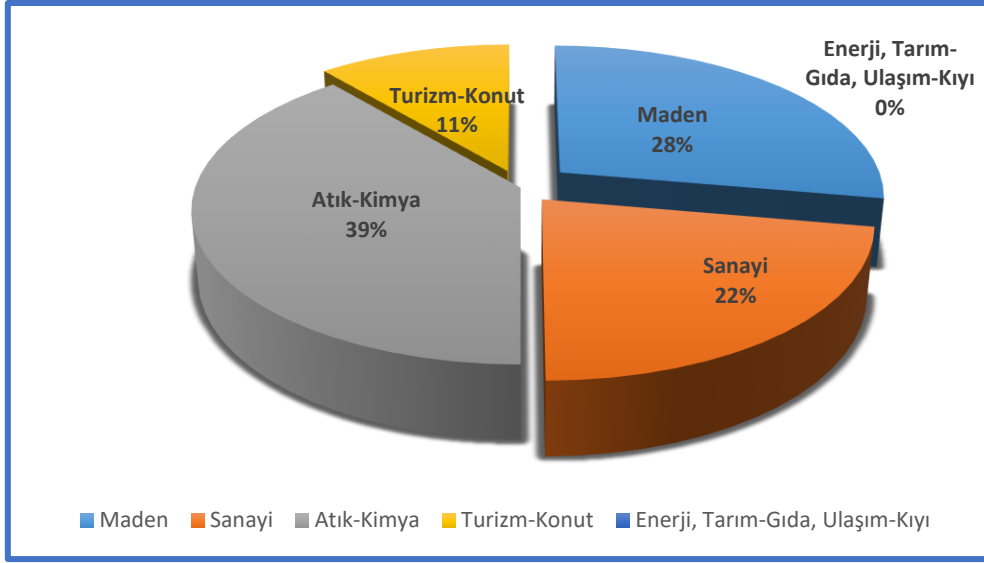
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.42 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	5	-	4	-	7	-	2	18
ÇED Gereklidir	2	-	-	-	-	-	-	2
ÇED Olumlu Kararı	2	-	1	-	-	-	-	3
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	0
İade/İptal	-	-	-	-	-	-	-	0



Grafik F.36 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)



Grafik F.37 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Çizelge F.43 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, Ocak/2014-Aralık/2022)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
10	30	755	91	158	13	39	1096

Çizelge F.44 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, Ocak/2014-Aralık/2022)

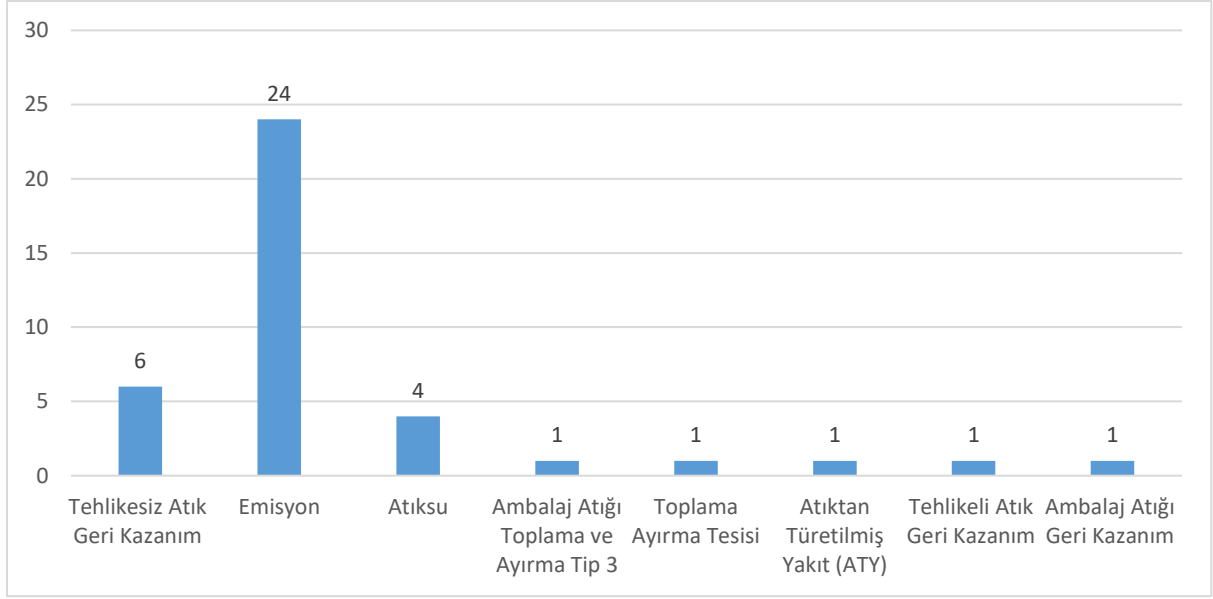
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
0	1	0	0	0	1	0	2

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.45 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları

(e-İzin Yazılımı, 2023)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	1	26	27
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	4	35	39
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	59		59
TOPLAM	-	-	-



Grafik F.38 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2023)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimler ile GFB/Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi almadan faaliyette bulunulmasının önüne geçilmekte olup GFB/Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi bulunmayan tesislerin GFB/Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi almaları sağlanmaktadır.

Kaynaklar

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

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

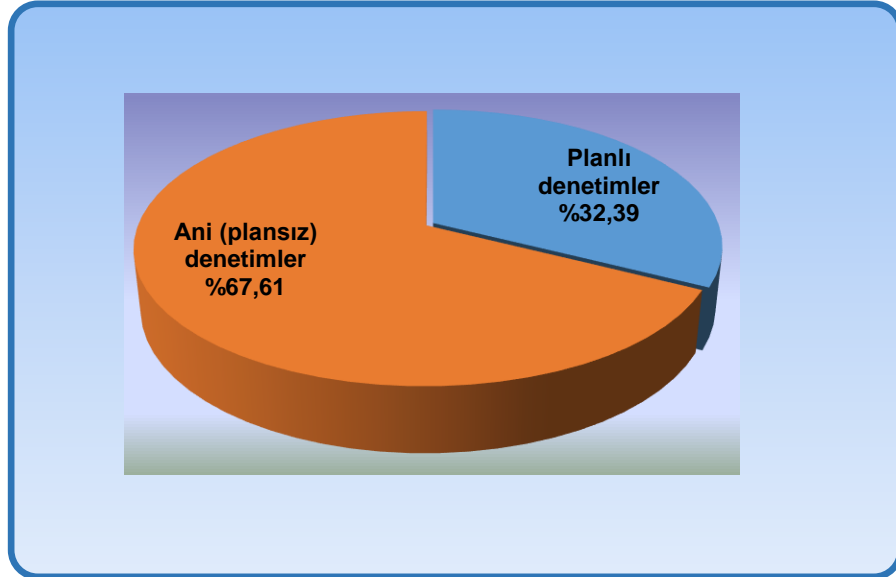
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

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

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	28
Plansız (ani+şikayet) denetimler	404 (275+129)
Genel toplam	432



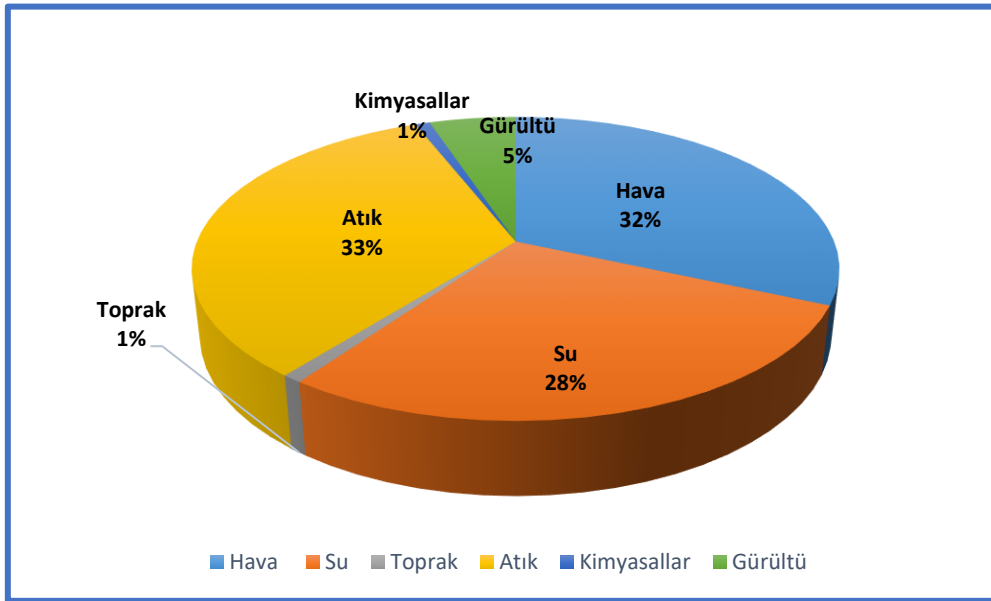
Grafik G.39 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.47 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	37	33	1	39	1	6	0	117
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	37	33	1	39	1	6	0	117
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	0	% 100

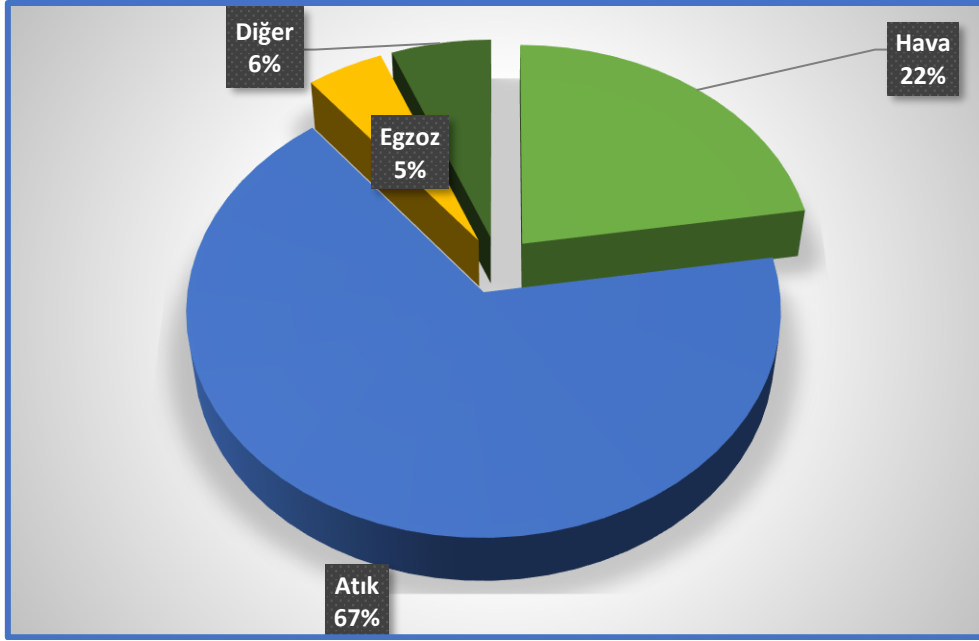


Grafik G.40 – 2022 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

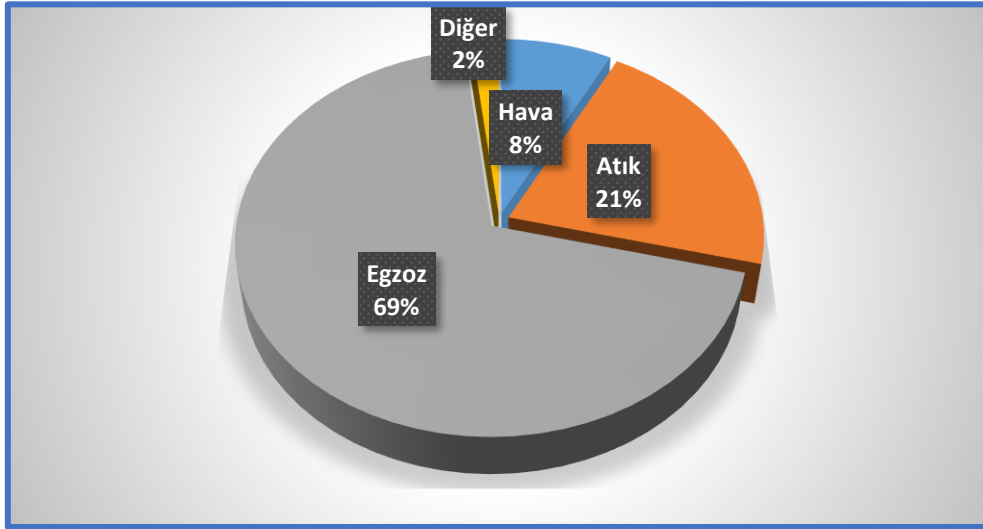
G.3. İdari Yaptırımlar

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

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Egzoz	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	491.109,00	-	-	1.459.934,00	-	-	-	101.340,00	131.516,00	2.183.899,00
Uygulanan Ceza Sayısı	4	-	-	11	-	-	-	36	1	52



Grafik G.41 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)



Grafik G.42 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 2022 yılında faaliyet durdurma yapılmamıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

2022 yılı içerisinde Düzce evre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından yapılan denetimlerde; denetlenen kişi, kurum ve kuruluşlarda evre Mevzuatı bilincinin oluşturması hedeflenmekte olup gerçekleştirilen 432 adet denetim neticesinde; 2872 Sayılı evre Kanunu kapsamında 2.183.899,00 TL idari para cezası uygulanmıştır.

Kaynaklar

Düzce evre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
e-Denetim Yazılımı

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Bakanlığımızın misyonlarından biri olan halkın bilinçlendirilmesi hususunda yıl boyunca özellikle ilk ve orta dereceli okullarda çevre eğitimleri düzenlenmiştir.



5 Haziran Çevre Haftası kapsamında ise çeşitli etkinlikler düzenlenmiş, çocuk tiyatrosu gösterimi ile çevre ve doğanın önemi öğrenciler ve tüm halkımıza duyurulmuştur.





5 Haziran Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında kıyı ilçemiz olan Akçakoca'da deniz kenarında öğrencilerle beraber çöp toplama faaliyetleri yapılmış, halkla içişe çevrenin önemi vurgulanmıştır.

