



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



**DÜZCE İLİ
2020 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ
ÇED, İZİN DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

DÜZCE - 2021



Mevcut olan tüm değerleriyle korunması gereken bir bütün olan “çevre”, günümüz dünya toplumlarının en önemli gündem maddelerinden birisidir. Bir ilişkiler bütünü olan çevrenin bozulması ve çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkilerin, doğanın ilişkiler sistemini ve 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.

Çevre sorunu hepimizin ortak sorunudur. Bunun için çalışılmalı, insan ve çevre arasındaki ilişkinin vazgeçilmez olduğu ve ihtiyacı kadar tüketen ve gelecek nesillere sorumluluk duygusuyla hareket eden ve çevre sorunlarına duyarlı bir insan modelini yaşatmalıyız. 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, ilimizdeki çevre sorunlarına ışık tutabilmek ve bu sorunların çözümünü gerçekleştirebilmek amacıyla bu rapor hazırlanmıştır.

Bilindiği üzere İl Çevre Durum Raporları, o İlin tüm çevre değerlerinin bir sistem bütünü içinde toplandığı, sürekli ve dengeli kalkınmayı hedeflerken korunmasına özen

gösterilmesi gereken ekosistemlerin devamlılığının sağlanmasında, insan ihtiyaçlarını ve doğal kaynaklar arasındaki dengenin kurulmasında, Çevre ve Şehircilik politikalarının geliştirilmesinde önemli kaynak teşkil etmektedir. Müdürlüğümüzce hazırlamış olduğumuz 2020 yılı Çevre Durum Raporunun geleceğin Düzce'sinin çevresel sorunlarının çözümü için yapılacak planlamalarda tüm okuyucuların her an yararlanabileceği bir kaynak olma arzusu ile hayırlı olmasını dilerim.

Nurhan KARTAL
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	13
HAVA	15
A.1. HAVA KALİTESİ	15
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER	18
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	21
<i>A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları</i>	21
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	22
A.5. GÜRÜLTÜ	24
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	25
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	28
B. SU VE SU KAYNAKLARI	29
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	29
<i>B.1.1. Yüzeysel Sular</i>	29
B.1.1.1. Akarsular	29
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	30
<i>B.1.2. Yeraltı Suları</i>	38
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	38
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	40
<i>B.3.1. Noktasal kaynaklar</i>	40
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	40
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar	41
<i>B.3.2. Yayılı Kaynaklar</i>	42
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	42
B.3.2.2. Diğer	42
B.4. DENİZLER	42
<i>B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu</i>	42
<i>B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu</i>	43
<i>B.4.3. Acil Müdahale Planları</i>	44
<i>B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri</i>	44
<i>B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri</i>	44
<i>B.4.6. Deniz Çöpleri</i>	44
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	45
<i>B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu</i>	45
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti	45
<i>B.5.2. Sulama</i>	47
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	49
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	49
<i>B.5.3. Endüstriyel Su Temini</i>	49
<i>B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</i>	50
<i>B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı</i>	51
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	51
<i>B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri</i>	51
<i>B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i>	54
<i>B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atık Suları İçin Önlemler</i>	55
<i>B.6.4. Atık Suların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması</i>	55
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	55
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i>	55
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i>	57

<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i>	57
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	58
C. ATIK	59
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	59
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	61
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	61
<i>C.3.1. Eğitimler</i>	61
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i>	62
<i>C.3.3. Atık Miktarları</i>	62
<i>C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i>	63
<i>C.3.5. Ekipman</i>	64
<i>C.3.6. Kompost</i>	64
<i>C.3.7. Sıfır Atık Belgesi</i>	65
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	65
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	68
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR	69
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	69
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	70
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER	70
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	71
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	72
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	73
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i>	73
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i>	73
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i>	73
C.13. TIBBİ ATIKLAR	74
C.14. MADEN ATIKLARI	74
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	75
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	76
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	76
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	77
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	78
D.1. FLORA	78
D.2. FAUNA	80
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI	83
<i>D.3.1. Ormanlar</i>	83
<i>D.3.2. Milli Parklar</i>	83
<i>D.3.3. Tabiat Parkları</i>	83
D.3.3.1. Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı	84
D.3.3.2. Kurugöl Tabiat Parkı:.....	86
D.3.3.3. Aydınpınar Şelaleleri Tabiat Parkı:.....	88
D.3.3.4. Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı:.....	91
D.4. ÇAYIR VE MERA	93
D.5. SULAK ALANLAR	97
<i>D.5.1. Efteni Gölü Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan</i>	97
<i>D.5.2. Göl ve Göletler</i>	100
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	105
D.6.1. Tabiat Anıtları	105
D.6.1.1. Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı	105
D.6.1.2. Sarıkayla Göknarı Tabiat Anıtı	107
D.6.1.3. Kayadibi Porsuk Ağacı Tabiat Anıtı	107
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	108

D.6.2.1. Demirciönü Tabiat Koruma Alanı.....	108
D.6.3. Anıt Ağaçlar.....	110
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri.....	110
D.6.5. Doğal Sit Alanları.....	110
D.6.5.1. Sarıkaya Mağarası Bölgesi.....	110
D.6.5.2.Fakıllı Mağarası Bölgesi.....	112
D.6.1.3.Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi.....	114
D.6.6. Diğerleri.....	115
D.6.2.1. Mağaralar.....	115
D.6.2.2. Anıt Ağaçlar.....	115
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	118
E. ARAZİ KULLANIMI.....	119
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ.....	119
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA.....	121
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı.....</i>	<i>121</i>
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	122
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....	123
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ.....	123
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....	124
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	124
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....	126
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ.....	126
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	127
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR.....	127
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....	128
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	129
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....	130

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	16
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	17
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	17
Çizelge A.4 – 2020 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	18
Çizelge A.5 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	20
Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	21
Çizelge A.7 - 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	23
Çizelge A.8 - 2020 yılı Düzce Merkez HKÖİ, hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	24
Çizelge B.9 – Düzce ilinin akarsuları.....	29
Çizelge B.10 - Düzce ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar.....	30
Çizelge B.11 – Düzce ilinin yeraltı suyu potansiyeli	38
Çizelge B.12 – Düzce ilinde 2020 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	39
Çizelge B.13– Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi	43
Çizelge B.14 – 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	44
Çizelge B. 15 – Düzce ilinde 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	53
Çizelge B.16 – Düzce ilinde 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu	54
Çizelge B.17 – Düzce ilinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atık su arıtma tesisi (AAT) sayısı	55
Çizelge B.18 –Düzce ilinde 2020 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu	55
Çizelge B.19 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.....	56
Çizelge B.20– 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	57
Çizelge B.21 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	57
Çizelge C.22 - 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	60
Çizelge C.23 -2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi	61
Çizelge C. 24 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler	61
Çizelge C.25 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	62
Çizelge C.26 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı	63
Çizelge C.27 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	64
Çizelge C.28 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri.....	64
Çizelge C.29 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler.....	65
Çizelge C.30 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*	65
Çizelge C.31 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	66
Çizelge C.32 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	66
Çizelge C.33 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	66

Çizelge C.34 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu.....	67
Çizelge C.35 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*.....	68
Çizelge C.36 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	69
Çizelge C.37 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)*.....	69
Çizelge C.38 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	70
Çizelge C.39 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	70
Çizelge C.40 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	70
Çizelge C.41 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar.....	72
Çizelge C.42- 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....	72
Çizelge C.43 - Düzce ilinde 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	73
Çizelge C.44 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	74
Çizelge C.45 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	74
Çizelge C.46 – 2020 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı.....	75
Çizelge C.47– 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı.....	75
Çizelge Ç.48 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı.....	76
Çizelge Ç.49 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları.....	76
Çizelge E.50 – Arazi kullanım sınıflandırması.....	120
Çizelge F.51 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı.....	123
Çizelge F.52 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı.....	123
Çizelge F.53 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı.....	124
Çizelge F. 54 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	124
Çizelge G.55 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	126
Çizelge G.56 – 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları...	127
Çizelge G.57 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	127

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - 2020 Yılında Merkez (Fidanlık) İstasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	23
Grafik A.2 - 2020 Yılında Merkez (Fidanlık) İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	23
Grafik A.3 – Düzce İlinde 2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı.....	25
Grafik B.4 – 2020 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı	44
Grafik B.5 – Düzce ilinde 2020 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	56
Grafik B.6 – Düzce İlinde 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi	56
Grafik C.7 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	62
Grafik C.8 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	63
Grafik C.9 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı	64
Grafik C.10 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	66
Grafik C.11 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	67
Grafik C.12 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	68
Grafik C.13 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &	69
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	71
Grafik C.15 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)	72
Grafik E.16 – 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	119
Grafik F.17 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	123
Grafik F.18 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.....	124
Grafik G.19 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	126
Grafik G.20 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	127
Grafik G.21 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	128
Grafik G. 22 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	128

HARİTALAR DİZİNİ

	Sayfa
Harita A.1 – Düzce ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri	22
Harita B.2 - Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası	30
Harita D.3- Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası	98
Harita D.4 - Sarıkaya Mağarası	111
Harita D.5 – Fakıllı Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları	112
Harita D.6 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları.....	114
Harita D.7 – Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçların genel görünümü	117
Harita E.8 - Düzce ilinin Çevre Düzeni Planı	121

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim B.1 - Efteni Gölü İskele genel görünüm	31
Resim B.2 - Efteni Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi	32
Resim B.3 - Efteni Gölü Göl Aynası.....	32
Resim B.4 - Kurugöl	33
Resim B.5 – Kuru Göl Tabiat Parkı genel görünüm	33
Resim B.6 - Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce	34
Resim B.7 - Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri.....	35
Resim B.8 - Çamlıpınar Göleti.....	35
Resim B.9 - Çamlıpınar Göleti.....	36
Resim B.10 - Torkul Göleti.....	36
Resim B.11 - Torkul Göleti.....	37
Resim B.12 - Karagöl.....	37
Resim D.13 – Düzce Peygamber Çiçeği- <i>Centaurea yaltirikii</i>	78
Resim D.14 – Düzce Pelemin Otu- <i>Cephalaria duzceensis</i>	79
Resim D.15 – Anadolu Aklar Otu- <i>Lythrum anatolicum</i>	79
Resim D.16 – Kadife Balığı- <i>Tinca tinca</i>	80
Resim D.17 – Boz Ayı- <i>Ursus arctos</i>	81
Resim D.18 – Karaca- <i>Cepreolus-cepreolus</i>	81
Resim D.19 – <i>Ciconia ciconia</i>	82
Resim D.20 – Saz Delicesi - <i>Circus aeruginosus</i>	82
Resim D.21 – Tabiat Parkı genel görünüm	84
Resim D.22– Orman Köşkleri Genel Görünüm	85
Resim D.23 - Güzeldere Şelalesi genel görünüm.....	86
Resim D.24 - Kurugöl	87
Resim D.25 – Tabiat Parkı genel görünüm	87
Resim D.26 - Şelale genel görünüm.....	89
Resim D.27 - Kızılıpınar Deresi	90
Resim D.28 - Şelale Yürüyüş Yolu	90
Resim D.29 - Tabiat Parkı Orman Varlığı.....	90
Resim D.30 -Alanda bulunan Kır Lokantası	91
Resim D.31 - Tabiat Parkı'nda Bulunan Şelale.....	92
Resim D.32 - Tabiat Parkı'nda bulunan Derelerden bir görünüm	93
Resim D.33 - Efteni Gölü İskele görünümler.....	99
Resim D.34 - Efteni Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi	100
Resim D.35 - Efteni Gölü Göl Aynası	100
Resim D.36 - Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce.....	101
Resim D.37 - Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri.....	102
Resim D.38 - Çamlıpınar Göleti.....	102
Resim D.39 - Çamlıpınar Göleti.....	103
Resim D.40 - Torkul Göleti.....	103
Resim D.41 - Torkul Göleti.....	104
Resim D.42 - Karagöl.....	104
Resim D.43 - Tabiat Anıtı gününbirlik kullanım alanı.....	105

Resim D.44 - Şelale Alanında Bulunan Ahşap Köprü ve Seyir Terası	106
Resim D.45 - Şelale ve Cadı Kazanı	106
Resim D.46 - Gökmar Anıt Ağacı.....	107
Resim D.47 - Porsuk Anıt Ağacı.....	108
Resim D.48 - Demirciönü Tabiat Koruma Alanı	109
Resim D.49 - Demirciönü Tabiatı Koruma Alanı genel görünüm	110
Resim D.50 - Sarıkaya Mağarası.....	112
Resim D.51 - Fakıllı Mağarası Bölgesi.....	113
Resim D.52 – Fakıllı Mağarası.....	113
Resim D.53 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı.....	115
Resim D.54 – Dokuzdeğirmen Köyü Tescilli Çınar Ağacı.....	116
Resim D.55 - Kırık Köyü Tescilli Dişbudak Ağacı	116
Resim D.56 – Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçları.....	117

GİRİŞ

Doğal güzelliklerle bezenmiş 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 Kimrililer, Lidyalılar tarafından kovulmuşlardır. Kasaba Kieros olarak anılmaya başlanmıştır. Daha sonra Anadolu'yu 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 diktirilmiş, 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 tiyatrunun 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 Şemsî 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 bucağın 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)
Zühal ÇELİK ÇİFCİ	Çevre Yüksek Mühendisi
Şebnem KESKİN	Jeofizik Mühendisi
Selim CAN	Çevre Mühendisi
Selin Ece YERLİ	Çevre Mühendisi
Özlem ANAKAN	Çevre Mühendisi
Ayşe ERDOĞAN	Jeoloji Mühendisi
Mensur TURMUŞ	Jeoloji Mühendisi
Merve YAYLA	Kimya Yüksek Mühendisi

HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2020 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

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

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2019 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	250	240	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	7	6	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO 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 memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıda insan için bazı kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101 - 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

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

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

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 kötüleştirir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkaçıcı 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 ozonun 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), xylene (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

Çizelge A.5 – 2020 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları

(DÇŞİM, Aksa Düzce Ereğli Doğalgaz Dağ. A.Ş./ 2020)

	Kıta 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 (m ³)		Tüketim Miktarı (m ³)	
Konut	16.741			78.350.750		-	

İlimizde motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü ve standartlara aykırı emisyon salınımının önlenmesi amacıyla 12 adet sabit, 1 adet mobil egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonu tarafından motorlu taşıtların egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmakta ve standartlara uygun değerleri sağlayan araçlara egzoz gazı emisyon ölçüm raporu düzenlenmektedir. İlimizde bulunan yetkili egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonları

Valiliğimiz (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından belirli periyotlarda denetime tabi tutulmaktadır. Ayrıca 2014/09 sayılı Egzoz Gazı Emisyonu Ölçümleri Genelgesi ile Trafik Zabıtalarna da yapacakları denetimler sırasında taşıtların egzoz gazı emisyon ölçüm raporu olup olmadığını denetleyebilme ve idari para cezası uygulayabilme yetkisi verilmiştir.

2020 yılı Aralık ayı itibarı ile Düzce ilinde trafiğe kayıtlı 115.814 motorlu kara taşıtı bulunurken bu taşıtların 85.027 adedi egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırmakla yükümlü iken 30.787 adedi egzoz gazı emisyonu ölçümünden muaf tutulmuş olan araçlardır.

2020 yılı içerisinde Düzce ilinde bulunan egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonlarında yaptırılan toplam ölçüm sayısı 49.188 iken bu ölçümlerden 47.248'i "uygun", 1.940'ı da "uygun değil" olarak sonuçlanmıştır.

Çizelge A.6 - 2020 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı

(TÜİK, <http://egzoz.csb.gov.tr/>, 2020)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
12	115.814	49.188

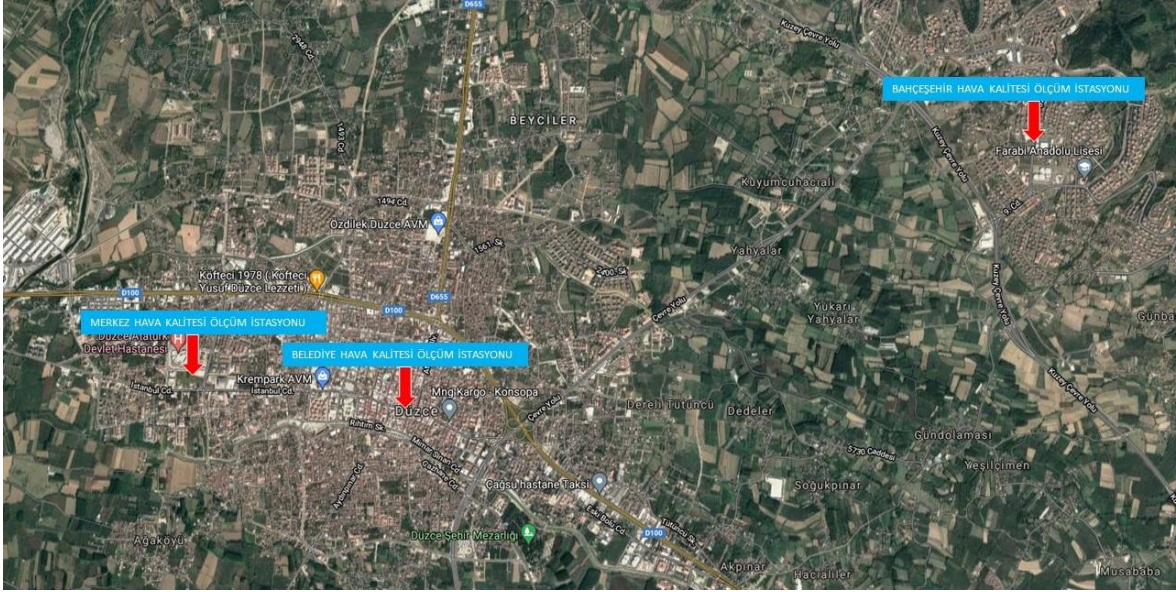
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde Düzce İline ait 2014-2019 yıllarını kapsayacak şekilde beş (5) yıllık olarak hazırlanmış olan 2014-2019 Düzce 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.

Ayrıca Düzce İlinde 2020 yılının son döneminde başlayan hava kalitesi izleme çalışmaları neticesinde 2020-2024 Düzce İli Temiz Hava Eylem Planı'nın revize edilmesi gündemdedir.

A.4. Ölçüm İstasyonları



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

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.

Düzce'de, 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.

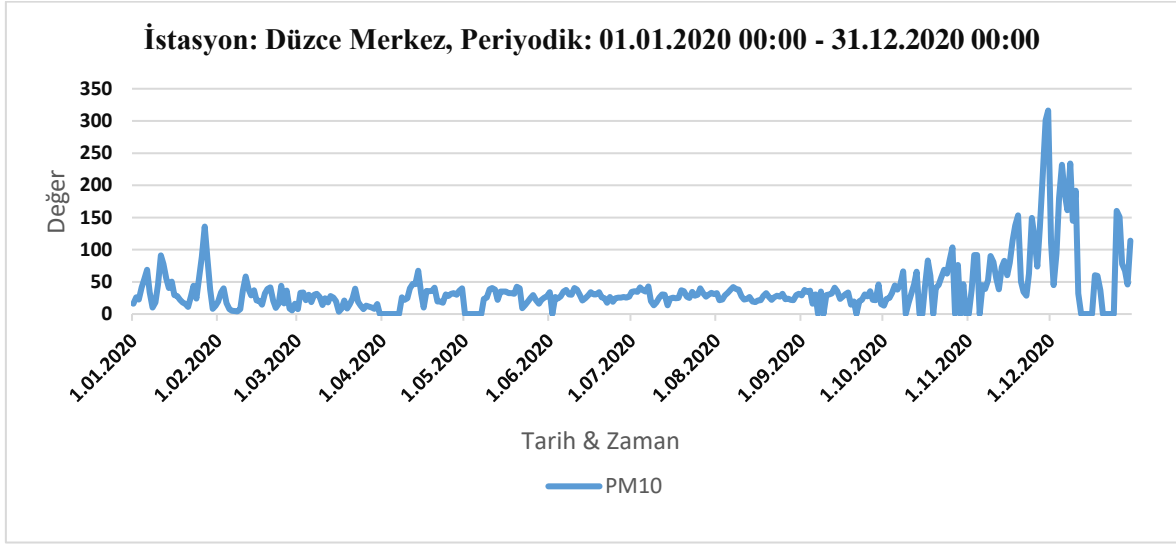
Merkez ve Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda anlık olarak hava kirlileti parametrelerden PM₁₀ (partikül madde), PM_{2.5} (partikül madde), SO₂ (kükürtdioksit), NO₂ (azotdioksit), NO_x (azotoksit), ve CO (karbonmonoksit) parametrelerinin, Bahçeşehir istasyonunda PM₁₀ (partikül madde), SO₂ (kükürtdioksit),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

Düzce Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda 2020 yılı içerisinde ölçülen PM₁₀ değerleri Grafik A.1'de, SO₂ ölçüm değerleri Grafik A.2'de verilmektedir.

Çizelge A.7 - 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

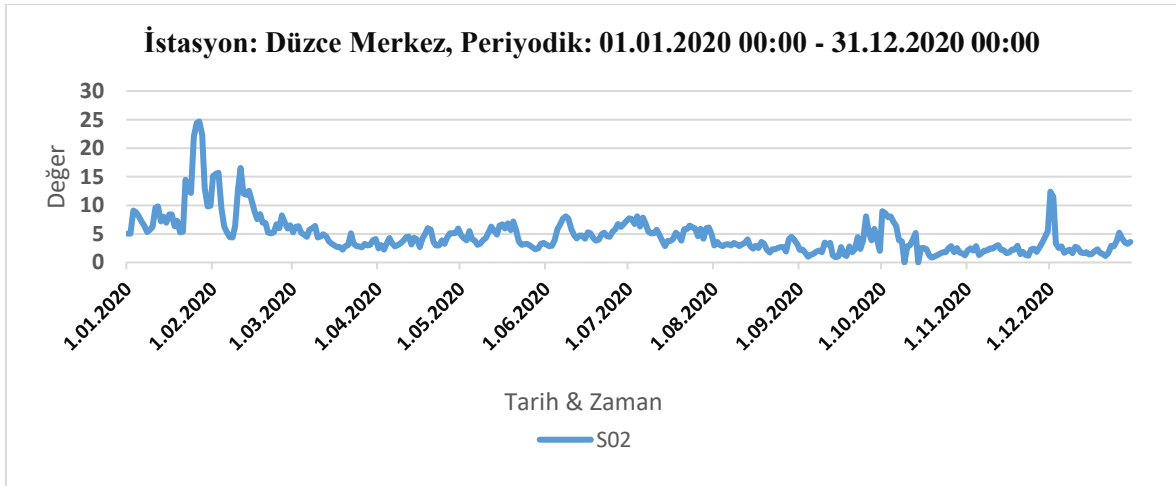
İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	O ₃
		Düzce (Merkez)	40°50'29.27"K, 31°08'19.40"D	X	X	X	-	-	X	X
Bahçeşehir	40°51'38.54"K, 31°13'43.65"D	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Trafik	40°50'19.45"K, 31°09'42.99"D	X	X	X	-	-	X	X	X	-

(<http://sim.csb.gov.tr/>, 2021)



Grafik A.1 - 2020 Yılında Merkez (Fidanlık) İstasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*

(<http://sim.csb.gov.tr/>, 2020)



Grafik A.2 - 2020 Yılında Merkez (Fidanlık) İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*

(<http://sim.csb.gov.tr/>, 2020)

Çizelge A.8 - 2020 yılı Düzce Merkez HKÖİ, hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO: mg/m^3)
(<http://sim.csb.gov.tr/>, 2021)

DÜZCE	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*
Ocak	10,16	-	98,19	21	1432,79	-	27,49	2	105,25	-
Şubat	8,76	-	60,29	17	896,63	-	32,29	3	71,73	-
Mart	4,07	-	49,79	14	522,08	-	11,40	-	40,51	-
Nisan	3,93	-	65,51	20	464,34	-	10,13	-	23,64	-
Mayıs	4,44	-	54,54	12	278,46	-	9,20	-	20,83	-
Haziran	5,23	-	44,77	7	281,49	-	10,91	-	22,95	-
Temmuz	5,51	-	45,54	9	202,10	-	10,98	-	19,43	-
Ağustos	3,02	-	45,49	9	340,81	-	14,01	-	23,33	-
Eylül	2,70	-	47,30	9	248,56	-	21,95	-	34,38	-
Ekim	3,47	-	87,78	22	590,75	-	26,94	-	77,23	-
Kasım	2,36	-	148,06	27	1204,11	-	27,83	-	114,89	-
Aralık	3,12	-	142,09	25	1296,39	-	27,24	-	107,23	-

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

A.5. 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 Başkanlığına değerlendirilirken mücavir alan dışı ve İlçelerdeki şikâyetler ise Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne değerlendirilmektedir.



Grafik A.3 – Düzce İlinde 2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

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 itibariyle 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 tarihlerde kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayı 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 arttırılması desteklenerek Bakanlığımız mevzuatlarının hükümlerinin uygulanmasında verimin artması hedefine katkı sağlayacaktır.

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

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

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

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

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

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 sayısı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

A.7. Sonuç ve Değerlendirme

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.

İlimizde özellikle kentsel ısınmada doğalgaz kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber PM₁₀ ve SO₂ konsantrasyonlarında azalma sağlanacağı 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.9 – Düzce ilinin akarsuları
(DSİ 55.Şube Müdürlüğü, 2020)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /s)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Uğur Suyu Deresi	36,62	...	2,692	Asar Suyu-Efteni Gölü	Baz
Aksu Deresi	53,31	...	-	Efteni Gölü - Büyük Melen Çayı	Düzce İli İçme Suyu Projesi Done Temini
Küçük Melen Deresi (Membra-Hasanlar Brj Arası Ara Havza)	6,127	Hasanlar Barajı- Küçük Melen-Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Done Temini
Küçük Melen Deresi (İğneler)	5,838	Küçük Melen-Efteni Gölü	Hasanlar Barajı Done Temini
Kara Dere			3,995	Hasanlar Barajı- Küçük Melen	Hasanlar Barajı Done Temini
Asar Suyu Deresi	39,39	...	1,639	Efteni Gölü	Baz
Büyük Melen Deresi	144,54	...	36,17	Karadeniz	Baz
Çilimli Deresi	-	-	0,359	Büyük Melen	Baz

İlimiz Kaynaşalı İlçesi sınırlarında yıllık 1,5 ton kapasiteli 1 adet işletme bulunmakta, İlimiz Akçakoca İlçesi sınırlarında yıllık 5 ton kapasiteli 1 adet işletme bulunmakta, İlimiz Gölyaka İlçesi sınırlarında yıllık 8 ton kapasiteli 2 adet işletme bulunmakta, İlimiz Yığılca İlçesi sınırlarında yıllık 2,5 ton kapasiteli 1 adet işletme bulunmakta, İlimiz Merkez İlçesi sınırlarında yıllık 8 ton kapasiteli 3 adet işletme bulunmaktadır. İlimiz sınırlarında ki aktif olarak faaliyet gösteren yıllık toplam 25 ton üretim kapasiteli 8 balık çiftliğinin tamamı alabalık üretimi yapmaktadır. (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

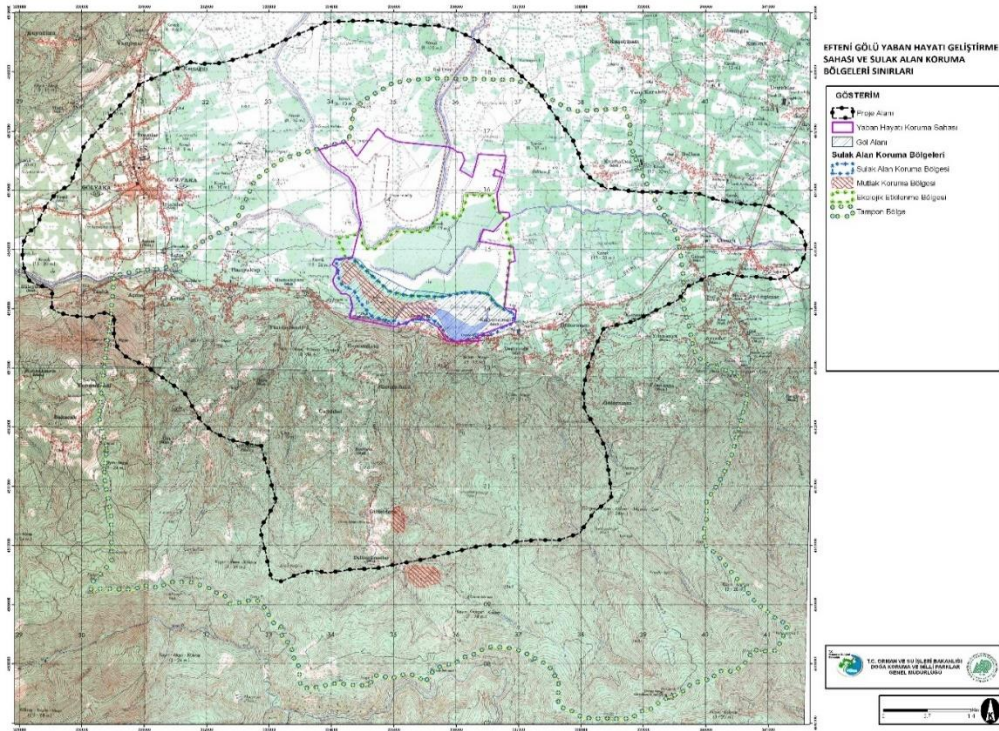
Çizelge B.10 - Düzce ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 5. Bölge Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü, 2020)

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
Efteni Gölü	Doğal Göl Yüzeyi		450			
Kurugöl						
Topuk Göleti						
Çamlıpınar Göleti						
Karagöl						
Hasanlar Barajı	Baraj Rezervuarı Yüzeyi		279			
Torkul Göleti						

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 Üretim 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.



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

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 Keten (2009) tarafından yapılan çalışmalarda otsu ve odunsu olmak üzere sucul, yarısucul ve karasal 105 tür tespit edilmiştir. Bunlardan *Lythrum anaticum* (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, angit, pasbas patka, karabaş patka, dikkuayruk, orman kartalı, çakır kuşu, kırmızıdoğan vs

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



Resim B.1 - Efteni Gölü İskele genel görünüm



Resim B.2 - Efteni Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi



Resim B.3 - Efteni Gölü Göl Aynası

2- Kurugöl:

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 ibrelili ağaç dikilmiştir. Yörenin tabii ağaçları kayın, meşe ve gürgen vs. yapraklı ağaçlar alt tabakayı oluşturmaktadır. Düzce Merkez 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.4 - Kurugöl



Resim B.5 – Kuru Göl 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 (1.380 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.6 - Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce



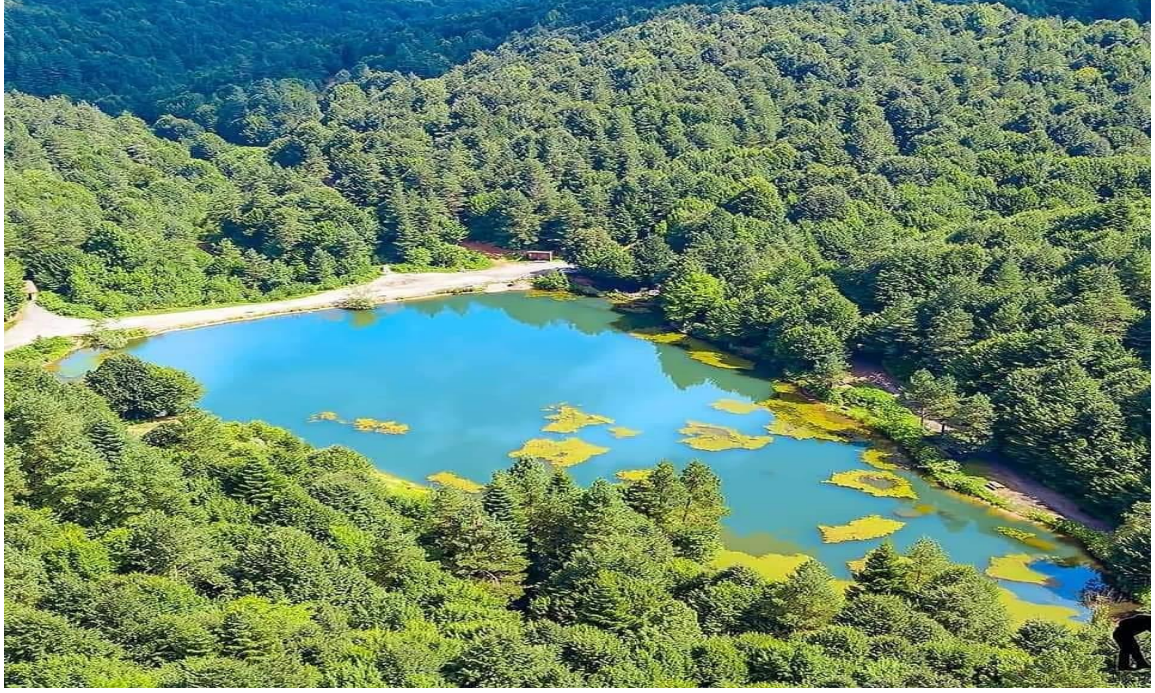
**Resim B.7 - Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri
(Ahmet BOZDEMİR)**

4- Çamlıpınar Göleti:

Kaynaşlı ilçesi sınırları içerisinde yer alan Çamlıpınar Göleti gününbirlik piknik, fotoğrafçılık, olta balıkçılık ve kampçılığa uygundur.



Resim B.8 - Çamlıpınar Göleti



Resim B.9 - Çamlıpınar Gölü

5-Torkul Gölü:

Merkez İlçesi Uğur Köyü mevkiindedir. Mülkiyeti orman olup alanın tamamı 78.801 m²' dir. Göl alanı 5.000 m² dir. Yüksekliği 1.251 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.10 - Torkul Gölü



Resim B.11 - Torkul Gölü

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.12 - Karagöl

Rezervuarlar:

Hasanlar Barajı: Düzce ilinde bir tane baraj bulunmaktadır. Bu baraj, Yığılca İlçesi yakınında Küçük Melen üzerinde yer alan ve 1992 yılında yapımı tamamlanmış olan Hasanlar Barajı'dır.

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 bezelidir. Düzce-Akçakoca karayolundan ayrıldıktan sonra sadece 12 km, yani Düzce kent merkezinden itibaren 18 km gidilerek kısa sürede ulaşılabilecek konumdadır. Düzce-Yığılca yolunun standardının yükseltilmesi ve baraj gölü kıyısında gününbirlik turistik tesisler yapılması durumunda çevreye canlılık kazandırabilir. Kaldı ki, bu yolun geliştirilerek Yedigöller kadar uzatılması İstanbul'dan ve genel olarak batıdan gelecek ziyaretçilerin artmasını, dolayısıyla bir iç turizm canlılığı da sağlayacaktır.

B.1.2. Yeraltı Suları

Havzada önemli akifer birim akarsular boyunca uzanan alüvyonlar ve Düzce ovası alüvyonudur. İlde 2018 yılı yeraltı suyu tahsis miktarı 20.000 ton/yıl'dır.

Çizelge B.11 – Düzce ilinin yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ, Akçakoca Belediyesi, Gölyaka Belediyesi, Gümüşova Belediyesi, Kaynaşlı Belediyesi-2020)

Kaynağın İsmi	hm³/yıl
KÜÇÜKDERE	315.360
GEYİKDÜZÜ 1- GEYİKDÜZÜ 2	220.752
BEŞPINARLAR	94.608
Büyük Melen Havzası	120
Akçakoca-Kocaali Havzası	15
HACIKADİRLER SONDAJI 1	1.100.000
L2 Derin Kuyu	0,460
Saz Köyü	0,473

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

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

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

DSİ gözlem kuyuları ile şahıs kuyularından elde edilen verilere göre Düzce ilinde yer alan 2 (iki) yeraltı suyu havzasında hidrojeolojik, meteorolojik ve topoğrafik şartlar ile su kullanımına bağlı olarak yeraltı suyu seviyeleri farklılık göstermektedir. Düzce ovasında üstte bulunan serbest akiferde 2018 yılı ölçümlerine göre yeraltı suyu seviyesi 0,83-4,95 metre arasında değişmekte, altta bulunan basınçlı akiferde ise artezyen yapılmaktadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Düzce İlinin yer üstü ve yer altı su kaynakları mevcuttur. Ancak 1994 yılına kadar yer altı su kaynaklarından, içme suyu olarak faydalanılmaktayken 1994 yılında devreye giren Uğur Suyu yüzeysel su kaynağı ilin suyunu karşılamaya başlamıştır. Düzce ve Merkez in güneybatısından alınan dere suyu isale hattı ile cazibeli olarak içme suyu arıtma tesisine gelmekte, orada arıtıldıktan sonra yine cazibeli olarak Düzce şehir şebekesine verilmektedir.

Düzce İlinin içme suyunun tamamı Uğur Suyundan temin edilmektedir. Uğur Suyu İlin 9-10 km güney-batısında yer almaktadır. Uğur Köyünde kurulan regülatörden alınan su 600 mm'lik aspest boru ile cazibeli olarak takriben 6,5 km isale edilerek Beyköy mevkiinde kurulu bulunan içme suyu arıtma tesisine intikal etmektedir. Arıtma tesisinde kimyasal olarak arıtıldıktan sonra 1.000 mm'lik çelik boru ile şehir şebekesine verilmekte olup herhangi bir terfi söz konusu değildir (Kalıcı Konutlara terfi edilmektedir). Toplam şebeke uzunluğu 830 km'dir. Suyun özelliklerini iyileştirmek amacıyla ham suya kimyasal madde olarak alüminyum sülfat çözültisi (AKM ve koloidal maddelerin çökeltmesi için), suda bulunabilecek mikroorganizmalara karşı sülfürik asit ve dezenfeksiyonu temin amacıyla da klor tozlanmaktadır. Tesisin bulunduğu mevkii 220 kodundadır ve Düzce'nin merkezine cazibe ile su verilmektedir.

Çizelge B.12 – Düzce ilinde 2020 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları
(Tarım ve Orman Müdürlüğü; 2020)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyon kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
YERÜSTÜ	HASANLAR BARAJI 1					81-001		MERKEZ HASANLAR KÖYÜ	X31.278621 Y40.918360	0,983
YERÜSTÜ	EFTENİ GÖLÜ 1					81-002		MERKEZ GÖLORMANI KÖYÜ	X31.040416 Y40.757857	0,708
YERÜSTÜ	BÜYÜK MELEN 1					81-003		GÜMÜŞOVA ÇAYBÜKÜ KÖYÜ	X30.985751 Y40.854725	2,166
YERÜSTÜ	UĞUR DERESİ 1					81-004		MERKEZ UĞUR KÖYÜ	X31.207625 Y40.737604	0,852
YERALTI	KÜÇÜAHMETLER					81-005		MERKEZ K.AHMETLER KÖYÜ	X31.128524 Y40.800427	5,925
YERALTI	PAKMAYA					81-006		GÜMÜŞOVA SELAMLAR KÖYÜ	X30.965962 Y40.858033	1,675
YERALTI	KUŞAÇMASI					81-007		MERKEZ KUŞAÇMASI KÖYÜ	X31.090324 Y40.795638	2,625
YERÜSTÜ	AKSU DERESİ					81-008		GÖLYAKA AÇMA MAHALLESİ	X30.997484 Y40.763585	1,275
YERÜSTÜ	YAĞCILAR KÖYÜ					81-009		YIĞILCA YAĞCILAR KÖYÜ	X31.479757 Y40.963044	1,175
YERÜSTÜ	YIĞILCA AKSU					81-010		YIĞILCA AKSU KÖYÜ	X31.383833 Y40.941583	0,916

DÜZCE 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

YERÜSTÜ	DARIYERİHAS ANBEY					81-011		KAYNAŞLI DARIYERİHAS ANBEY KÖYÜ	X31.365711 Y40.769866	1,35
YERÜSTÜ	DARIYERİME NGENCİK					81-012		KAYNAŞLI DARIYERİME NGENCİK KÖYÜ	X31.262423 Y40.786248	2,04
YERÜSTÜ	ÇAYAĞZI DERESİ					81-013		AKÇAKOCA ÇAYAĞZI KÖYÜ	X31.214574 Y41.096555	2,62
YERALTI	KONURALP					81-014		MERKEZ KONURALP MAHALLESİ	X31.140278 Y40.890152	12,325
YERALTI	İSHAKLAR					81-015		ÇİLİMLİ İSHAKLAR KÖYÜ	X31.083688 Y40.866557	2,45
YERALTI	PIRPIR					81-016		ÇİLİMLİ PIRPIR KÖYÜ	X31.018259 Y40.860946	4,76
YERALTI	SİNİRCİ					81-017		MERKEZ SİNİRCİ KÖYÜ	X31.159716 Y40.812166	1,775
YERÜSTÜ	UĞUR DERESİ 2					81-018		MERKEZ AYDINPINAR KÖYÜ	X31.101140 Y40.771430	2,100
YERÜSTÜ	BÜYÜK MELEN 2					81-019		GÖLYAKA İMAMLAR MAHALLESİ	X31.029107 Y40.782861	1,675
YERÜSTÜ	BÜYÜK MELEN 3					81-020		AKÇAKOCA MELENAĞZI KÖYÜ	X30.966605 Y41.065596	1,733
YERALTI	KONAKLI					81-021		MERKEZ KONAKLI KÖYÜ	X31.125778 Y40.778324	2,85
YERÜSTÜ	TABAKHANE DERESİ					81-022		MERKEZ KONURALP MAHALLESİ	X31.145762 Y40.908794	4,9
YERÜSTÜ	HASANLAR BARAJI 2					81-023		YİĞİLCA DUTLAR KÖYÜ	X31.318362 Y40.930022	0,709
YERÜSTÜ	DEĞİRMENTE PE AKDEMİR MEVKİİ					81-024		GÖLYAKA DEĞİRMENTE PE KÖYÜ	X30.924175 Y40.757233	1,333
YERÜSTÜ	EFTENİ ÖZTÜRK MEVKİİ					81-025		MERKEZ GÖLORMANI KÖYÜ	X31.066264 Y40.756738	1,134
YERALTI	KÖPRÜBAŞI Ö MERE FENDİ					81-026		MERKEZ K.ÖMEREFEN Dİ KÖYÜ	X31.034471 Y40.827295	1,850
YERALTI	İHSANİYE KOÇAK MEVKİİ					81-027		MERKEZ İHSANİYE KÖYÜ	X31.075710 Y40.845577	2,525

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 Tesisinin 36 adedi endüstriyel, 12 adedi 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 biriktirilmektedir. 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 Tesis, Akçakoca Merkezi Atıksu Arıtma Tesis, Akçakoca Ak Evler Sitesi Atıksu Arıtma Tesis bulunmakta olup toplam deşarj edilen miktar 60.600,00 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. İlimizde 2020 yılı içerisinde 127.027 kg/litre pestisit kullanılmış olup, 27.961 ton gübre kullanımı gerçekleşmiştir. (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

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 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 değerlendirilmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2017-2019 izleme programı izleme durumu ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge B.13– Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

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	DEGİRMENAGZI PLAJI	DEĞİRMENAĞZI	A	UYGUN
Akçakoca	EDİLLI PLAJI	EDİLLİ	A	UYGUN
Akçakoca	KALKIN PLAJI (Milli Takımlar Kampı)	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

(Akçakoca Belediye Başkanlığı, 2020)

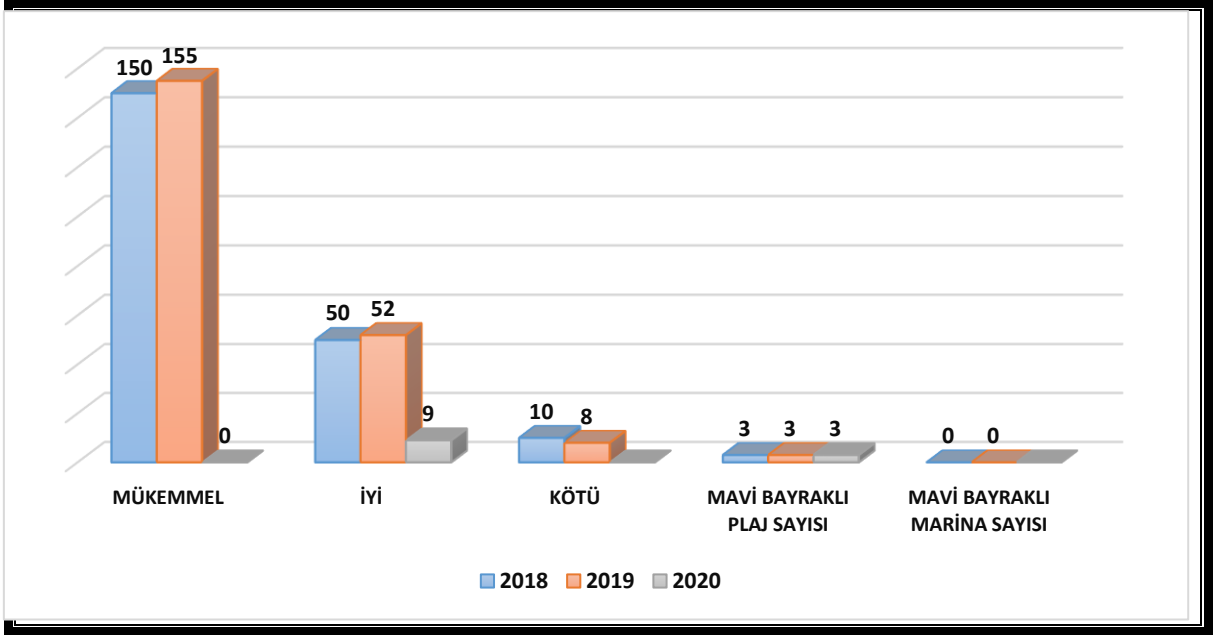
https://sim.csb.gov.tr/SM/VWSM_EcologicalMapData/MapOverview Sürekli Ölçüm Merkezi-2020)

Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

Düzce İlinde 2020 yılında 3 adet Mavi Bayrak almış Plaj ve Yüzme Suyu Takip sisteminde 9 adet İyi durumda plaj bulunmaktadır.



Grafik B.4 – 2020 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı

(mavibayrak.org.tr, 2020; <https://yuzme.saglik.gov.tr>, 2020)

B.4.3. Acil Müdahale Planları

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

Çizelge B.14 – 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

(ÇŞİM,2020)

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.

B.4.6. Deniz Çöpleri

Akçakoca İlçesinde yaşanan 18.07.2019 tarihli sel felaketi sonrasında İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından sahillerin temizliği için kum temizleme aracı

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 İşleri 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 20 ton, yaz aylarında 10 ton kadar toplanmaktadır.

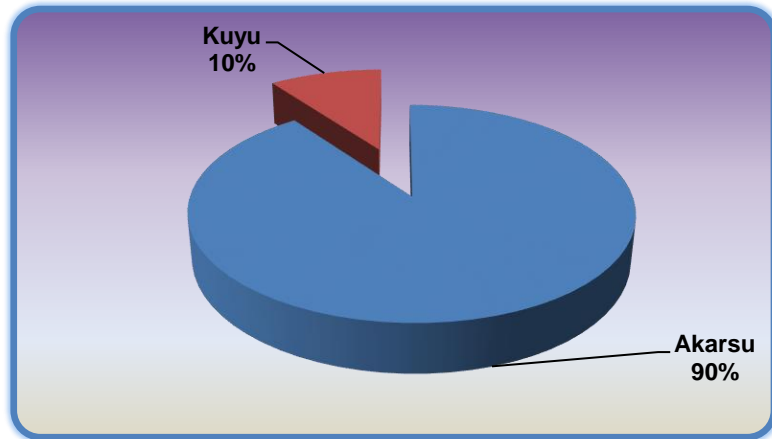
Deniz Çöpleri ile ilgili olarak 3 aylık periyotlar halinde toplanan deniz çöpü miktarı ve yapılan iş ve işlemler Bakanlığımıza sunulmaktadır.

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 içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Düzce il merkezinin 2020 yılı nüfusu 186.079 kişi olup 2020 yılı içme suyu ihtiyacı 14,52 hm³/yıl'dır. Şehrin mevcut kaynakları Uğursuyu Regülatörü (12,61 hm³/yıl) ve YAS Kuyuları (1,35 hm³/yıl) olmak üzere toplam 13,96 hm³/yıl olup mevcut kaynaklar şehrin içme suyu ihtiyacının tamamını karşılamamaktadır.



Grafik B.5 - Düzce ilinde 2020 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (DSİ,2020)

Gümüşova Belediye'sinde İller Bankası A.Ş.'nce yaptırılan İçme suyu paket arıtma tesisi 2020 yılı Eylül ayında faaliyete başlamıştır. Arıtma tesisi kapasitesi 49 lt/sn'dir. Gümüşova

Belediyesi olarak İlçe merkezinde 6 mahalle 8203 nüfusa su verilmektedir. Ayrıca Şebekemizden 5 köyümüze de su verilmektedir.

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

Yeraltı Su Temin Kaynağı	Miktarı	Arıtma Durumu
Çamköy Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Çakırlar Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Tokuşlar Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Sarayyeri Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 1	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 2	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Köklük Mevkii Sondaj 3	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Şıralık Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Arapçiftiliği Sondaj	10 lt/s	Sadece klorlama yapılmaktadır.
Artıma Tesisi Sondaj 1	<i>İçme Suyu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır. İhtiyaç halinde kullanılmaktadır.</i>	
Artıma Tesisi Sondaj 2		
Artıma Tesisi Sondaj 3		
Artıma Tesisi Sondaj 4		
Artıma Tesisi Sondaj 5		

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 Standartlarında olup klorlama ile dezenfeksiyon sağlanmaktadır. Düzenli olarak su numuneleri alınıp analizleri yapılmaktadır.

Hacıkadirler sondaj kuyularından 35 lt/sn su temini yapılmaktadır. Hacıkadirler sondaj kuyularından çekilen suda demir ve mangan mineralleri bulunmaktadır. 2020 yılında içme suyu paket arıtma tesisi yapılmıştır. Sondaj kuyularından çekilen su; içme ve kullanma suyu ve sanayide kullanılmaktadır.

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. DSİ tarafından yapılacak 130.000 m³/gün yeni bir arıtma tesisi projesi ihale aşamasındadır. (DSİ, 2020)

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

İçme suyu temini için kullanılan Uğursuyu Deresi ve Kurtsuyu Deresi yüzeysel suları DSİ'nin sorumluluğundadır. Kurumumuza içme suyu ihtiyacını karşılanmak için tahsisi yapılarak kullanımı verilmiştir. Uğursuyu regülatöründen ve ek kaynak 1 ve 2 den 2020 yılında 15.304.840 m³ çekilmiş olup arıtma tesisinde arıtılmıştır.

Düzce İl genelinde 381 adet içme kullanma suyu kaynağı kullanılmaktadır. Bunlardan 295 adeti yeraltı, 86 adeti yüzeysel sudur. 9 adet Belediye Başkanlığının 4 tanesi içme kullanma suyu arıtma tesisine sahiptir. Bunlardan 1 tanesi yeraltı suyunu arıtmakta, 3 adedi yüzeysel su arıtımı yapmaktadır.

Düzce merkez belediyesinin 2018 yılı nüfusu 173.838 kişi olup su ihtiyacı 15,17 hm³/yıl'dır. Düzce ilinin mevcut İçmesuyu temini Uğursuyu Deresi üzerinde bulunan regülatörden (12,6 hm³/yıl) sağlanmaktadır.

Düzce Belediyesi tarafından acil içmesuyu ihtiyacının karşılanması için Bıçkı Deresinden 295 l/s tahsis talebinde bulunulmuş ve tahsis talebi Düzce İçmesuyu Projesi devreye girinceye kadar geçici olarak uygun görülmüştür. Düzce Belediyesi tarafından bu hat inşa edilecektir. Bu sistem ile Bıçkı Deresi ile Uğursuyu Deresinin birleşim noktasına yeni bir su alma yapısı inşa edilip 500 mm PE boru ile 295 l/s (9,3 hm³/yıl) su mevcut içmesuyu arıtma tesisine takviye yapılacaktır. Ancak Belediye bu kaynak yerine yeni kuyular (1,9 hm³/yıl) açarak içme suyu temin etme yoluna gitmiştir.

DSİ tarafından geliştirilen Düzce İçmesuyu Projesi ile Düzce il merkezi için Hasanlar barajından 6,38 hm³/yıl su temin edilebilecek ayrıca Uğursuyu üzerinde planlanan yeni regülatör ile 17,16 hm³/yıl su temin edilebilecektir.

Düzce ili ve civar yerleşimlerinin (Cumayeri, Çilimli, Gölyaka, Gümüşova, Kaynaşlı ilçeleri ile Beyköy, Boğaziçi ve Konuralp beldeleri ve bu ilçe ve beldelere bağlı 197 köy yer almaktadır.) ise proje hedef yılı (2045) toplam içmesuyu ihtiyaçları 44,91 hm³/yıl, Bu yerleşim yerlerinin tamamı için Uğursuyu Regülatörü ve Hasanlar Barajı'ndan (Uğursuyu Regülatörü: 32,73 hm³/yıl, Hasanlar Barajı: 12,18 hm³/yıl) alınarak yeni yapılacak 200.000 m³/gün kapasiteli arıtma tesisine getirilerek karşılanacaktır.

Akçakoca ilçemizin su temini için, Sarıyayla Nazmi Çiloğlu barajı kullanılmaktadır. 2016 yılında tamamlanan barajımız, 1.86 milyon metreküp su depolama kapasitesine sahiptir. Buradan sağlanan hamsu ile, 2020 yılında tamamlanarak faaliyete alınan yeni İçme Suyu arıtma Tesisimiz, yıllık 5.05 milyon metreküp İçme ve kullanma suyu arıtma kapasitesine sahiptir.

Gümüşova İlçemiz Dededüzü Köyü'nde bulunan Tez deresi 1, Tez Deresi 2 ve Cumayeri İlçesi Ordulu Karadere Sınırları içindeki Mağara deresi ile İlçemiz Yeşilyayla Köyü'ndeki kaynaklardan su temini yapmaktayız. Yapılan ölçümlerde; Tez deresi 1 kaynağının 7 lt/sn Tez deresi 2 kaynağının 6 lt/sn Mağara Deresi kaynağının 20 lt/sn Yeşilyayla kaynağının 6 lt/sn su potansiyeli bulunmaktadır. Ancak 2020 yılında yaşanan kuraklıktan dolayı kaynaklardan gelen toplam suyun 8 lt/sn'ye kadar düştüğü gözlemlenmiştir.

Beyköy Beldesinde yer altı kaynak suları içme ve kullanma suyu olarak kullanılmamaktadır. Ancak Beldemizde iki adet Organize sanayi bulunmakta ve tamamı kendi açtıkları sondajları kullanarak ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

B.5.2. Sulama

İlimizde işlenen tarım arazisi 74.854 hektar olup, söz konusu tarım alanının yaklaşık 30.000 hektarlık kısmı sulanabilir durumda bulunmakla beraber, İlimizde 12.092 hektar tarım arazisi sulanmaktadır.

İlimizde, salma sulama, damlama sulama ve yağmurlama sulama yöntemleri kullanılmaktadır.

Düzce ovasının akarsularının çevresi dışında kalan taban bölümünün tamamı topoğrafik bakımdan geniş ve nispeten az eğimli bir taban arazisi karakterinde olup, I. Yetenek sınıfında bulunan aluviyal topraklar ile kaplıdır.

Bunun dışında akarsuların çevresinde kumlu, çakıllı ve molozlu ırmak taşkın yatakları ve koluviyal topraklar, Efteni Gölü'nün kuzey ve kuzeybatısında ise aluviyal sahil bataklığı yer almaktadır. Devlet Su İşleri tarafından bölgede yapılan çalışmalar sonucu büyük bir bölümü sulanabilir duruma getirilen ova toprakları, tarımsal etkinlikler için uygun ortam oluşturmaktadır.

Düzce ovası ve eşik alanlarında 16.404 ha alanda sulu tarım, 37.173 ha alanda ise kuru tarım yapılmaktadır (TOPRAK-SU, 1983). Genel olarak sulu tarım arazilerinden oluşan ova tabanı, günümüzde ulaşım ağlarının ovanın ortasından geçmesi ve inşaat kolaylığı sağlamasından dolayı yerleşimler ve sanayi tesisleri tarafından işgal edilmektedir.

Yukarıdaki verilerden hareketle Düzce İli gerçek alanının sadece %35'i tarım alanı olarak kullanılabilir niteliktedir. Arazinin 122 034 hektarı yani yaklaşık %47'si orman alanıdır. 7.932 hektarlık mera ve çayır alanı bulunan (İlimizde yapılan mera tespit çalışmalarında bugüne kadar yaklaşık 1900 ha mera arazisi tespit edilmiş olup, çalışmalar devam etmektedir). Düzce arazi varlığının kalan 37.919 hektarı tarım dışı arazidir.

Düzce İli gerçek alanının çok küçük kısmı I.Sınıf tarım arazisidir. Mutlak tarım alanı olarak tanımlanan I, II ve III. Sınıf arazi toplamı da arazi varlığının sadece %15'ine ulaşmaktadır. Bu veriler ışığında çok net olarak tarım topraklarının korunmasına ilişkin çalışmaların Düzce için son derece önem taşıdığını söylemek gerekmektedir.

Tarihteki geçiş noktası olma özelliğini günümüzde de koruyan Düzce ovasının, Akçakoca yolu ile Zonguldak, D-100 Devlet Karayolu ve TEM Otoyolu ile İstanbul, Ankara ve diğer iller ile bağlantısı bulunmaktadır. İstanbul-Ankara arasında yer yer mevcut olan otoyolun tamamlanması çalışmaları sırasında otoyolun ovanın tam ortasından geçmesi ve otoyol için gerekli dolgu malzemesinin ova tabanından sağlanması sonucu toplam 4.350 ha I. Sınıf tarım alanı doğrudan zarar görmüştür.

Düzce İli gerçek alanının çok küçük kısmı I.Sınıf tarım arazisidir. Mutlak tarım alanı olarak tanımlanan I, II ve III. Sınıf arazi toplamı da arazi varlığının sadece %15'ine ulaşmaktadır. Bu veriler ışığında tarım topraklarının korunmasına ilişkin çalışmaların Düzce için son derece önem taşıdığını söylemek gerekmektedir.

Belirtildiği gibi, tarımsal faaliyet yapılabilir toprak büyüklüğü 56.511 hektardır. Bu da İlin gerçek alanının sadece %22'sinin tarım alanı olarak kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir. Arazinin 111.146 hektarı yani yaklaşık %43'ü orman alanıdır. 7.932 hektarlık mera ve çayır alanı bulunan Düzce arazi varlığının kalan 39.536 hektarı tarım dışı arazidir.

İlçeler bazında bakıldığında mutlak tarım alanlarının, ağırlıklı olarak Düzce Ovası çerçevesinde Merkez İlçede bulunduğunu söyleyebiliriz. Bunun yanında Çilimli, Gümüşova ve Gölyaka'nın ovada yer alan bölgeleri de tarıma elverişli alanlar olarak görünmektedir. Çok geniş olmamakla beraber Kaynaşlı ve Cumayeri de tarım alanlarına sahip ilçelerdir. Coğrafi özellikleri nedeniyle Yığılca ve Akçakoca elverişli tarım alanı konusunda dezavantajlıdır. Ancak Akçakoca İlçesi, mutlak tarım alanı olmayan arazisinde fındık üretimi yaparak bu dezavantajını bertaraf etmiş görünümündedir.

Düzce İlinde Büyük Melen Havzasında ovada alüvyal ve kollüviyal topraklar, Efteni Gölü çevresinde hidromorfik alüvyal ve ırmak yatağı toprakları, dağlık alanlarda ise sarı-kırmızı podsolik topraklar ile kireçli ve kireçsiz kahverengi orman toprakları bulunmaktadır. Düzce Ovası hiçbir kısıtlayıcı etmen olmadan yoğun olarak kullanılabilir 1. Sınıf tarım arazisi olup Türkiye'nin sadece % 3'ünü kaplamaktadır. Bugün bu miktar azalmıştır. Büyük Melen Havzasında dağlık alanlar ise iklimin uygunluğu nedeniyle çok çeşitli ve gür ormanlarla kaplıdır.

Düzce İlinde sulama DSİ tarafından yapılan araştırmalara göre tarım arazilerinin (259.300 ha) 119.019 ha'ı sulanabilecek alandır. Bunun il tarım alanlarına oranı % 45,9'dur. Sulanan arazilerin % 40'ı DSİ ve KHGM tarafından (devlet sulaması) sulanmakta, % 5,9'luk kısmı halk tarafından sulanmaktadır. Sulama yapılan arazilerin hepsi I. alt bölge de bulunan arazilerdir. DSİ tarafından baraj ve göletlerle I. alt bölgede 13.000 ha alan cazibeli su ile sulanmaktadır.

İlimizde tarımsal faaliyetin sürdürüldüğü 74.638 hektar alanın yaklaşık 30.000 hektarlık kısmı sulanabilir tarım arazisi niteliğinde olup, bu kısmın yarısı ekonomik sulanabilir alan kapsamındadır. İlimizde toplam sulanan tarım arazisi 12.092 hektar olup ekonomik sulanabilir alanın %80 lik kısmı sulu tarım arazisi kapsamındadır.

İlimizde sulu tarım yapılan arazilerin neredeyse tamamında salma sulama yöntemi kullanılmakta olup, sebze üretiminin yapıldığı alanlarda, yeni tesis edilen meyve bahçelerinde (ceviz, elma vb.) damla sulama ve yağmurlama yöntemleri ile sulama yapılmaktadır. (Tarım ve Orman Müdürlüğü,2021)

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

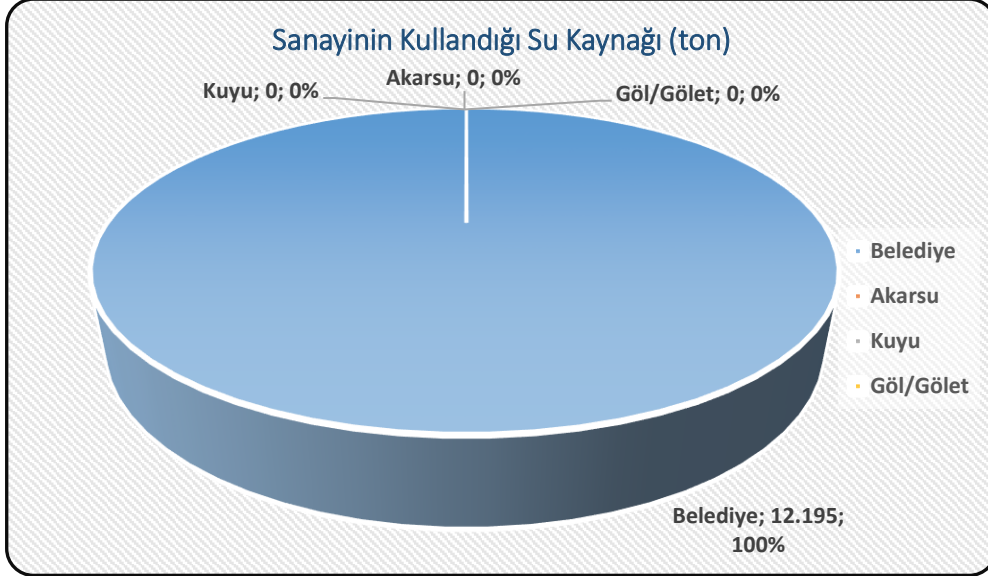
İlimizde sulu tarım yapılan arazilerin neredeyse tamamında salma sulama yöntemi kullanılmaktadır. 2020 yılı içerisinde 892 ha alanda sulu tarım yapılmıştır, kullanılan su miktarı 24.342,984 m³ 'tür.(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, DSİ 2020)

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

Sebze üretiminin yapıldığı alanlarda, yeni tesis edilen meyve bahçelerinde (ceviz, elma vb.) damla sulama ve yağmurlama yöntemleri ile sulama yapılmaktadır. Düzce ilinde basınçlı borulu sulama sistemi bulunmamaktadır.(DSİ, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2021)

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

Akçakoca İlçesinde endüstriyel kaynaklı su kullanımları grafikte verilmiştir.



Grafik B.6 – Akçakoca ilçesi 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı

(Akçakoca Belediyesi Su Endeks Verileri,2020)

2020 yılında Akçakoca ilçesinde ki üç büyük fabrika olan MMZ Onur Boru Profil A.Ş. 1.812 m³/yıl, Çınar Boru Profil San. Ve Tic. A.Ş. 3.416 m³/yıl ve Ümran Çelik Boru Sanayi A. Ş. 6.967 m³/yıl olmak üzere toplamda 11.944 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. 2020 yılı soğutma suyu kullanımı 400 m³ dür.

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 ulaşılabilir 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. (Köknar 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. Rekreatyoneel Su Kullanımı

Akçakoca genelinde sadece yaz aylarında park, refüj sulaması yapılmaktadır. Ayda 200 ton olmak üzere toplamda 600 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 kullanmaktadır. 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.

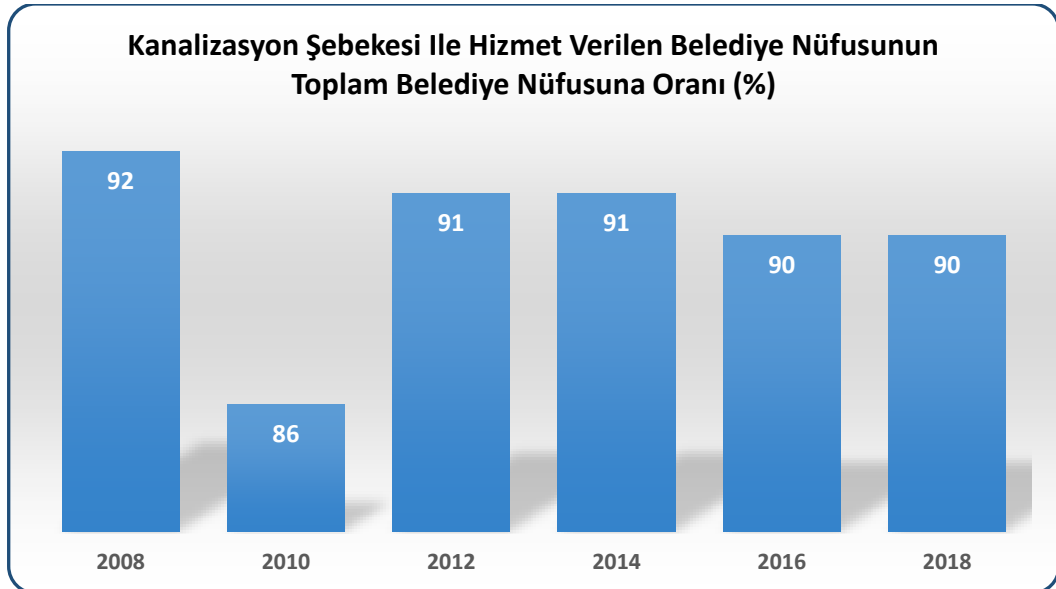
Boğaziçi Beldesi'nde çalışır durumdaki toplam kanalizasyon ağı uzunluğu 16 km olup gerekli olan miktar 21,3 km'dir.

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

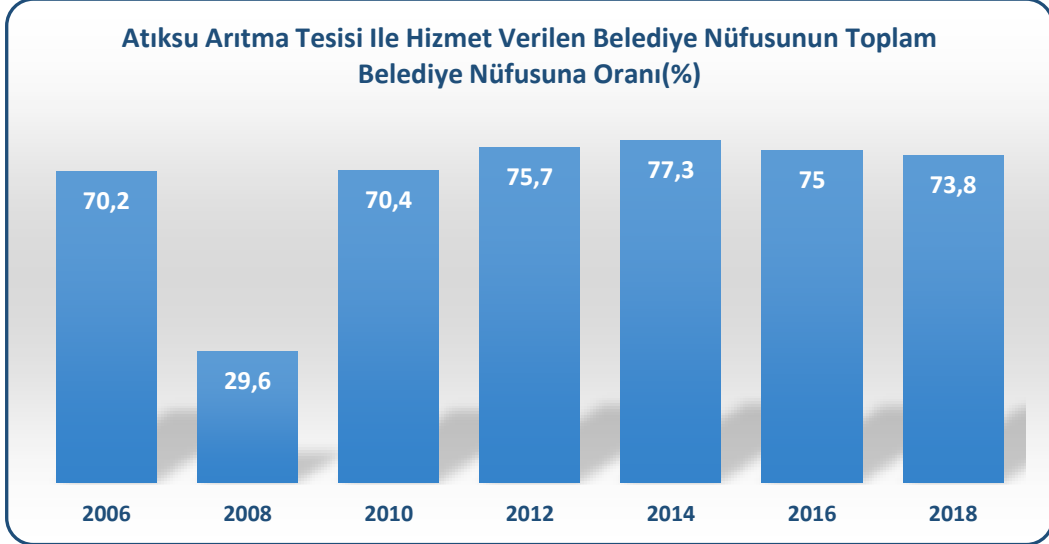
- 1-Nötral ve nemli olduğu belirlenmiştir.
- 2-Yağ değeri numune içerisinde %2,5 olup eşik değer olan %1'in üzerindedir.
- 3-Örneğin sulu çözeltilisinin çözünmüş oksijen miktarı 2,5mg/l olup, bu konsantrasyon sucul ortamlara karışması halinde risk teşkil edebilecek bir değerdir.
- 4-Organik içerik açısından 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 biyodeney 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 kullanılabilir Stabilize Arıtma Çamurunda Müsaade Edilecek Maksimum Ağır Metal Muhtevaları Limit Değerine uygun olduğu tespit edilmiştir.



Grafik B.7 - Düzce ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı
(TÜİK, 2020)



Grafik B.8 - Düzce ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı
(TÜİK, 2020)

Çizelge B. 15 – Düzce ilinde 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(Belediyeler, 2021)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Sürekli Ölçüm Cihazı Var/Yok	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
il Merkezi													
Merkez	x					x	50.000	0,58	593657,34 4523329,74		Belediye Nüfusunun Tamamı	Var	0.5 ton/gün (Bir yıl içinde~6 ay kek yapılabilir)
ilçe													
Akçakoca	x					x	5.600	0,1344			Belediye Nüfusunun %99'ı	Yok	3-4 ton/gün
Çilimli			x									Yok	
Gümüşova			x									Yok	
Gölyaka		İSKİ tarafından inşa aşamasındadır										Yok	
Yığılca			x									Yok	
Kaynaşlı			x									Yok	
Cumayeri			x									Yok	
Beyköy			x									Yok	

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

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

Çizelge B.16 – Düzce ilinde 2020 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Düzce OSB, Akçakoca Belediyesi, 2020)

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 Organize Sanayi Bölgesi	Atıksu Arıtma Tesisi yok. Atıksular Düzce Belediyesine ait arıtma tesisine deşarj edilmektedir.	Atıksu miktarı yaklaşık 726 ton/gün	-	-	-	Düzce Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi
Düzce II. Organize Sanayi Bölgesi	Atıksu Arıtma Tesisi yok. Atıksular Düzce Belediyesine ait arıtma tesisine deşarj edilmektedir.	Atıksu miktarı yaklaşık 129 ton/gün				Düzce Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi
MMZ Onur Boru Profil A.Ş.	Atıksu Arıtma Tesisi var. Atıksular fabrikanın yanından dereye deşarj edilmektedir.	1.812 m ³ /yıl	-	Biyolojik	-	Döngelli Deresi
Çınar Boru Profil San. Ve Tic. A.Ş.	Atıksu Arıtma Tesisi yok. Atıksular Akçakoca Belediyesine ait arıtma tesisine deşarj edilmektedir.	3.416 m ³ /yıl	-	-	-	Akçakoca Belediyesi Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi
Ümran Çelik Boru Sanayi A. Ş.	Atıksu Arıtma Tesisi yok. Atıksular Akçakoca Belediyesine ait arıtma tesisine deşarj edilmektedir.	6.967 m ³ /yıl	-	-	-	Akçakoca Belediyesi Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi

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

Çizelge B.17 – Düzce ilinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atık su arıtma tesisi (AAT) sayısı
(Atık Su Bilgi Sistemi, 2021)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	148	49
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	10	3

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

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

B.6.4. Atık Suların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Atıksu geri kazanım yöntemleri, (kentsel yeniden kullanım, tarımsal yeniden kullanım, endüstriyel yeniden kullanım, çevresel/ekolojik yeniden kullanım başka bir tesise su kaynağı) tarımda sulama maksatlı, yeşil alanların sulamasında, endüstriyel geri kazanım, yeraltına enjeksiyon, dinlenme maksatlı kullanılan bölgelerde (göller vb) geri kazanım, direkt olmayan (yangın suyu, tuvaletlerde vb) geri kazanım ve direkt (içme suyu olarak) geri kazanım sayılabilir.

Çizelge B.18 –Düzce ilinde 2020 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2020)

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU								
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)	Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanım Oranı %	TOPLAM (m ³ /yıl)
21.999.500	232.020	0	0	110.133	0	2.910	0.51	4.018.063

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

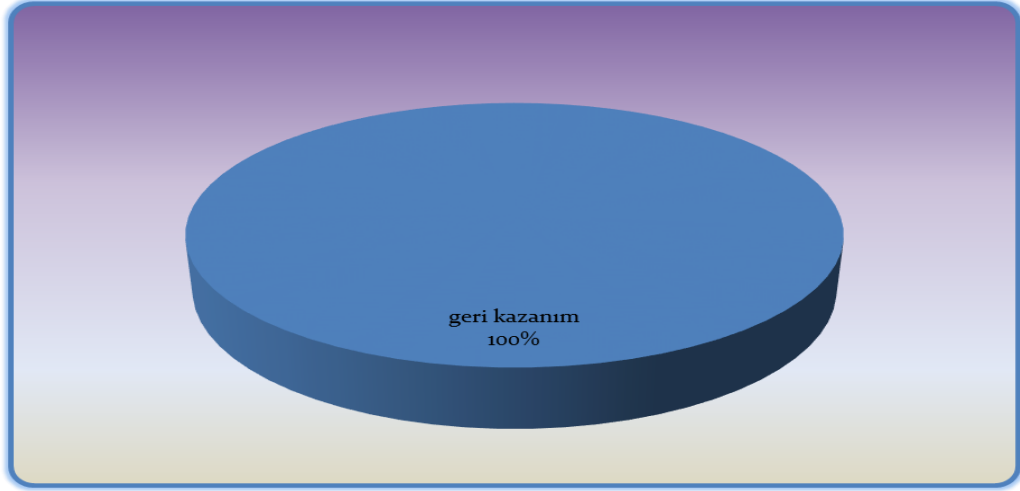
“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” ve “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” kapsamında faaliyet ön bilgi formları ECBS sistemi üzerinden Kirlenmiş Sahalar Uygulaması üzerinden başvuruları yapılmakta olup; yapılan başvurular Müdürlüğümüzce sahada ve uygulama üzerinden denetim yapılmaktadır. Şimdiye kadar sistem üzerinden 297 başvuru yapılmış olup; 209 onaylanmıştır.

Çizelge B.19 - 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2020)

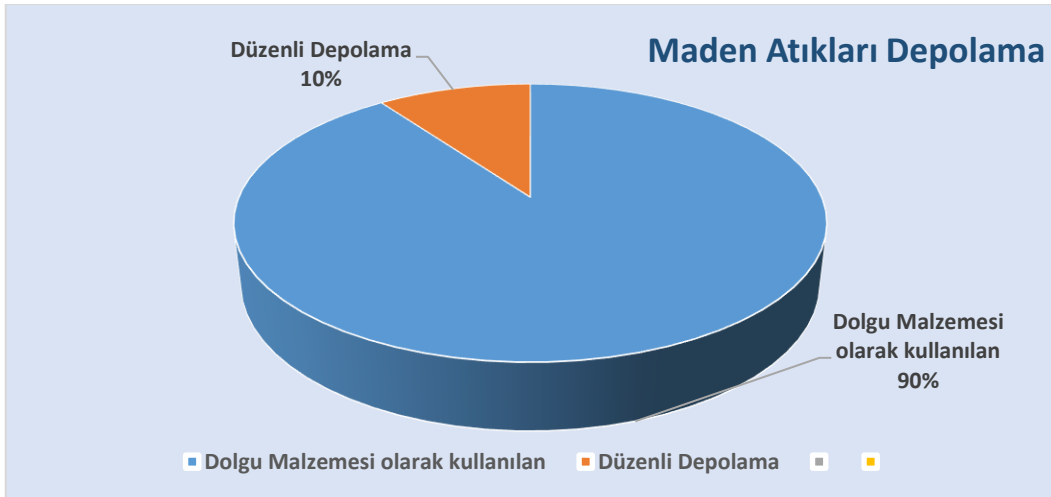
Şüpheli Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı
193	16	-

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi



Grafik B.5 – Düzce ilinde 2020 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi

(ÇŞİM, 2020)



Grafik B.6 – Düzce İlinde 2020 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi

(ÇŞİM, 2020)

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

Çizelge B.20– 2020 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2020)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	6.334,54	58.174,35
Fosfor	2.789,60	
Potas	1.006,74	
TOPLAM	10.130,88	

Çizelge B.21 - 2020 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Fındık Kurdu, Amerikan Beyaz Kelebeği	40,003	45.250
Herbisitler	Fındık, Mısır, Buğday	80,5	23.50
Fungisitler	Fındık, Sebze	3,71	0.3
Rodentisitler	Fare Zehiri	0,1	2
Nematositler	-	-	-
Akarisitler	Fındık Kozalak Akarı	1,5	2.500
Kışlık ve Yazlık Yağlar	-	-	-
Diğer	Salyangoz, Sümüklü Böcek	1,2	1.8
TOPLAM		127,013	75.35

2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları: Hasat öncesi kalıntı izleme programı kapsamında 4 adet domates ve 2 adet hıyar bitkisinden alınan 6 adet numunede pestisit kalıntısına rastlanmamıştır (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2020).

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 ve Şehircilik Bakanlığı
- Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- DSİ 5. Bölge Müdürlüğü
- İlimizdeki Belediye Başkanlıkları
- Düzce Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- Atıksu Bilgi Sistemi
- Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi
- TÜİK

C. ATIK

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

Düzce ilinde 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 kirlenmesi 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.

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

(Düzce İli Katı Atık Birliği, 2020)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
DÜZCE İLİ KATI ATIK BİRLİĞİ	MERKEZ AKÇAKOCA CUMAYERİ GÖLYAKA ÇİLİMLİ GÜMÜŞOVA KAYNAŞLI YIĞILCA BOĞAZIÇI BEYKÖY	395.679	395.679	400	400	1,278	1,278	YOK	BELEDİYELER	VAR	VAR	-	Mevcut düzenli depolama tesisi tam anlamıyla faaliyete alınana kadar düzensiz depolama var, ancak 2021 yılında tamamen düzenli depolamaya geçilecektir.
İl Geneli													

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

“Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan denetimlerde idari yaptırım uygulanmıştır.

Çizelge C.23 -2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (ÇŞİM, 2020)

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
Düzce Belediyesi			-	-	1
İl Geneli (Toplam)	Veri alınmadı	Veri alınmadı	-	-	1

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

İlimizde 2018 yılı itibariyle Sıfır Atık Projesi hayata geçirilmiş, öncelikle tüm Kamu Kurum ve Kuruluşlarında, daha sonra özel sektörde atıklar ayrı toplanarak geri kazanım/beratarafa gönderilmeye başlanmıştır.

Sıfır Atık Yönetmeliğinin yayınlanması akabinde de Sıfır Atık Belgesi verilmeye başlanmış, İlimizde Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının yayınlanmasıyla Sıfır Atık Yönetimi konusunda oldukça hızlı ve kararlı şekilde yol alınmıştır.

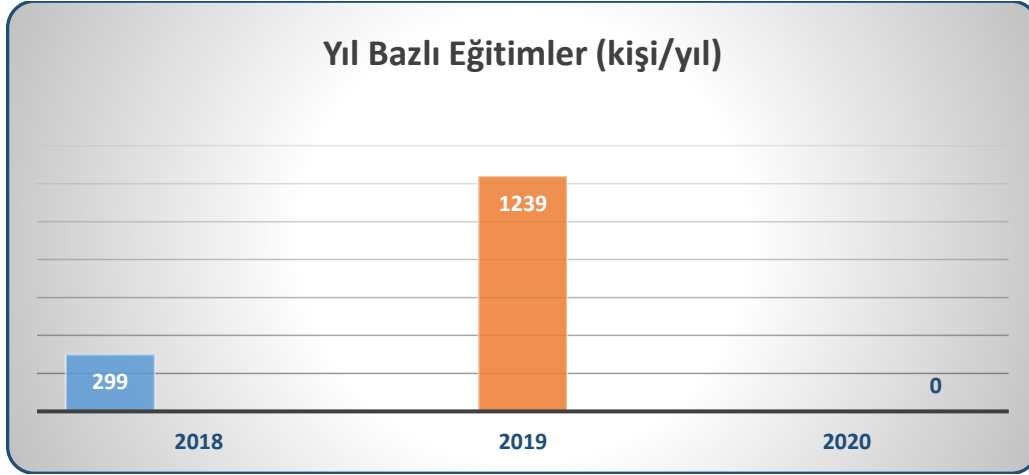
C.3.1. Eğitimler

2020 yılı içerisinde ülkemizi ve dünyayı etkisi altına alan Coronavirus salgını nedeniyle tüm dünyada bir kapanma yaşanmış, okullar kapanmış, yüzyüze eğitimler ertelenmiştir. Bu nedenle okul ve Kurumlarda düzenlenmesi planlanan eğitimler gerçekleştirilememiş olup belirli zamanlarda çevrimiçi eğitim ve seminerler düzenlenmiştir.

Çizelge C. 24 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler

(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	-	-
Öğrenci	-	-



Grafik C.7 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı

(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2021)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

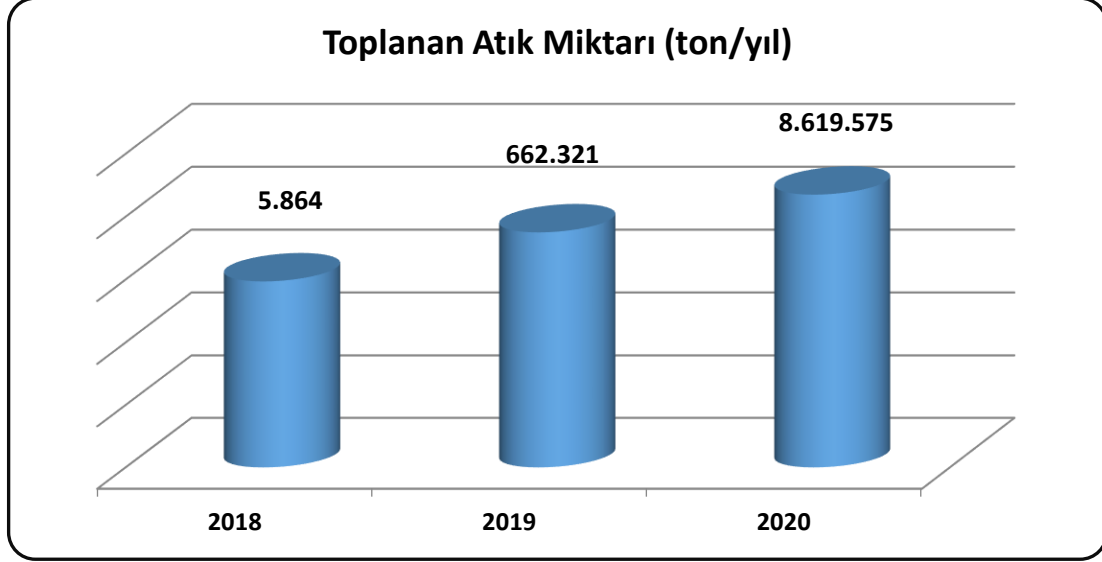
İlimizde 2020 yılı içerisinde Atık Getirme Merkezi bulunmamaktadır.

C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.25 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)	978.888
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)	884.984
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)	237.502
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)	10.655
Ahşap ve İri Hacimli atıklar (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)	603.245
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)	333.600
Pil(16 06 01*)	-
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)	-
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)	-
Aydınlatma (20 01 21*)	-
Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)	8509
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)	-
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)	2104
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)	-
Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)	891.474
Organik atık	-
Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)	343.833
TOPLAM	

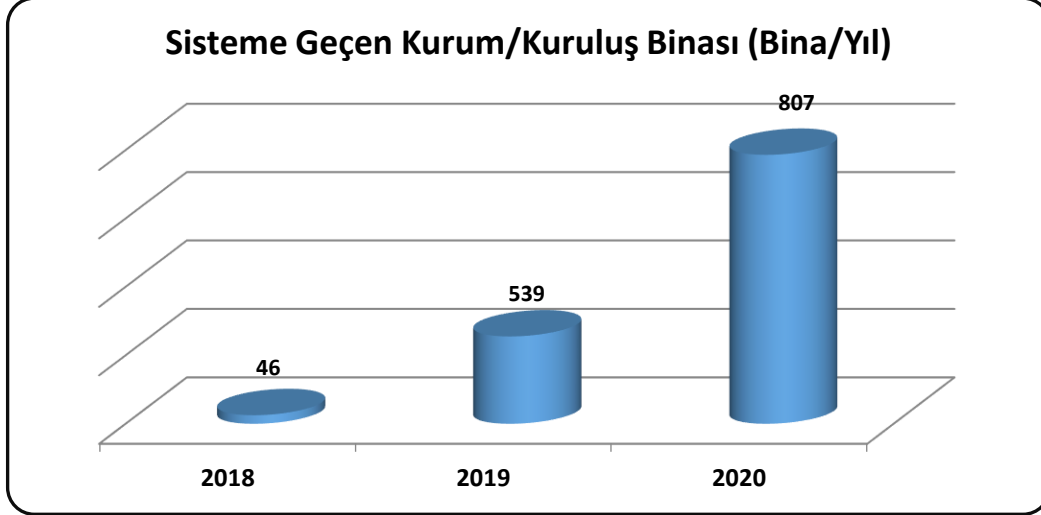


Grafik C.8 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.26 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum Sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	4	-
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	105	52
Alışveriş Merkezi	3	1
Belediye	10	10
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	-	3
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	-	9
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	255	176
Havalimanı	-	-
İl Özel İdaresi	3	3
İş merkezi ve Ticari Plaza	-	-
Kamu Kurum ve Kuruluşu	108	55
Konaklama İşletmeleri	4	-
Liman	-	-
Organize Sanayi Bölgesi	4	2
Sağlık Kuruluşu	4	4
Tren ve Otobüs Terminali	1	-
Zincir Marketler	-	43



Grafik C.9 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

C.3.5. Ekipman

Çizelge C.27 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2021)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
164	36	-

C.3.6. Kompost

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

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Belediye Geneli	-	-	-
Kurum/Kuruluşlar	4	-	752

C.3.7. Sıfır Atık Belgesi

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

Kurum Türü	Sıfır atık sisteminde faaliyet bildiren sayısı	Sıfır Atık Belgesi alan sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	-	-
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	58	58
Alışveriş Merkezi	-	-
Belediye	10	4
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	4	4
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	25	12
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	169	93
Havalimanı	-	-
İl Özel İdaresi	-	-
İş merkezi ve Ticari Plaza	-	-
Kamu Kurum ve Kuruluşu	98	74
Konaklama İşletmeleri	-	-
Liman	-	-
Organize Sanayi Bölgesi	3	3
Sağlık Kuruluşu	36	4
Tren ve Otobüs Terminali	-	-
Zincir Marketler	89	61

C.4. Ambalaj Atıkları

İlimizde “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında toplanan ve geri dönüştürülen ambalaj atıklarına ilişkin bilgiler aşağıdaki çizelgededir.

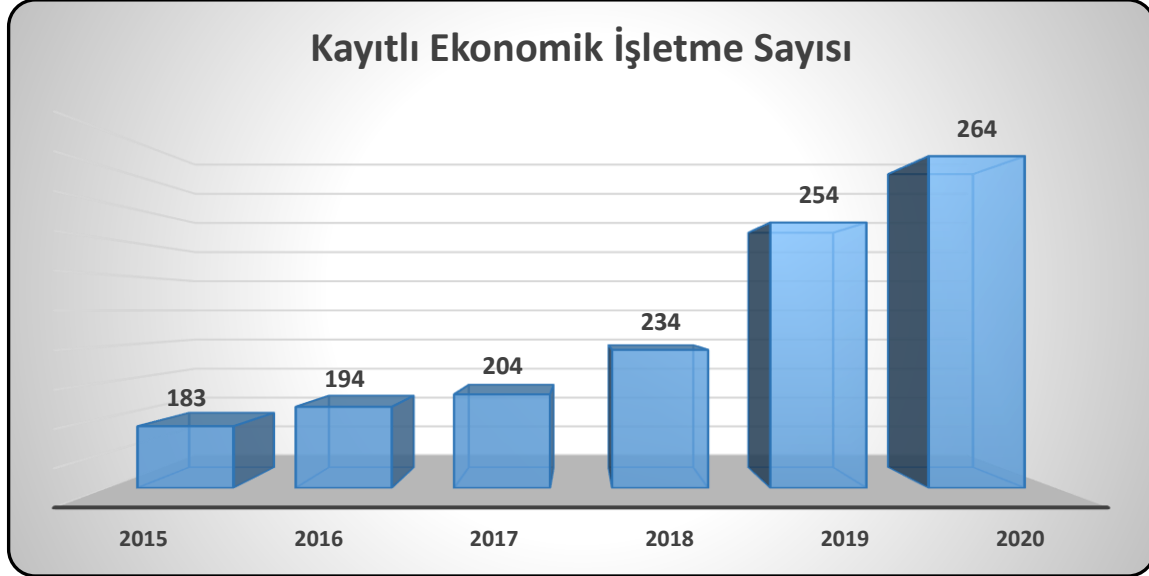
Çizelge C.30 - 2019 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

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

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

Çizelge C.31 - 2020 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

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



Grafik C.10 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Çizelge C.32 - 2020 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
11	1	2	8

Çizelge C.33 - 2020 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
13	12	13	1	1	-	-	1

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



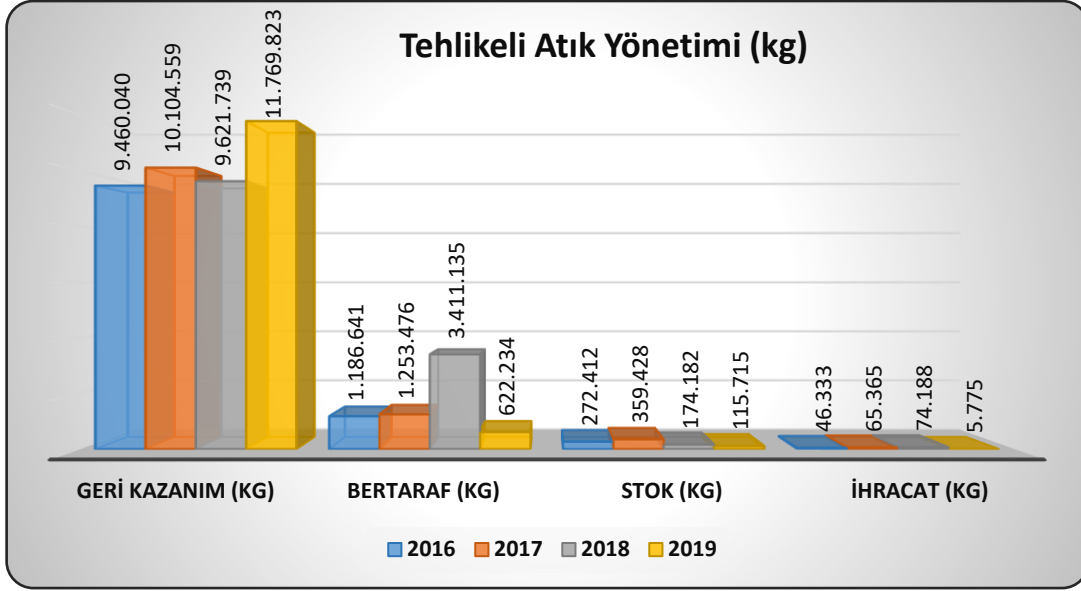
Grafik C.11 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Çizelge C.34 – 2020 yılında Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi
Düzce Belediyesi		Yok	
Akçakoca Belediyesi		Yok	
Cumayeri Belediyesi		Yok	
Çilimli Belediyesi		Yok	
Gölyaka Belediyesi		Yok	
Kaynaşlı Belediyesi		Yok	
Gümüşova Belediyesi		Yok	
Yığılca Belediyesi		Yok	
Beyköy Belediyesi		Yok	
Boğaziçi Belediyesi		Yok	

İlimizde atık getirme merkezi bulunmamaktadır.

C.5. Tehlikeli Atıklar



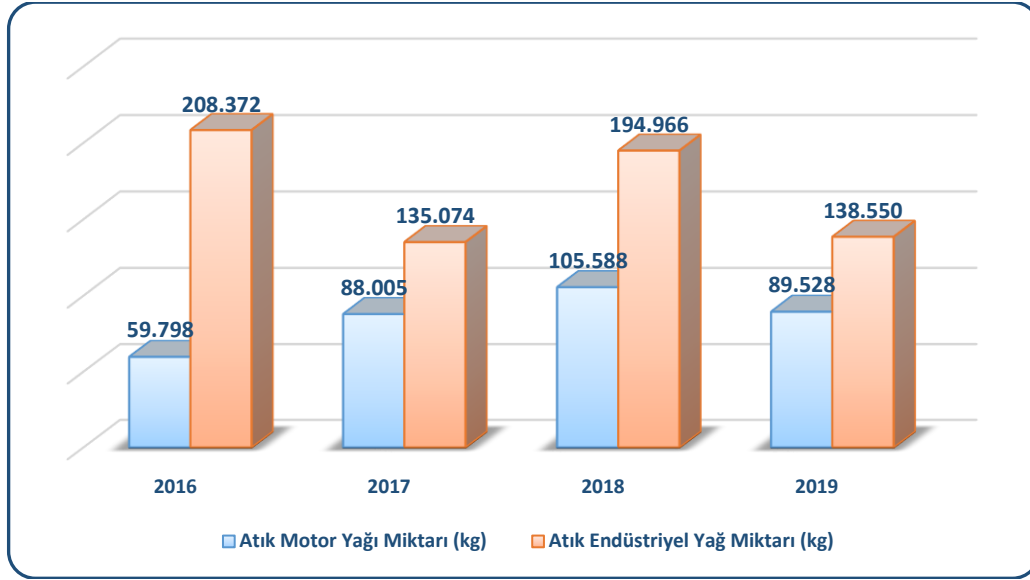
Grafik C.12 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Çizelge C.35 - 2019 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	351.840
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	1.011.180
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	179.220
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	3.920.300
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	362.820
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	110.891
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	5.410.078
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	423.494
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hüresel depolama ve benzeri)	173.664
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)	440.750
D10	Yakma (karada)	7.807
D15	D1 ila D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar depolama (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	13

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

C.6. Atık Madeni Yağlar



Grafik C.13 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

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

Atık motor yağı kodları : 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*

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

Çizelge C.36 – 2019 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Geri kazanım ^{&&} (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
215.371	6.932	5.775	8.737

&& Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

İlimizde üç tane 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 konusunda sistem üzerinde lisans başvurusu bulunmakta olup İlimizde taşıma lisanslı araç bulunmamaktadır.

Çizelge C.37 – Yıllar itibariyle toplanan atık akü ve pil miktarı (kg)*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

2014	2015	2016	2017	2018	2019
23224	16543	25995	51946	35451	37398

*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.

Çizelge C.38 – 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı ¹	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
-	48.695	0	-

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.39 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

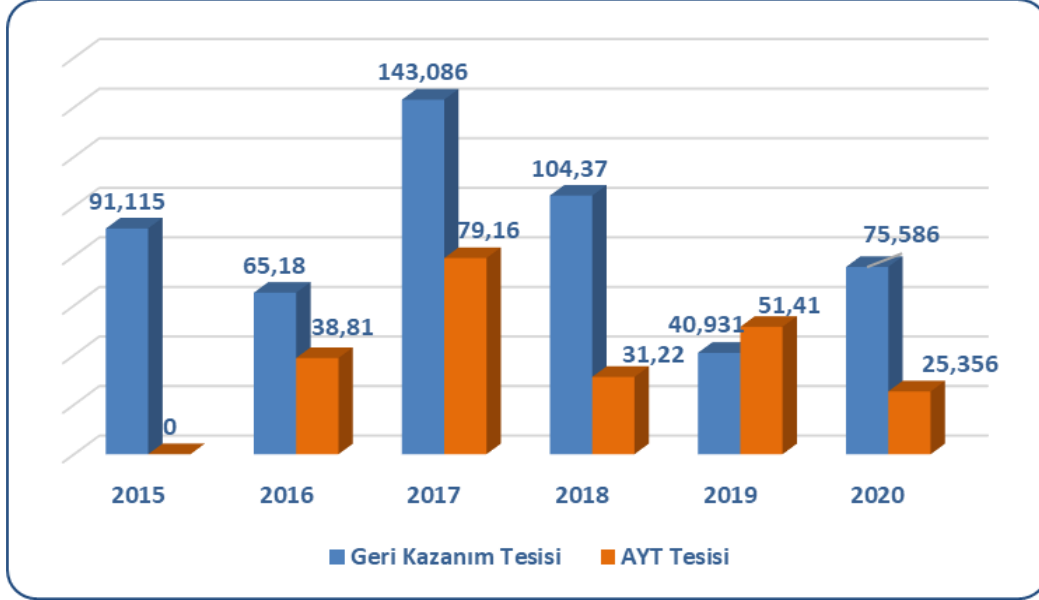
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi, 2021)

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.40 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

	2015	2016	2017	2018	2019	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

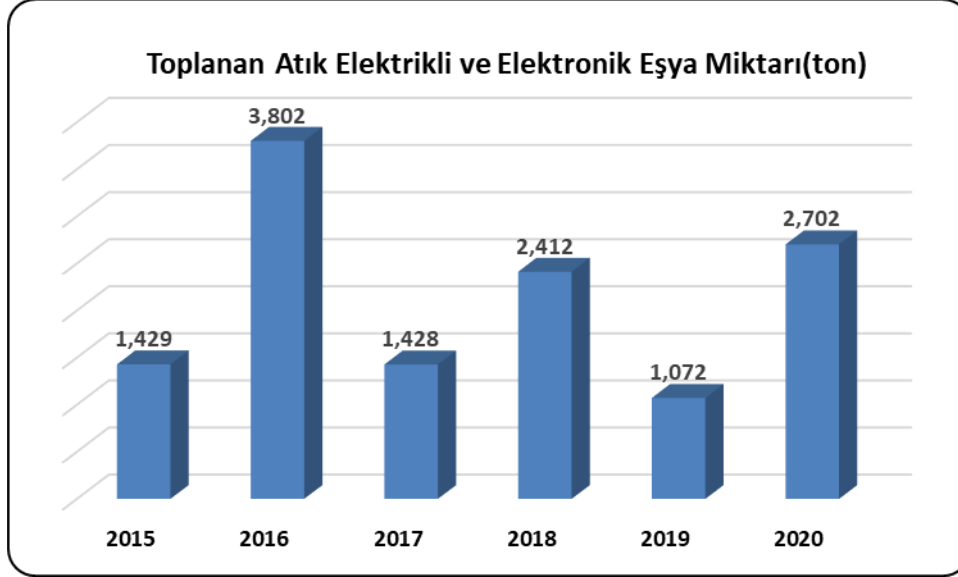


Grafik C.14 – Yıllar itibariyle geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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

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



Grafik C.15 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

İlimizde iki tane firmanın AEEE İşleme konusunda Çevre İzin ve Lisans Belgesi bulunmaktadır.

Çizelge C.41 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(ÇŞİM, 2021)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE'nin Toplandığı Getirme Merkezleri ¹ Sayısı	AEEE'lerin Toplandığı Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
-	-	-	2	-

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında İlimizde 1 tane Araç Teslim Yeri bulunmaktadır. Ayrıca İlimizde bir tane firmanın Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama ve ÖTA İşleme konusunda Çevre İzin ve Lisans Belgesi bulunmaktadır.

Çizelge C.42- 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı
(ÇŞİM, 2021)

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

C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde Tehlikesiz Atık Geri Kazanım konusunda Çevre İzin ve Lisans Belgesi olan 25 adet firma bulunmaktadır.

Çizelge C.43 - Düzce ilinde 2019 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örneğin, düzenli depolama ve benzeri)	1.112.240
D10	Yakma (karada)	220
D5	Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	129.167
R_AHM	Alternatif hammadde	20.000
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	202.760
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	45.232.352
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	1.560
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	890.955
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	17.610.811
R5	Diğer inorganik malzemelerin ıslahı/geri dönüşümü	8.604.039

(Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde demir çelik sektörü bulunmamaktadır.

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde termik santral bulunmamaktadır

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlde sanayi kuruluşları ve belediyenin sanayi/evsel/ kentsel atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurlarından ve bunların bertaraf yöntemlerinden söz edilmelidir.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ile ilgili bilgiler Bölüm B.7.2'de daha ayrıntılı olarak işlenmelidir.

C.13. Tıbbi Atıklar

Çizelge C.44 – 2020 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(ERA Çevre Teknolojileri A.Ş., 2021)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Düzce Belediyesi	X		X		476,689		X		X	Sakarya
Akçakoca Belediyesi	X		X		12,338		X		X	Sakarya
Çilimli Belediyesi	X		X		0,979		X		X	Sakarya
Cumayeri Belediyesi	X		X		1,155		X		X	Sakarya
Gölyaka Belediyesi	X		X		1,903		X		X	Sakarya
Gümüşova Belediyesi	X		X		2,165		X		X	Sakarya
Kaynaşlı Belediyesi	X		X		1,479		X		X	Sakarya
Yığılca Belediyesi	X		X		1,405		X		X	Sakarya

Çizelge C.45 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı
(ERA Çevre Teknolojileri A.Ş., 2021)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	334,128	351,746	373,165	441,517	437,537	449,384	498,113

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. 2020 yılı içerisinde dolgu malzemesi olarak kullanılan atık miktarına ulaşılammıştır.

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 ayrıştırma ve zenginleştirme tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.46 – 2020 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı (DÇŞİM, 2020)

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

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilit 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)
2020	1	-	-	1

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.47– 2020 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı (DÇŞİM, 2021)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	27
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	4
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık PİL ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	39
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	1
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	-

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
 Ambalaj Bilgi Sistemi
 İlimizdeki Belediyesi Başkanlıkları
 ERA Çevre Teknolojileri
 DÇŞİM

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

1976 Yılında İtalya'nın SEVESO kasabasında gerçekleşen endüstriyel kaza sonrasında, endüstriyel kazaların oluşmasının engellenmesi ve gerekli önlemlerin alınması adına hazırlanmış olan Seveso Direktifi (82/501/EEC) kabul edilmiştir. SEVESO Türkiye'de, 27676 sayılı Resmi Gazetede 18 Ağustos 2010 tarihinde yayımlanmış olan " Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında uygulanmaktadır. Bu yönetmelik ile, tesis dâhilinde üretim, depolama ve/veya satış amacıyla tehlikeli maddeleri bulunduran kuruluşlarda, büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, doğabilecek kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en düşük seviyeye indirilebilmesi, etkili ve sürekli bir korunmayı ve risk yönetimini sağlamak amacıyla alınması gereken tüm önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

İlimizde yapılan denetimler neticesinde endüstriyel tesisler ile alakalı olarak kimyasal kullanımları rutin olarak denetlenmekte olup, şu ana kadar eşik değeri aşan bir firmaya rastlanmamıştır.

2020 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.48'de yer almaktadır.

Çizelge Ç.48 – 2020 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(Bekra Bildirim Sistemi,2021)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	1
TOPLAM	2

2020 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.49'da yer almaktadır.

Çizelge Ç.49 – 2020 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları
(BEKRA, 2021)

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

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde toplam 2 adet BEKRA kuruluşu yer almakta olup bunların 1 tanesi üst seviye, 1 tanesi de alt seviye işletmelerdir. BEKRA kapsam dışı 106 adet firma bulunmaktadır

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

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 edilen bilgiler neticesinde;

İlimizde tespit edilen toplam damarlı bitki tür sayısı gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taraması sonucunda 109 familyaya ait 1.294 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 duzceensis*- Emeksiz ve Aksu Deresi Havzası), Düzce Peygamber Çiçeği (*Centaurea yaltirikii*-Güzeldere Şelalesi-Emeksiz Havzası).



Resim D.13 – Düzce Peygamber Çiçeği-*Centaurea yaltirikii*



Resim D.14 – Düzce Pelemir Otu-*Cephalaria duzceensis*



Resim D.15 – Anadolu Aklar Otu-*Lythrum anatolicum*

Tohumsuz Bitkiler: IUCN 'e göre *Zerynthia caucasica* (Kafkas fistosu) VU-Vulnerable (Zarar görebilir), *Lycaena dispar* (büyük bakır güzeli) NT-Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir) olmak üzere 2 tür.

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.

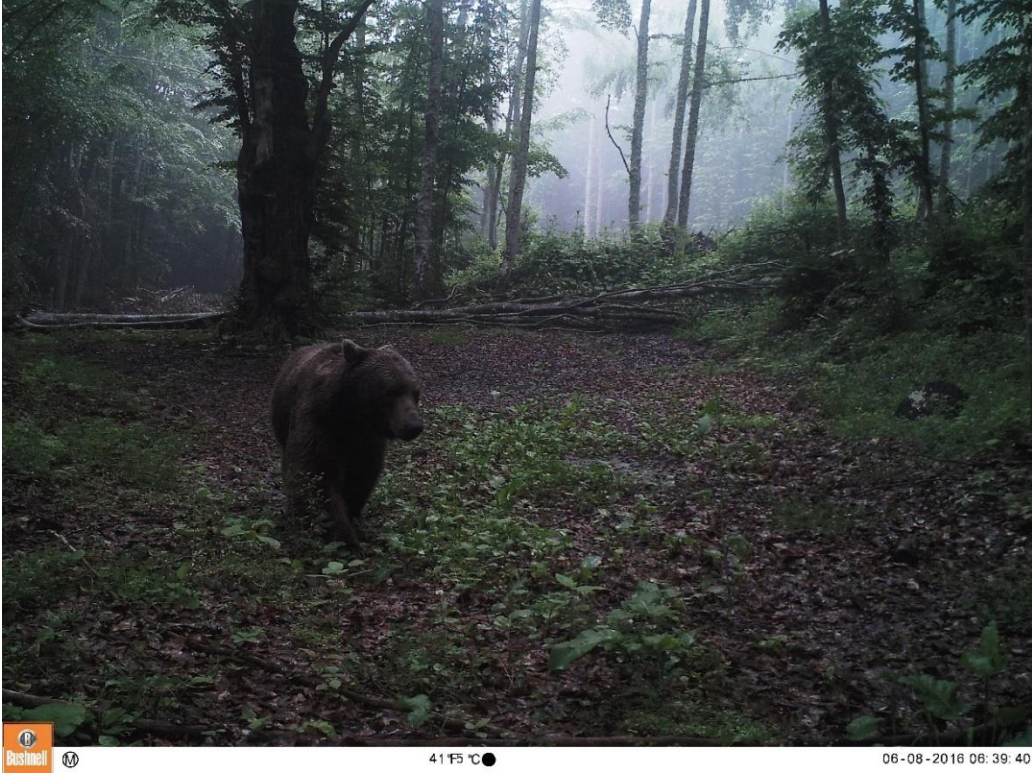
Kuşlar: Düzce genelinde tür sayısı 180'dir.

Omurgasız Hayvanlar: Düzce genelinde tür sayısı 782'dir.

İlimizde bu sınıflara ait endemik tür bulunmamaktadır.



Resim D.16 – Kadife Balığı-*Tinca tinca*



Resim D.17 – Boz Ayı-*Ursus arctos*



Resim D.18 – Karaca-*Cepreolus-cepreolus*



Resim D.19 – *Ciconia ciconia*



Resim D.20 – 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'ü 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 dağılışı göstermekte olup halkımız için balından yada 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.

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.

1. Güzeldere Şelalesi Tabiat Parkı
2. Kurugöl Tabiat Parkı
3. Aydınpınar Şelaleleri Tabiat Parkı
4. Geyiklibel Kanyonu Tabiat Parkı

D.3.3.1.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.21 – Tabiat Parkı genel görünüm



Resim D.22– Orman Köşkleri Genel Görünüm



Resim D.23 - Güzeldere Şelalesi genel görünüm

D.3.3.2. 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 ibrelî 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 doğuda 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.24 - Kurugöl



Resim D.25 – Tabiat Parkı genel görünüm

D.3.3.3. 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 8.800 metre olup asfalt yoldur. Köprüden itibaren sahanın girişine kadar olan yol da asfalttır. Köprü ile alan girişi arasındaki ulaşım yolu mesafesi 3.500 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



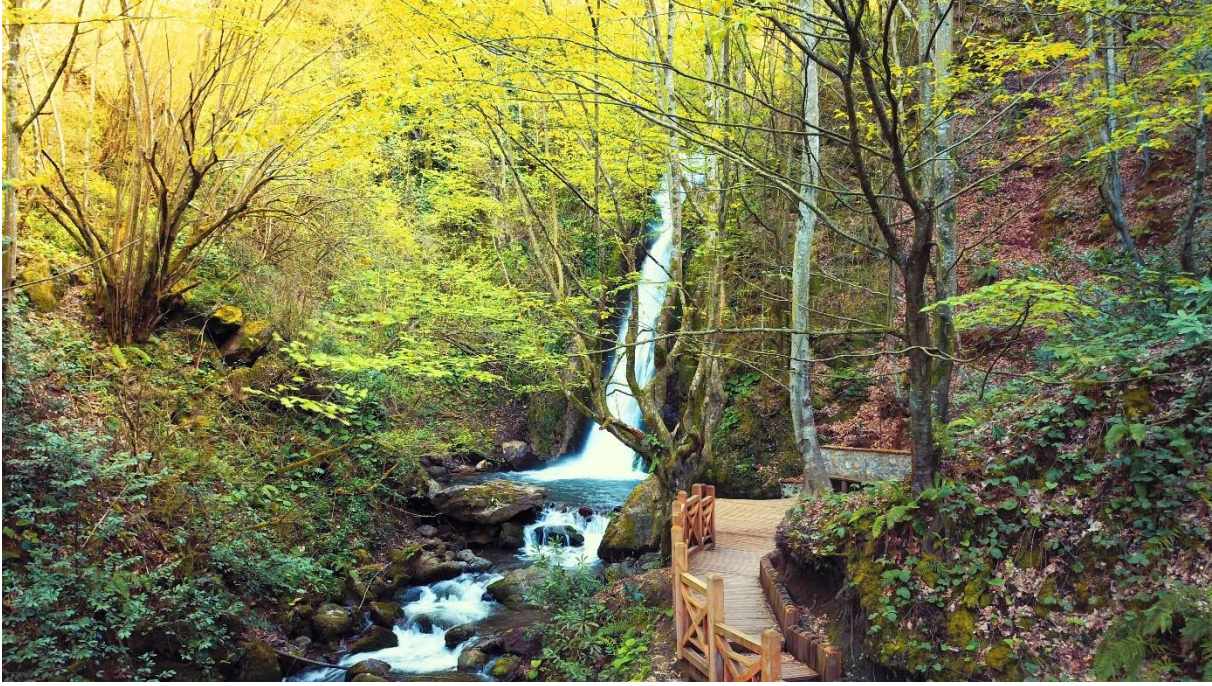
2. Şelale



3.Şelale



4.Şelale



Resim D.26 - Şelale genel görünüm



Resim D.27 - Kızılpınar Deresi



Resim D.28 - Şelale Yürüyüş Yolu



Resim D.29 - Tabiat Parkı Orman Varlığı



Resim D.30 -Alanda bulunan Kır Lokantası

D.3.3.4. 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 Mahallesi 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. Kanyonu 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 sürüngen, 121 kuş ve 29 memeli olmak üzere toplam 29 omurgalı türün varlığı tespit edilmiştir.

Kanyonun olduğu bölge Yedigöller Milli Parkı ulaşım yolu güzergâhında olup bu güzergahı kullanan ziyaretçilerin kolaylıkla ulaşabileceği ve tercih edeceği bir konumdur. Sahada doğa yürüyüşü, foto safari, gününbirlik piknik, olta balıkçılığı, kanyon tırmanışı ve bisiklet gezisi gibi aktiviteler yapılabilir.



Resim D.31 - Tabiat Parkı'nda Bulunan Şelale



Resim D.32 - Tabiat Parkı'nda bulunan Derelerden bir görünüm

D.4. Çayır ve Mera

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	ÇAKIRHACI BRAHİM	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

DÜZCE 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

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	KADIOGLU	MERA	12.10
36	MERKEZ	KALEDİBİ	MERA	4.69
37	MERKEZ	KARACAHACIMUSA	MERA	1.72
38	MERKEZ	KARADERE HASANAGA	MERA	16.83
39	MERKEZ	KAZUKOGLU	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	ÇEVİRİK	MERA	9.98
70	CUMAYERİ	İĞDIR	MERA	6.49
71	CUMAYERİ	MISIRLIK	MERA	0.25

DÜZCE 2020 ÇEVRE DURUM RAPORU

72	CUMAYERİ	SIRTPINAR	MERA	6.76
73	CUMAYERİ	Y. AVLAYAN	MERA	3.58
74	CUMAYERİ	YENİTEPE	HARMANYERİ	0.69
75	CUMAYERİ	YENİYAKA	MERA	7.90
İLÇE TOPLAMI				53.26
76	ÇİLİMLİ	ALACAMESCİT	MERA	23.00
77	ÇİLİMLİ	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	SARIMEŞE	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	GÖLYAKA	AKSU	MERA	27.52
88	GÖLYAKA	BAKACAK	YAYLAK	96.86
89	GÖLYAKA	ÇAYKOY	MERA	7.57
90	GÖLYAKA	DEĞİRMEN TEPE	HARMANYERİ	0.085
91	GÖLYAKA	ESEN	MERA	38.82
92		FATİH	MERA	11.18
93	GÖLYAKA	GÜNEY	MERA	9.87
94	GÖLYAKA	HACİYAKUP	MERA	49.62
95	GÖLYAKA	HAMAMUSTU	OTLAK	0.08
96	GÖLYAKA	İÇMELER	MERA	71.45
97	GÖLYAKA	İMAMLAR	MERA	5.94
98	GÖLYAKA	KEMERYANI	MERA	8.74
99	GÖLYAKA	SAÇMALIPINAR	MERA	30.69
100	GÖLYAKA	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	GUMUŞOVA	DEREKÖY	MERA	4.82
105	GUMUŞOVA	ELMACIK	MERA	20.34
106	GUMUŞOVA	HACIKADIRLER	MERA	4.14
107	GUMUŞOVA	HALİLBAY	MERA	6.66
108	GUMUŞOVA	KIYIKOYU	MERA	16.97
109	GUMUŞOVA	SELAMLAR	OTLAK	1.48
110	GUMUŞOVA	SOĞUKSU	MERA	0.60
111	GUMUŞOVA	SULTANIYE	MERA	7.38
112	GUMUŞOVA	YAKABAŞI	MERA	15.96
113	GUMUŞOVA	YEŞİL YAYLA	MERA	24.02
114	GUMUŞOVA	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	DARIYERE BAKACAK	MERA	16.63
120	KAYNAŞLI	DARIYERE MENGENCİK	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	YENİYURT	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	HACİYERİ	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

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 çıkarılabilmıştır. Mera Kanunu, yasal boşlukları ortadan kaldırarak görev ve yetkileri aynı kurumda toplamıştır. Ancak yasanın 14. maddesi mera kullanım amacını değiştirmeye izin verdiğinden 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 2.145,8 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.

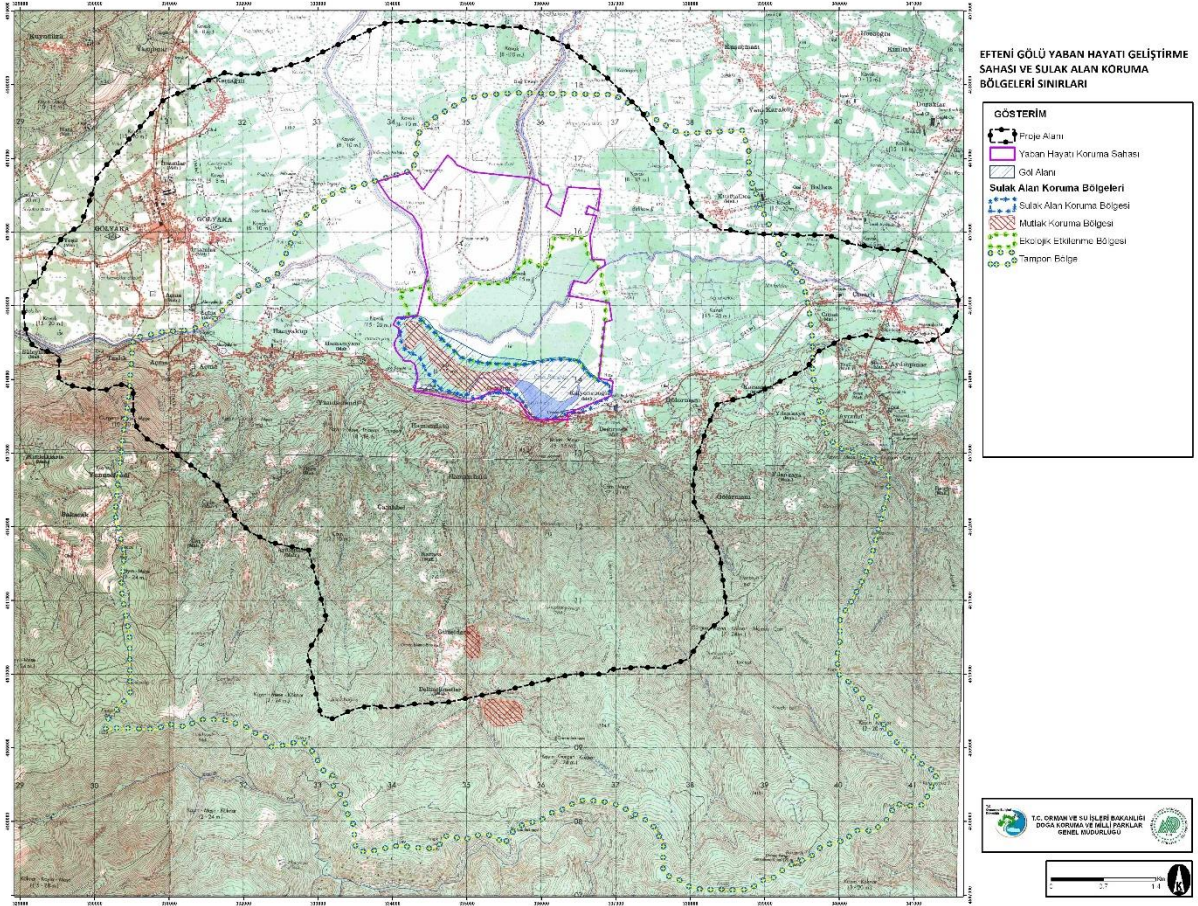
D.5. Sulak Alanlar

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 Üretme Sahası" olarak 580 ha alanlı tesis edilmiş olup, 1995 yılında ise alan Bakanlık oluru ile 750 ha 'a 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 balıkçıl kuşu, angit, pasbas patka, karabaş patka, dikkuayruk, orman kartalı, çakır kuşu, kırmızı doğan vs. Göldeki başlıca balık türleri ise; Çapak balığı, turna balığı, kadıncık, tatlı su kefali, 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 - Efteni Gölü Sulak Alanı ve Koruma Bölgeleri Haritası



Resim D.33 - Efteni Gölü İskele görünümü



Resim D.34 - Efteni Gölü İskele Mevkiinde Kış Mevsimi



Resim D.35 - Efteni 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.36 - Topuk Yaylası ve Göleti, Kaynaşlı/Düzce



Resim D.37 - Topuk Yaylası ve Göleti Fenerbahçe Spor Kulübü Tesisleri
(Ahmet BOZDEMİR)

4- Çamlıpınar Göleti:

Kaynaşlı ilçesi sınırları içerisinde yer alan Çamlıpınar Göleti günebirlik piknik, fotoğrafçılık, olta balıkçılık ve kampçılığa uygundur.



Resim D.38 - Çamlıpınar Göleti



Resim D.39 - 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 1.251 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.40 - Torkul Gölü



**Resim D.41 - Torkul Göleti
(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.42 - 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.

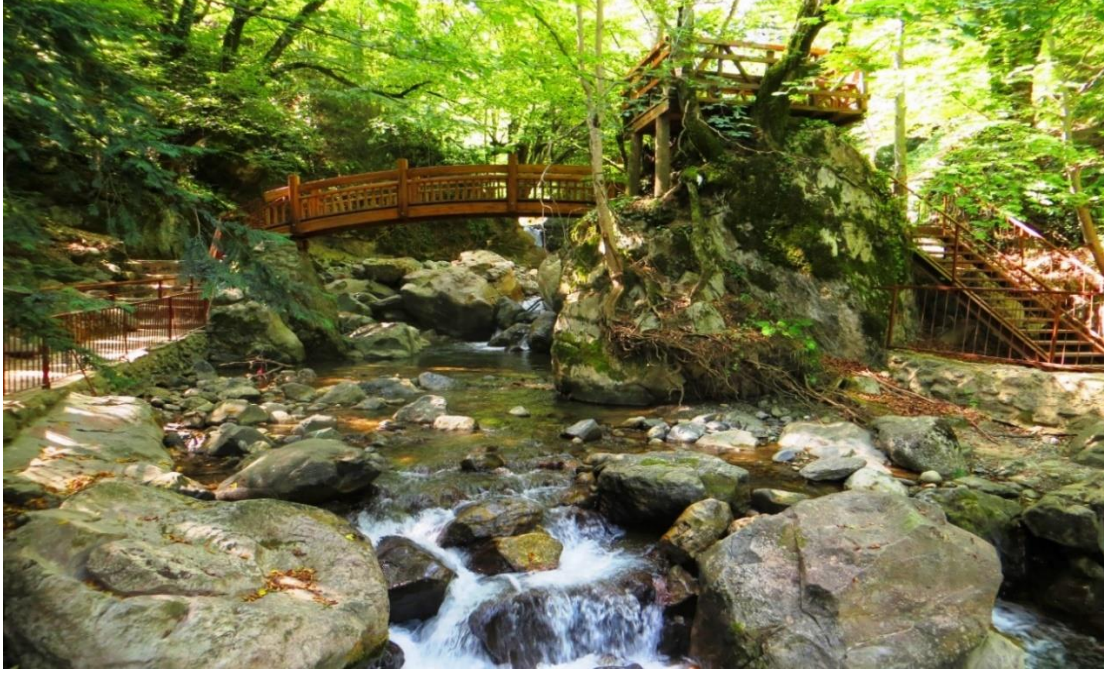
Düzce Merkezden Beyköy Beldesine gidilir ve buradan güney doğu istikametinde bulunan Uğur Köyünde Samandere Köyü tabelası yolu izlenerek Samandere Köyü içinde tabiat anıtına ulaşılır. Düzce Merkeze 24 km, TEM Düzce çıkışına 36 km, TEM Kaynaşlı çıkışına ise 34 km mesafededir.

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.43 - Tabiat Anıtı gününbirlik kullanım alanı



Resim D.44 - Şelale Alanında Bulunan Ahşap Köprü ve Seyir Terası



Resim D.45 - 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.46 - 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 Gökçe ağaç 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 m² alan 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 Gökçe ağaç Köyüne sapılır.



Resim D.47 - 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.48 - Demirciönü Tabiat Koruma Alanı



Resim D.49 - Demirciönü Tabiatı Koruma Alanı genel görünüm

D.6.3. Anıt Ağaçlar

D.6.1' de açıklanmıştır.

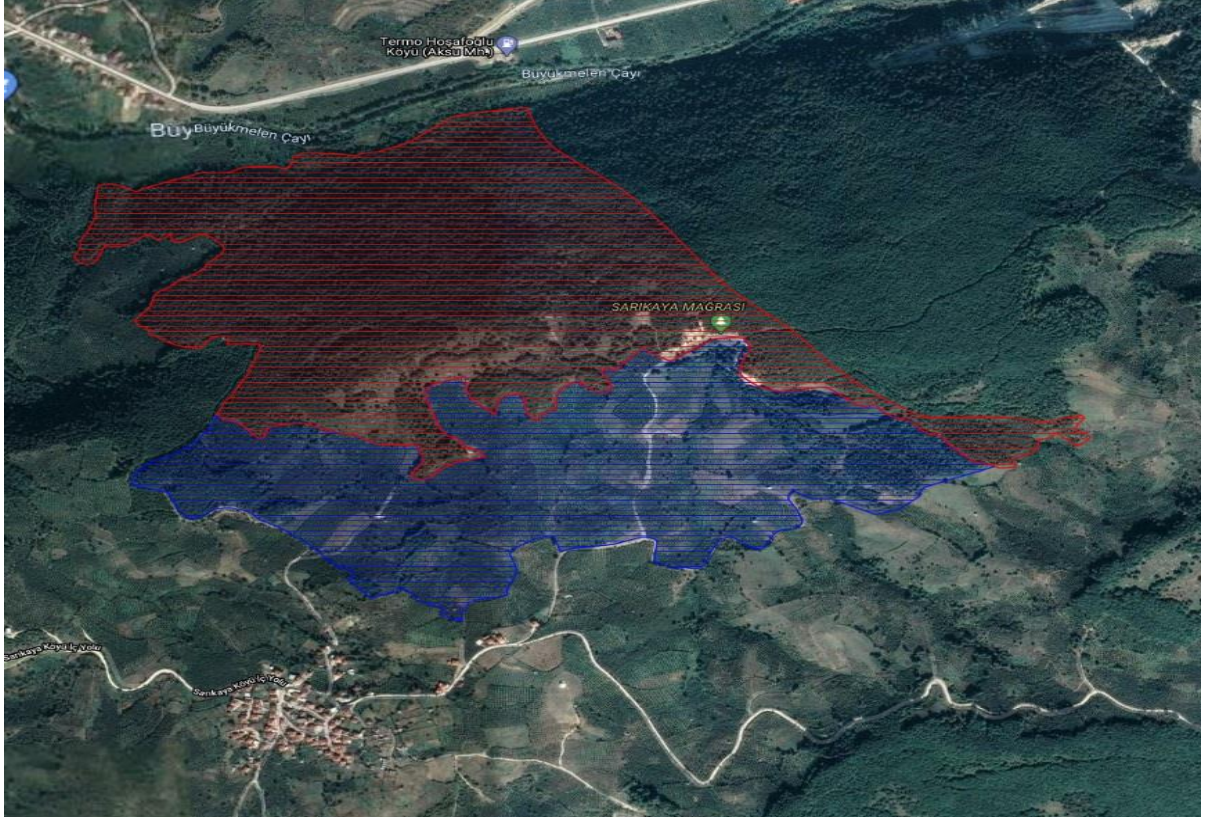
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

Düzce ilinde Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

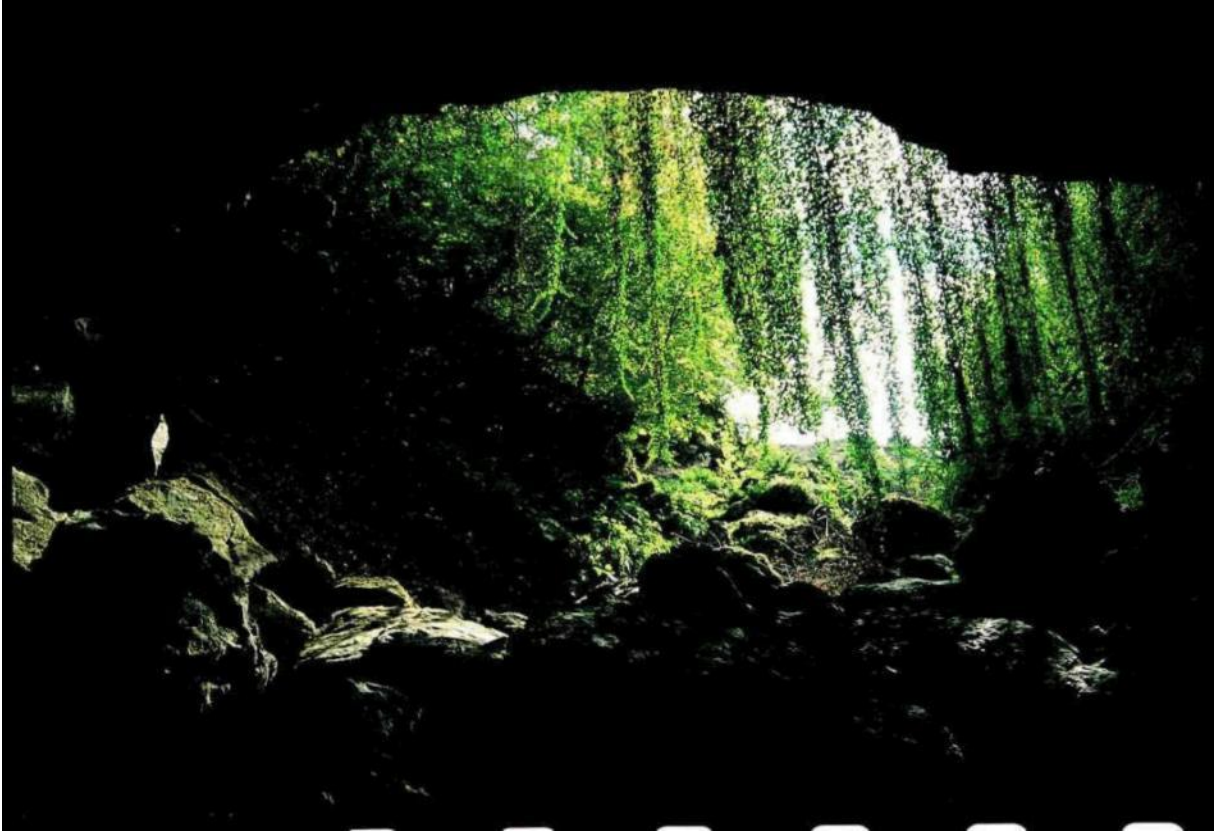
D.6.5. Doğal Sit Alanları

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 girişle 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.4 - Sarıkaya Mağarası
(Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası)



Resim D.50 - Sarıkaya Mağarası
(Yığılca Kaymakamlığı internet sayfası)

D.6.5.2.Fakilli Mağarası Bölgesi



Harita D.5 – Fakilli Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları
(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)



Resim D.51 - Fakıllı Mağarası Bölgesi

Fakıllı 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 Fakıllı Mağarası Bölgesi Doğal Sit Alanı, 12745,65 m² büyüklüğe sahiptir. Yerleşim yeri ve tarım alanlarının bulunduğu alan, flora ve fauna özelliklerinin yanında karstik özellikteki Fakıllı Mağarası ile önem kazanmaktadır. Fakıllı 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.52 – Fakıllı Mağarası

D.6.1.3.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.6 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı Sınırları
(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, SAYS)



Resim D.53 – Akçakoca Kale Mevkii Bölgesi Doğal Sit Alanı

D.6.6. Diğerleri

D.6.2.1. Mağaralar

Koçköy Mağarası

Akçakoca İlçesi, Yeni Mahalle’de bulunan Koçköy Mağarası 2008 yılında sarkıt, dikit ve şelale bakımından zengin ve güzel bir görünümüne sahip olması ve turizm potansiyeli taşınması sebebiyle taşınmaz tabiat varlığı olarak tescil edilmiştir. Mağara, daire şekilli bir çukurluğun tabanında yer almaktadır. Koçköy Mağarası, yarı aktif ve aktif bölümlerden meydana gelen bir mağaradır. Aktif galerinin içi, görünümleri sarkıt, dikit, sütun, duvar ve pembe damlataşları ve damlataş havuzları ile kaplıdır. Ayrıca buradan geçen yeraltı deresi çoğu yerde göl, dev kazanı ve küçük şelaleler oluşturmuştur.

D.6.2.2. Anıt Ağaçlar

İlimizde yaş, çap ve boy itibarıyla 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, Gökçeabağ 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.



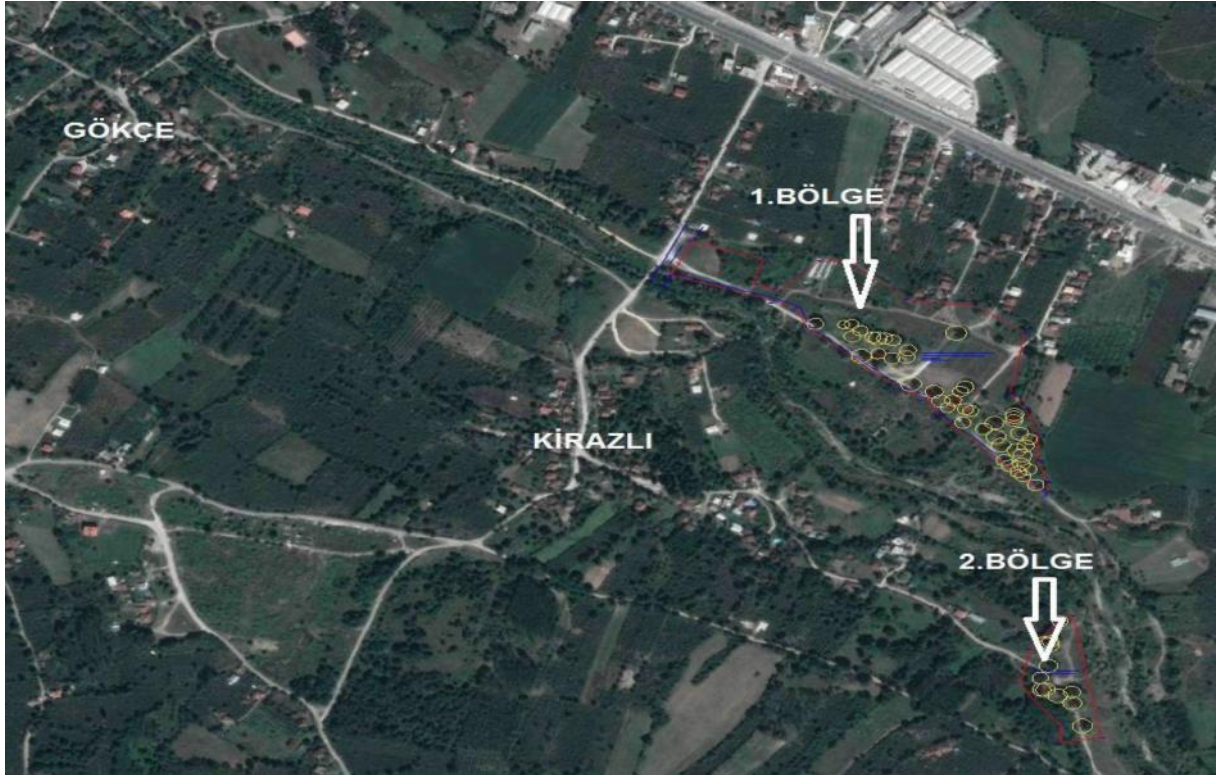
Resim D.54 – Dokuzdeğirmen Köyü Tescilli Çınar Ağacı



Resim D.55 - Kırık Köyü Tescilli Dişbudak Ağacı



Resim D.56 – Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçları



Harita D.7 – Kirazlı Köyü toplu çınar ağaçların genel görünümü

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, iç 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.

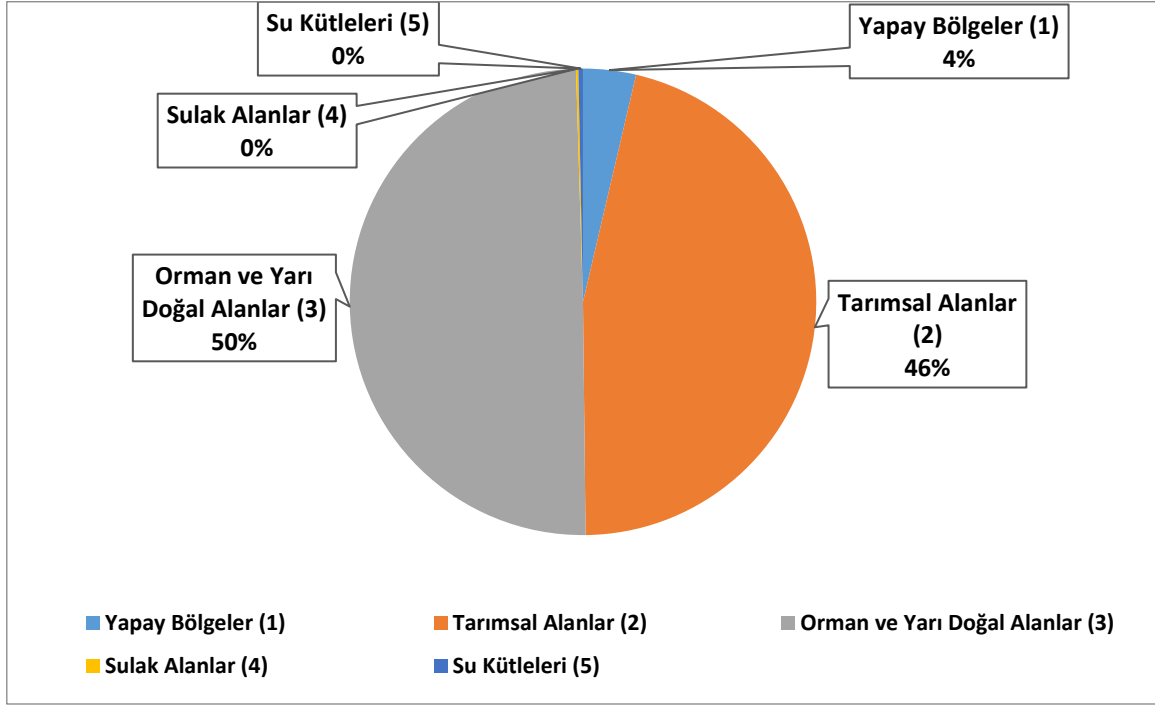
Kaynaklar

<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/>
[Düzce İli Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi Projesi, 2014](#)
<https://www.trakus.org>

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

259.300 ha genişliğindeki İl arazisinin arazi tipleri ve İlçelere göre dağılımı aşağıda yer alan tabloda gösterilmiştir. Toplam İl arazisinin yüzde 46'sı tarım arazisi, yüzde 50'si ormanlık ve fundalık arazidir. İlimizin 2020 Yılı Arazi Kullanım Durumu Grafik E.17 de verilmektedir.



Grafik E.16 – 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2020; Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

Çizelge E.50 – Arazi kullanım sınıflandırması

(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2020, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

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 (2020)							

E.2. Mekânsal Planlama

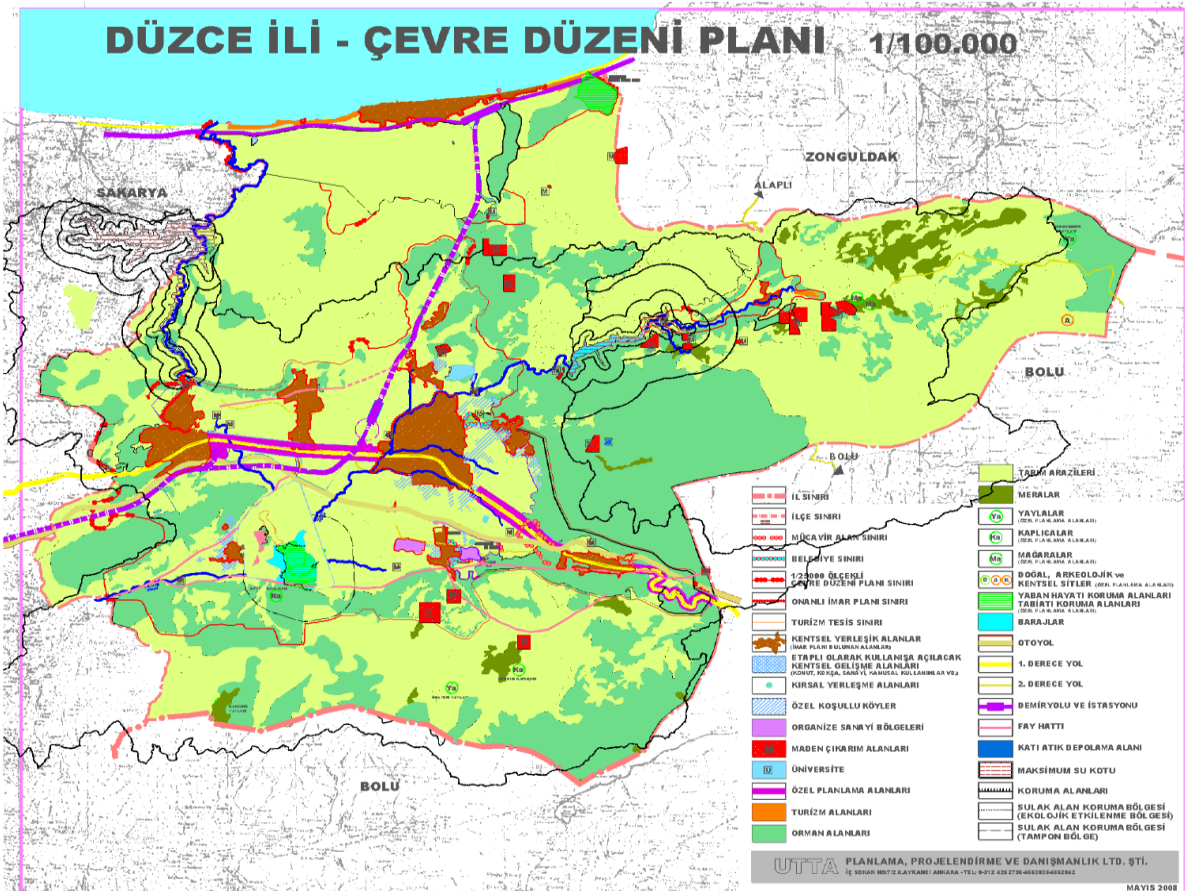
E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plan çevre düzeni planı olarak tanımlanmaktadır.

Yönetmeliğe göre çevre düzeni planı yapma yetkisi, ilgili mevzuatı uyarınca çevre düzeni planı yapma, yaptırma, onaylama ve izleme ve denetleme yetkisine sahip idarelerindir. Çevre düzeni planına ait özellikler yine aynı yönetmelik kapsamında 5. maddede sıralanmaktadır.

Çevre düzeni planının vizyonunun, amacının, hedeflerinin, stratejilerinin, ilkelerinin ve politikalarının açıklandığı ve bunlar doğrultusunda belirlenen projeksiyon nüfusuna, sektörel yapıya, alan büyüklüklerine, plan kararlarına, plan uygulama araçlarına, kurumsal yapıya ve denetime ilişkin gerekçeli açıklamaların yapıldığı ve çevre düzeni planı ile bütün olan raporu ifade ediliyor.

Planlama alanına ilişkin geleceğe yönelik projeksiyonların yapılabilmesi, plan kararlarının, koruma ve gelişme politika ve stratejilerinin ve plan hükümlerinin belirlenebilmesi için 7 nci madde kapsamında toplanan verilerin planlama çalışmasında kullanılacak biçimde analiz ve sentezinin yapıldığı, alana yönelik fırsatların, tehditlerin, güçlü yönler ve zayıflıkların belirlenerek ilgisine göre farklı disiplinlerden uzmanlarca hazırlanan rapora denilmektedir.



Harita E.8 - Düzce ilinin Çevre Düzeni Planı (ÇŞİM, 2020)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kaynaklar

Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

<https://corinechs.tarimorman.gov.tr>

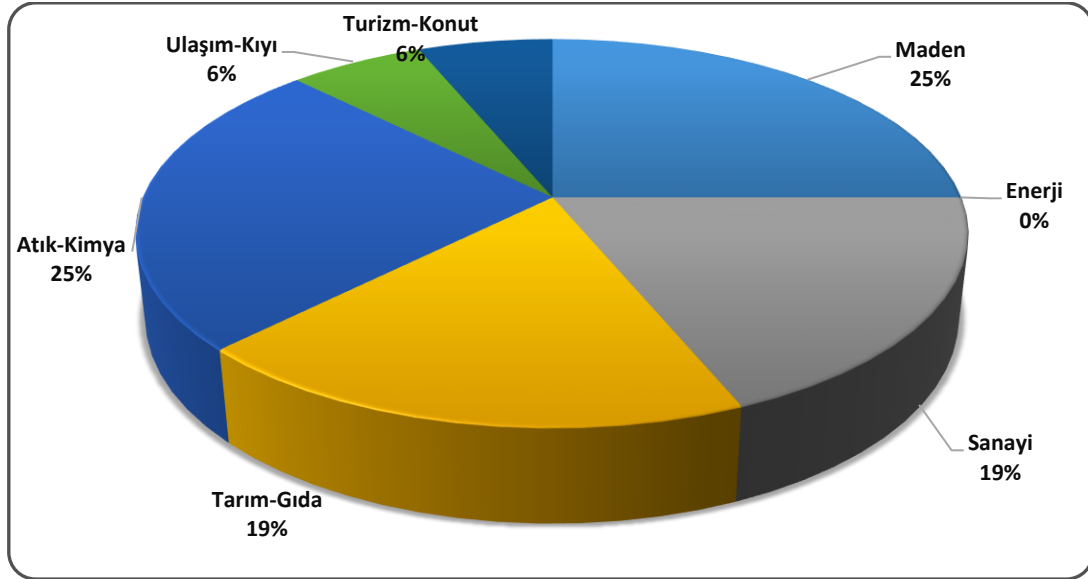
Tarım ve Orman Bakanlığı

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.51 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2021)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	4	0	3	3	4	1	1	13
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	1	0	0	0	0	0	0	1
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0



Grafik F.17 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2021)

Çizelge F.52 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2020)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
9	16	472	272	115	5	37	926

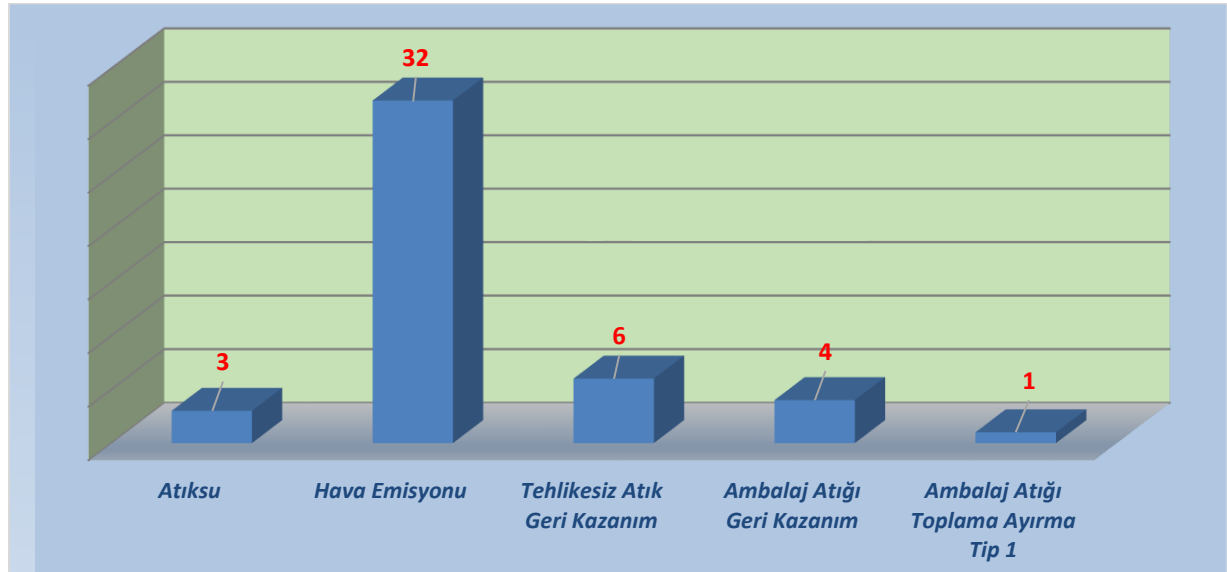
Çizelge F.53 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2021)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
11	1	1	1	-	1	-	15

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F. 54 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2021)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	4	14	18
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	1	37	38
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	60		
TOPLAM			



Grafik F.18 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2021)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Denetimler sonucunda ÇED taahhütlerine uymayanlar ile GFB/Çevre İzni Belgesi almayan kurum/kuruluşların tespitleri yapılarak 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında gerekli iş ve işlemler yapılmaktadır. GFB/Çevre İzni Belgesi almayan kurum/kuruluşların ise GFB/Çevre İzni Belgesi almaları sağlanmaktadır.

Kaynaklar

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

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

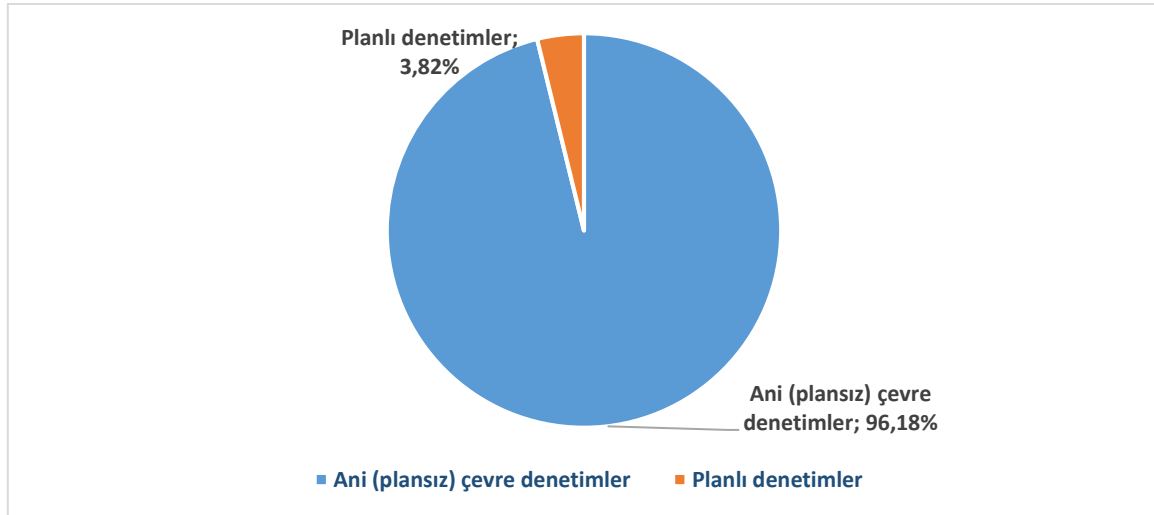
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

Çizelge G.55 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı
(e-denetim yazılımı, 2021)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	11
Plansız (ani+şikâyet) denetimler	277
Genel toplam	288



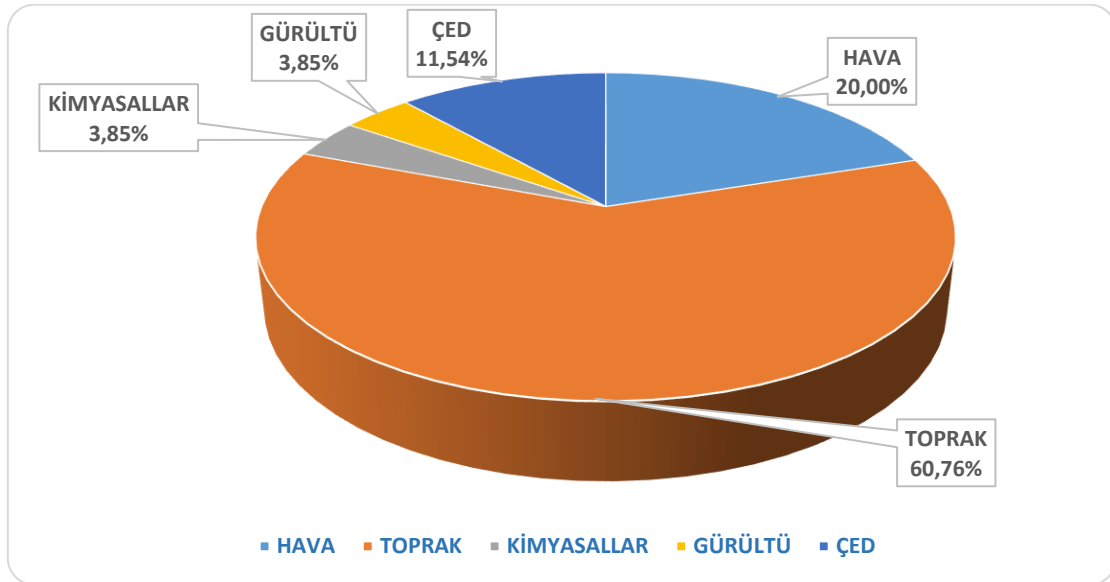
Grafik G.19 – ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2021)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.56 – 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü e-denetim, 2021)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	26	0	79	0	5	5	15	130
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	26	0	79	0	5	5	15	130
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100	% 100



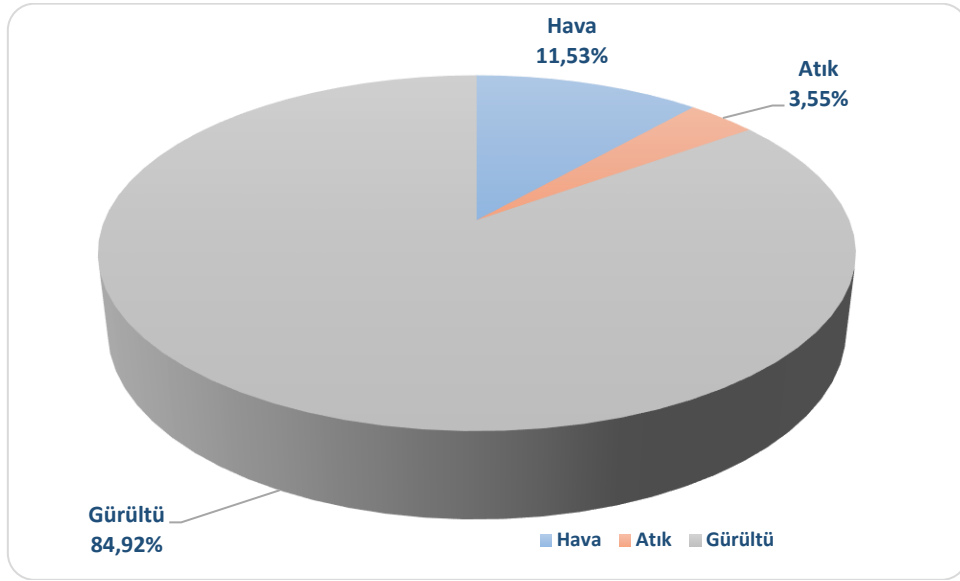
Grafik G.20 – 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (e-denetim, 2021)

G.3. İdari Yaptırımlar

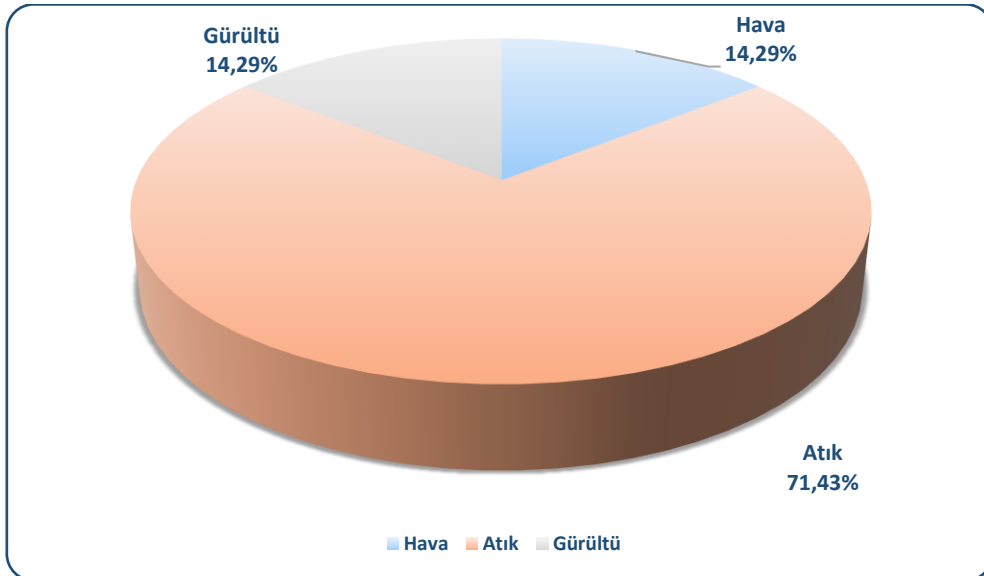
Çizelge G.57 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı

(e-denetim yazılımı, 2021)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	6.005	0	0	1.850	0	44.245	0	0	52.100
Uygulanan Ceza Sayısı	1	0	0	5	0	1	0	0	7



Grafik G.21 – 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2021)



Grafik G. 22 - 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2021)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde 1 (bir) adet maden ocağına çevre izni bulunmadığı için kapatma uygulanmıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

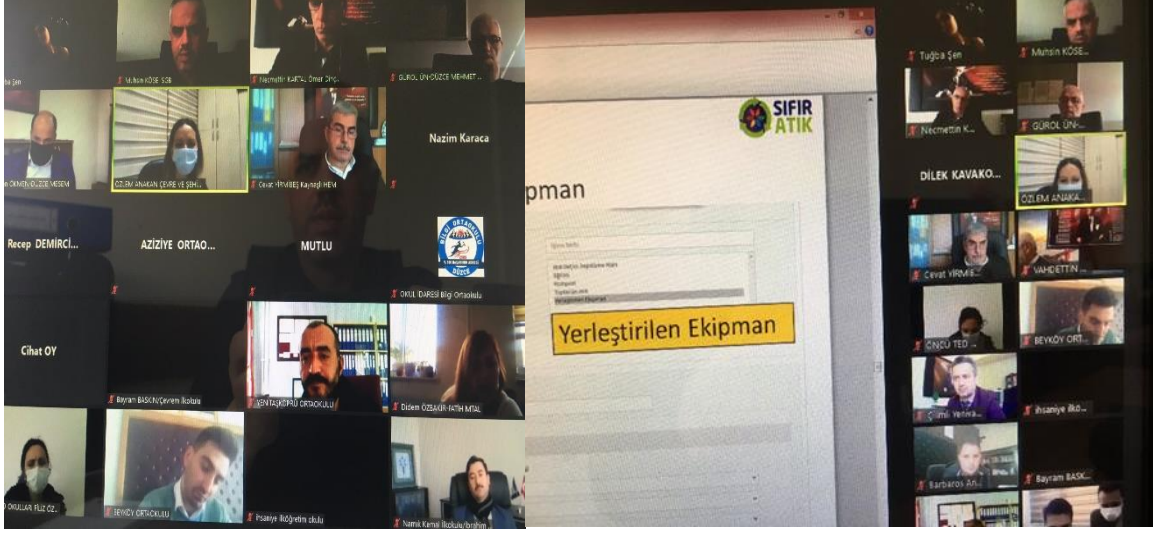
2020 yılı içerisinde Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yapılan denetimlerde; denetlenen kişi, kurum ve kuruluşlarda Çevre Mevzuatı bilincinin oluşturması hedeflenmekte olup gerçekleştirilen 288 adet denetim neticesinde; 2872 Sayılı Çevre Kanunu kapsamında 52.100,00 TL idari para cezası verilmiştir.

Kaynaklar

Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
e-denetim Yazılımı

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

2020 yılı içerisinde ülkemizi ve dünyayı etkisi altına alan Coronavirüs salgını nedeniyle tüm dünyada bir kapanma yaşanmış, okullar kapanmış, yüzyüze eğitimler ertelenmiştir. Bu nedenle okul ve Kurumlarda düzenlenmesi planlanan eğitimler gerçekleştirilememiş olup belirli zamanlarda online eğitim ve seminerler düzenlenmiştir.



Kaynaklar

Düzce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü