



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

## **ARTVİN İLİ 2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
ARTVİN ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ  
ÇEVRE YÖNETİMİ VE DENETİMİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**ARTVİN - 2023**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

GİRİŞ .....	10
A. HAVA .....	12
A.1. HAVA KALİTESİ .....	12
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER .....	17
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	19
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları .....	19
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	19
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ .....	24
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	25
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK .....	25
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	26
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	27
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	27
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	27
B.1.1.1. Akarsular .....	27
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	28
B.1.2. Yeraltı Suları .....	29
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	29
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	29
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	30
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	30
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	30
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....	30
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	31
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	31
B.3.2.2. Diğer .....	31
B.4. DENİZLER .....	31
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu .....	31
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	32
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	32
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	32
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	33
B.4.6. Deniz Çöpleri .....	33
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	33
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	33
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	33
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	33
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	33
B.5.2. Sulama .....	34
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	34
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	34
B.5.3. Endüstriyel Su Temini .....	34
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	35
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı .....	35
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	36
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atık su Arıtma Tesisi Hizmetleri .....	36
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atık su Altyapı Tesisleri .....	38
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi .....	38
B.6.4. Artırılmış Atık suların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı .....	39
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	39

<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i> .....	39
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> .....	39
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> .....	40
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> .....	40
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	41
<b>C. ATIK</b> .....	<b>42</b>
C.1. BELEDİYE ATIKLARI .....	42
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI .....	44
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ .....	44
<i>C.3.1. Eğitimler</i> .....	44
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> .....	45
<i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> .....	46
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	47
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	49
C.6. ATIK YAĞLAR.....	50
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER .....	50
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR .....	51
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER .....	51
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR .....	52
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	53
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> .....	53
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> .....	54
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları</i> .....	54
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	54
C.14. MADEN ATIKLARI .....	55
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	55
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>57</b>
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	57
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	57
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>58</b>
D.1. FLORA.....	58
D.2. FAUNA.....	62
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI .....	67
<i>D.3.1. Ormanlar</i> .....	67
<i>D.3.2. Milli Parklar</i> .....	67
<i>D.3.3. Tabiat Parkları</i> .....	69
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	70
D.5. SULAK ALANLAR .....	71
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI .....	71
<i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> .....	71
<i>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> .....	71
<i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i> .....	73
<i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> .....	73
<i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> .....	73
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	75
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ.....	76
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA.....	78
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....	78
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	78
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	<b>80</b>

<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ.....</b>	<b>80</b>
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....</b>	<b>81</b>
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>82</b>
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI.....</b>	<b>83</b>
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ.....</b>	<b>83</b>
<b>G.2. ŞİKAYETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....</b>	<b>83</b>
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR.....</b>	<b>84</b>
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....</b>	<b>85</b>
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>85</b>
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....</b>	<b>86</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri .....	14
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	15
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	16
Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri .....	16
Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	19
Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	20
Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	24
Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri .....	24
Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	25
Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları .....	25
Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları.....	25
Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak .....	25
Çizelge B.13 –İlin akarsuları.....	28
Çizelge B.14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....	28
Çizelge B.15 – Yeraltı suyu potansiyeli .....	29
Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları .....	29
Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi .....	32
Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	32
Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atık su arıtma tesislerinin durumu.....	37
Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atık su arıtma tesislerinin (AAT) durumu.....	38
Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atık su arıtma tesisi (AAT) sayısı .....	38
Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu ...	39
Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....	39
Çizelge B.24 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	40
Çizelge B.25 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) .....	40
Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	41
Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	43
Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	44
Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri .....	45
Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı .....	46
Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı .....	46
Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları .....	47

Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	48
Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	48
Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	48
Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....	49
Çizelge C.37 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	50
Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)* .....	50
Çizelge C.39 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	51
Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler .....	51
Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	51
Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	52
Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı .....	52
Çizelge C.44 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	53
Çizelge C.45 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	54
Çizelge C.46- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	54
Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....	54
Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	55
Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....	55
Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı .....	56
Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....	57
Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı.....	57
Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması .....	77
Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* .....	80
Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı .....	81
Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı .....	81
Çizelge F.57 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	81
Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	83
Çizelge G.59 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları .....	84
Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	84

## GRAFİKLER DİZİNİ

### Sayfa

Grafik A. 1 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	20
Grafik A. 2 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	20
Grafik A. 3 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	21
Grafik A. 4 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	21
Grafik A. 5 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	22
Grafik A. 6 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu PM <sub>2,5</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	22
Grafik A. 7 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	23
Grafik A. 8 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	23
Grafik A. 9 - 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	24
Grafik B. 10 - Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	36
Grafik B. 11 - Yıllar bazında atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı	37
Grafik C. 12 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	45
Grafik C. 13 - Yıllar itibarıyla sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)	47
Grafik C. 14 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	49
Grafik C. 15 - Yıllar itibarıyla Artvin ilinde atık madeni yağ miktarları &	50
Grafik C. 16 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi	53
Grafik E. 17 - Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	76
Grafik F. 18 - 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	80
Grafik F. 19 - 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	81
Grafik F. 20 - 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	82
Grafik G. 21 - ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı	83
Grafik G. 22 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı	84
Grafik G. 23 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı	85

## HARİTALAR DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Harita A.1-HEY Portal Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl).....	13
Harita A.2- NEFES Yazılımı İstanbul İli Kağıthane İlçesi Görseli .....	14
Harita A.3 – Artvin ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri .....	19
Harita E.4 – Artvin ilinin Çevre Düzeni Planı .....	78



## RESİMLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Resim D 1- Boynuzotu - <i>Cerastium chlorifolium</i> .....	62
Resim D 2 – Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi - <i>Rupicapra rupicapra</i> .....	66
Resim D 3 – Hatıla Vadisi Milli Parkı .....	68
Resim D 4 – Karagöl Sahara Milli Parkı.....	69
Resim D 5 – Borçka Karagöl Milli Parkı .....	70
Resim D 6 – Kamilet Doğu Kayını Tabiat Anıtı.....	71
Resim D 7 – Yusufeli Altıparmak Vadisi Doğal Sit Alanı.....	73
Resim D 8 – Şavşat Meydancık Papart Vadisi Doğal Sit Alanı.....	74
Resim D 9 – Ardanuç Cehennem Vadisi Doğal Sit Alanı.....	74

## GİRİŞ

İlimiz 40°35' ile 41°32' Kuzey enlemleri ve 41°07' ile 42°00' Doğu boylamları arasında yer alan, 7.436 km<sup>2</sup> genişliğinde, Doğu Karadeniz Bölgesinin bir ilidir. Doğusunda Ardahan, Batısında Rize, Kuzeyinde Gürcistan, Güneyinde Erzurum ile komşudur. Kuzey batısında Karadeniz vardır. Kıyı uzunluğu 34 km'dir.

Karadeniz kıyısına paralel olarak uzanan Doğu Karadeniz Dağları'nın il sınırları içindeki uzantıları; Kaçkar, Altıparmak, Kükürtlü, İskaristi Dağları adıyla sınıra kadar uzanmaktadır. Bu dağ sırasının üzerinde çok sayıda dağ ve yüksek tepeler yer alır. Karadeniz kıyısını takip ederek batıdan doğuya doğru iki sıra halinde uzanan 3937 m. yüksekliğindeki Kaçkar Dağı Karadeniz Dağları'nın en yüksek noktasını oluşturur. Bu dağın su bölüm çizgileri; Artvin, Rize, Erzurum il sınırlarını belirler. Şavşat ve Borçka ilçeleri arasında yer alan, Çoruh ve Berta vadileri ile Gürcistan sınırına kadar uzanan Karçal Dağı 3428 m. yüksekliği ile ilin diğer önemli bir dağıdır. İlde, Arhavi ve Hopa'daki alüvyal düzlükler dışında ova denebilecek düz alanlar mevcut değildir. Yaylalar ilde geniş yer kaplamaktadır.

İl nüfusu 1927-1980 yılları arasında sürekli artış göstermiş bu tarihten sonra nüfus miktarı sürekli azalış göstermiştir. Bunun temel nedeni ise ekonomik sebeplerle yapılan iç göçlerdir. 2022 yılında Artvin İl nüfusu tüm ilçeler dahil 169.403'tür. En kalabalık yer 34.537 nüfuslu Merkez İlçedir. Bunu Borçka, Arhavi Yusufeli, Şavşat, Ardanuç, Murgul İlçeleri takip etmektedir. Borçka, Murgul, Şavşat, Yusufeli İlçelerinde nüfusun çoğu köylerde toplanmıştır. Diğer İlçelerde ise nüfusun çoğu şehir merkezinde toplanmıştır. İl genelinde ise toplam nüfusun %56' sı İlçe merkezlerinde, %44'ü köylerde toplanmıştır.

Artvin, Doğu Karadeniz Bölgesinin iklim yönünden en çok değişkenlik gösteren ilidir. Kıyı kesimi ile Cankurtaran dağları silsilesinin içine aldığı alanda tipik her mevsim yağışlı Karadeniz İklimi görülmektedir. Cankurtaran dağları silsilesinden Borçka ve Artvin Merkez'e kadar olan alanda iklim daha soğuk kışlar ve daha az yağışları olan Karadeniz iklimi şeklindedir. Bu alana Şavşat ve civarını da eklemek mümkündür. Ardanuç ve Yusufeli de ise kısmen Karasal iklim ile Akdeniz ikliminin bir karışımı olan yazları sıcak ve kurak, kışları ise normal karasal iklime oranla kısmen ılık ve daha az yağışlı bir iklim söz konusudur. Hatta bu alanın bazı kesimlerinde iklim Akdeniz iklimine çok yaklaşmaktadır.

İl sınırları içinde birçok akarsu bulunmaktadır. Bunlardan Karadeniz'e dökülenler hariç, diğerleri Çoruh Nehrinin kollarıdır. Karadeniz Havzası'nın belli başlı akarsularından olan Çoruh, ilimizin en büyük akarsuyudur. Çoruh Nehrinin uzunluğu 376 km olup, 354 km'si yurdumuz sınırları içindedir. Nehrin il sınırları içindeki uzunluğu ise 150 km'dir. Nehir üzerinde il sınırlarımız içerisinde kurulu halde 4 adet baraj bulunmaktadır. Bunlar Muratlı, Borçka, Artvin ve Deriner barajlarıdır. Bunun dışında yapımı devam eden baraj projeleri de bulunmaktadır.

Artvin'de, irili ufaklı çok sayıda göl vardır. Bunların çoğu buzul vadilerinin diplerinde oluşmuştur ve genellikle Karagöl adıyla anılır. Önleri moren yığımlarıyla dolu olan bu göller derindir. Çoğunda bol alabalık bulunan ve doğa harikası olan bu göllerin en önemlileri, Şavşat ve Borçka'da bulunan ve Karagöl adıyla anılan göllerdir.

İlimizde tarımın önemli yeri vardır. Özellikle çay ve fındık ön plandadır. Toplam tarım alanlarının yaklaşık %18'inde fındık %13'ünde çay tarımı yapılmaktadır. Özellikle çay sadece bu gölgelerde yetiştiği için İlimizde Çay İşletmeleri bulunmakta bu da yöre halkına iş imkânı sağlamaktadır. Artvin'de tarım geleneksel anlamda yapılmakta olup üretilen ürünler aile

tüketiminin yanı sıra mahalli pazarlar ve çevre illerin pazarlarına gönderilmektedir. Tarımsal üretimde tamamen insan gücüne dayalı üretim modeli söz konusudur. Makineli tarım hiç yok denecek kadar azdır. İlde tür ve çeşit bazında oldukça geniş bitkisel üretim potansiyeli mevcuttur. En çok patates, mısır, fasulye, soğan, çeltik, domates, salatalık, karalahana, kivi, zeytin, kiraz v.b. sebze ve tarım ürünleri yetiştirilmektedir.

Sanayi sektörünün Artvin ekonomisine katkısı oldukça düşüktür. Sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, daha çok ilin doğal kaynak potansiyelini değerlendirmeye yönelik olarak faaliyet gösteren gıda, maden ve orman ürünleri sanayi ağırlıklı bir yapıya sahiptir. Sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin temel özelliği ise küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmasıdır. Artvin’de herhangi bir Organize Sanayi Bölgesi mevcut değildir. Ancak Küçük Sanayi Siteleri (Merkez, Arhavi, Hopa İlçeleri) mevcuttur.

Artvin, tarihi ve tabii güzellikleri bakımından zengin bir ildir. Artvin İli, Yüksek dağları, doğal ormanları, gölleri, yaylaları, fauna ve flora zenginliği gibi turizm potansiyelini içinde barındırmaktadır. Tamamen korunması güzellikte bir park niteliğinde olan Artvin’deki milli parklar ve tabiat parkları ise Hatıla Vadisi Milli Parkı, Sahara-Karagöl Milli Parkı, Maçahel-Gorgit-Efeler Tabiatı Koruma Alanları görülmeye değer yerlerdendir. Kaçkar ve Karçal dağlarında yapılan dağ tırmanışları, bölgenin değişik yörelerinde doğal güzellikler içinde bulunan trekking parkurlarında yapılan doğa yürüyüşleri, Çoruh Nehri ve Barhal çayında yapılmakta olan rafting gibi akarsu sporları Artvin’in turizm çeşitliliğini zenginleştirmektedir.

Artvin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü’nün çevre kısmı ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğünden oluşmaktadır. 2 adet Şube Müdürü, 3 Çevre Mühendisi ve 1 Teknisyen olmak üzere toplam 4 teknik ve 2 idari personel görev yapmaktadır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

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

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

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

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

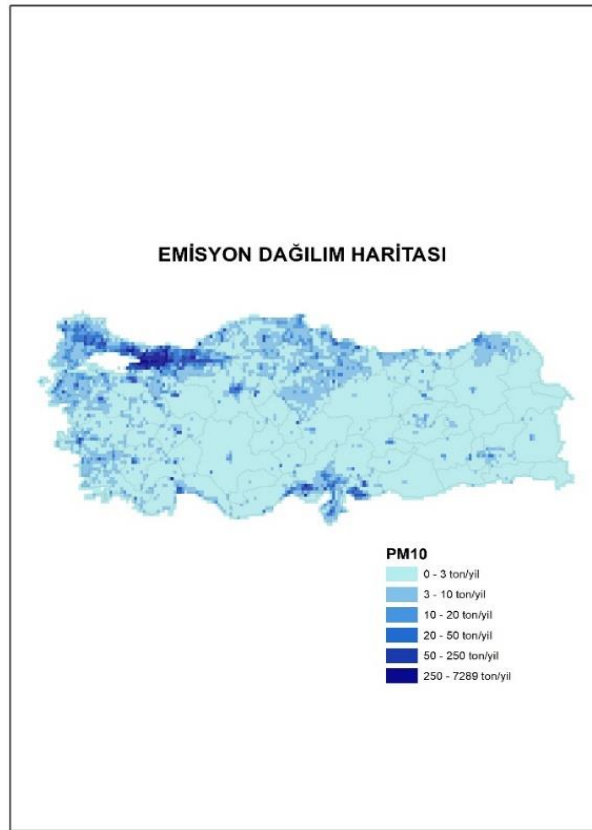
Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın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

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri

ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

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

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



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

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





**Harita A.2-** NEFES Yazılımı İstanbul İli Kağıthane İlçesi Görseli

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

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

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

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

KİRLİTİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER	UYARI EŞİĞİ
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
SO <sub>2</sub>	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> ’de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması)	20	

	-insan sağlığının korunması için-		
NO <sub>2</sub>	aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	220	400 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölge"de veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	40	
NO <sub>x</sub>	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	----
PM <sub>10</sub>	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m <sup>3</sup> )- insan sağlığının korunması için-	10	----

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşıği

U: Uyarı Eşıği

**Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi**

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

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

<b>SEKTÖR</b>	<b>TESİS SAYISI</b>	<b>BACA SAYISI</b>
Ağaç İşleme		
Atık Yakma		
Cam		
Çimento		
Enerji		
Gıda		
Gübre		
Kağıt		
Kimya		
Kireç		
Lastik		
Maden		
Metalurji		
Otomotiv		



Rafineri		
Şeker		
Tekstil		
Jeotermal Enerji (JES)		
<b>TOPLAM</b>		

İlimizde Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi'ni kullanmaya tabi bir tesis bulunmamaktadır.

## A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO<sub>2</sub> ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO<sub>x</sub>), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>), toplamı azot oksitleri (NO<sub>x</sub>) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO<sub>2</sub>' nin ozon veya radikallerle (OH veya HO<sub>2</sub> gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO<sub>2</sub> kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO<sub>2</sub> derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO<sub>2</sub> derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM<sub>10</sub>), 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. (PM<sub>10</sub> -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler

konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM10 için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM10 solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM10'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM10 maruziyetine karşı hassastır. PM10 yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> 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 (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NOX (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NOX, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

**Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**  
(Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

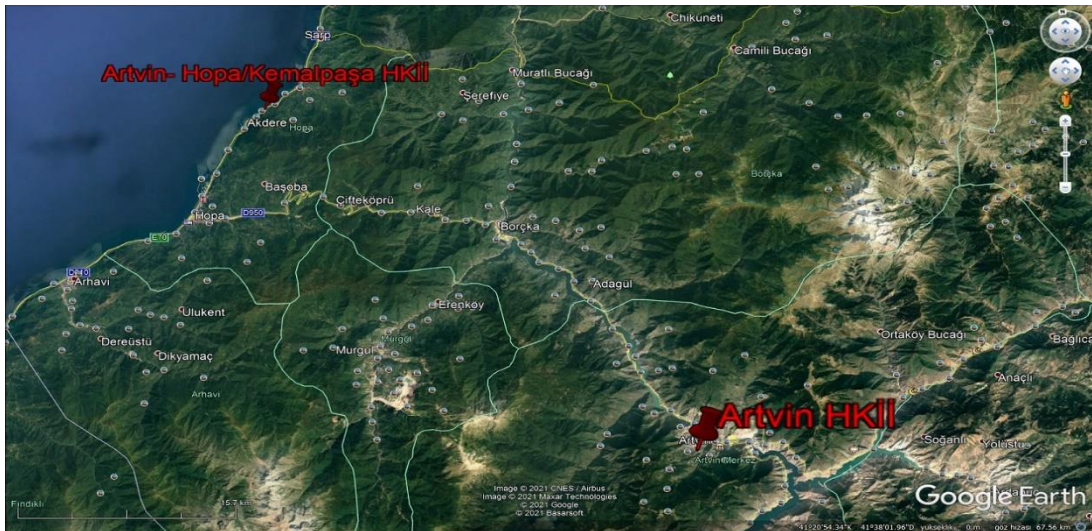
	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi							
	Tüketim Miktarı (ton)		Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )		Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )		
Konut	Yerli Kömür	2400					
	İthal Kömür	12709					

### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Bakanlığımız 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi Ek-III' e göre düşük kirlilik potansiyeli olan illerin Bakanlıkça hazırlanacak 2013 yılı yıllık hava kalitesi bültenine göre Ek-I' de belirtilen bir veya daha fazla limit değer artı tolerans payları veya uyarı eşiği aşılması durumunda, en geç 2014 yılı Aralık ayı sonuna kadar Temiz Hava Eylem Planlarını Bakanlığımıza göndermeleri gerektiği bildirilmiş olup, İlimiz ilgili Genelgenin Ek-III' üne göre düşük kirlilik potansiyeli olan iller arasında yer aldığından ve ilimizde Ek-I de belirtilen değerler aşılmadığından Temiz Hava Eylem Planı Hazırlanmamıştır.

### A.4. Ölçüm İstasyonları

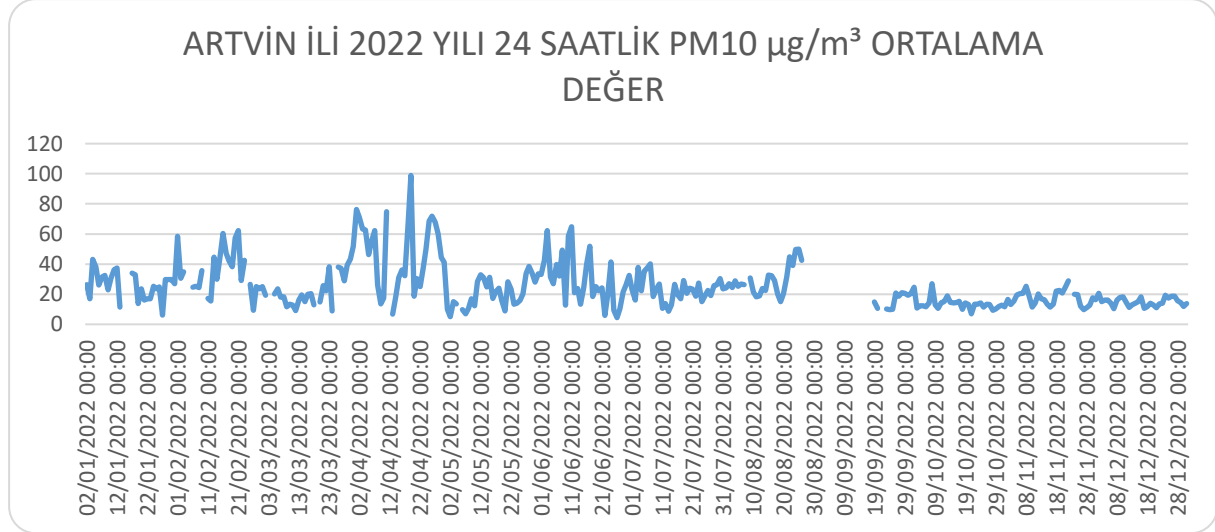


**Harita A.3 – Artvin ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri**

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

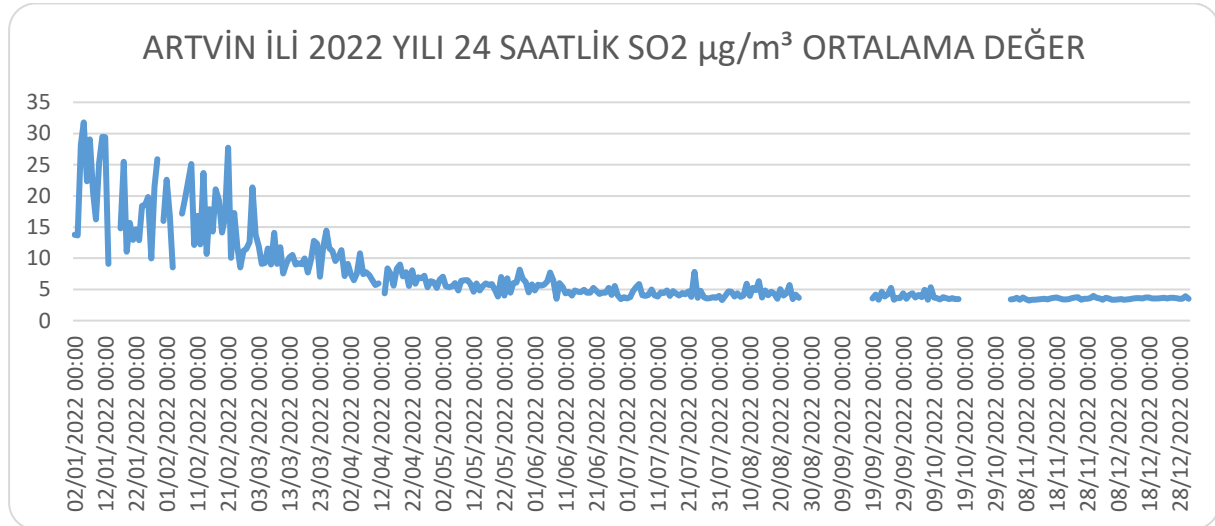
İSTASYON YERLERİ	İSTASYON TÜRÜ (Isınma)	HAVA KİRLİTİCİLERİ				
		PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
ARTVİN	X	X		X	X	X
HOPA	Arka Plan	X	X		X	X

(havaizleme.gov.tr, 2023)



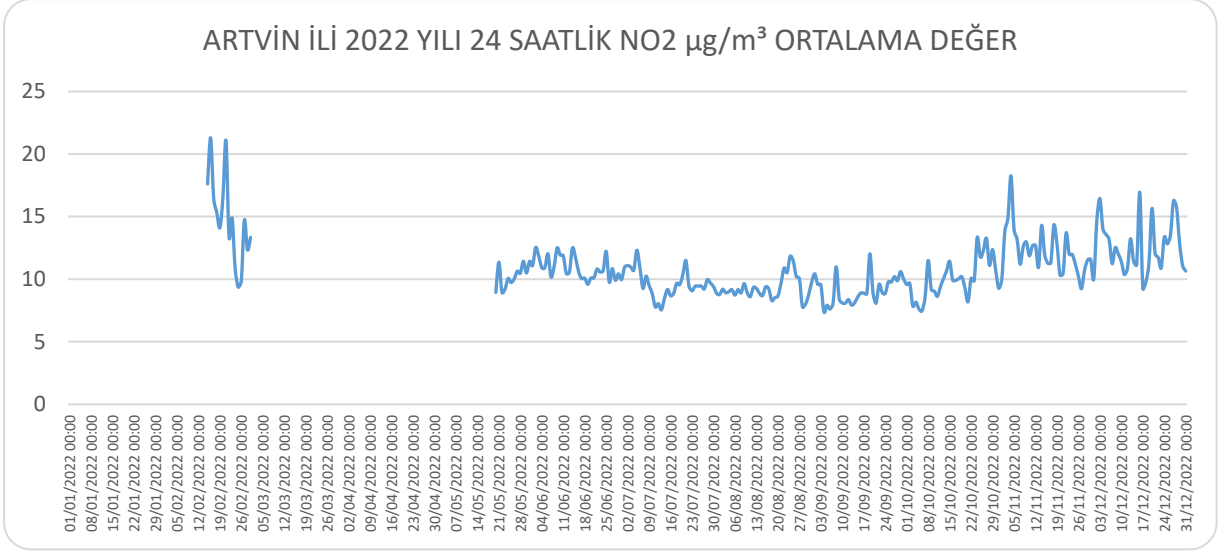
**Grafik A. 1 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2023)

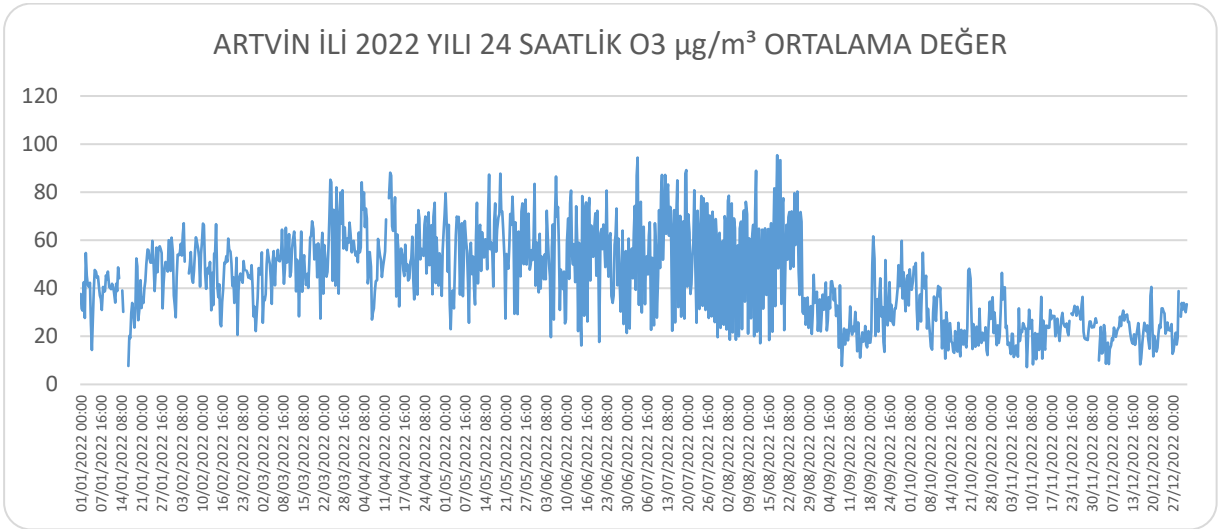


**Grafik A. 2 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2023)



**Grafik A. 3 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2023)

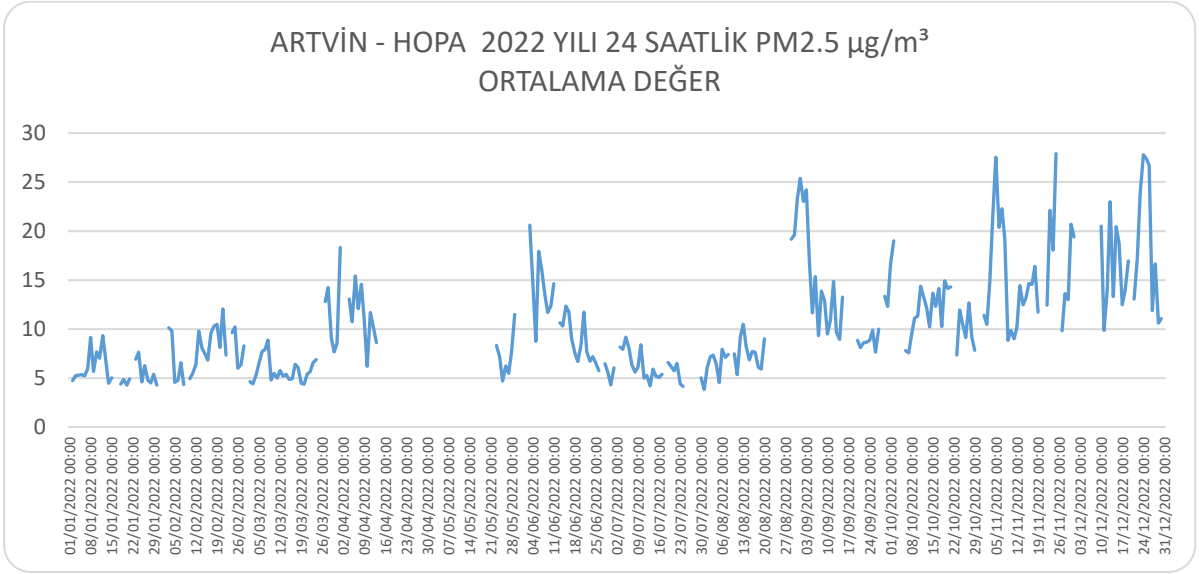


**Grafik A. 4 - 2022 yılında (Artvin Merkez) istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2023)

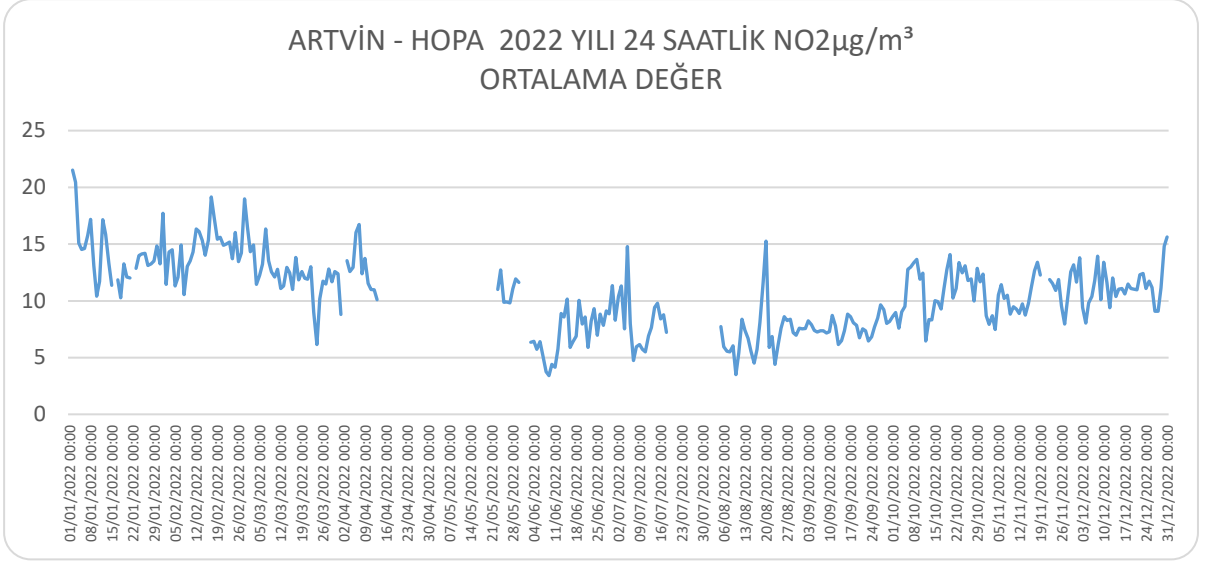


**Grafik A. 5 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***

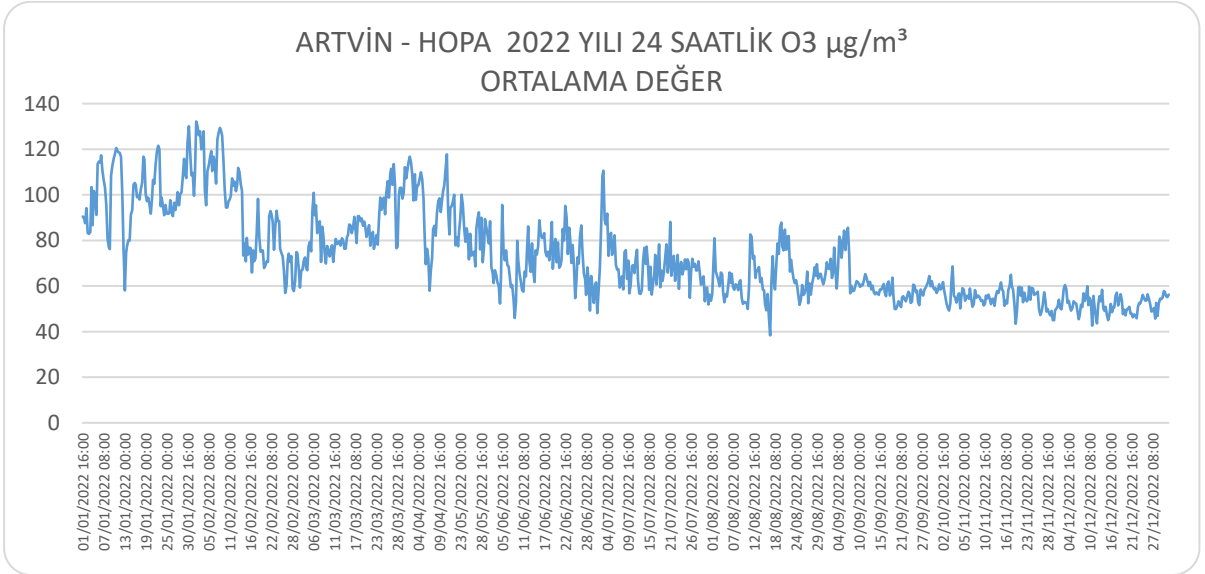
(havaizleme.gov.tr, 2023)



**Grafik A. 6 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu PM<sub>2,5</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***



**Grafik A. 7 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2023)



**Grafik A. 8 - 2022 yılında (Artvin-Hopa) istasyonu O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

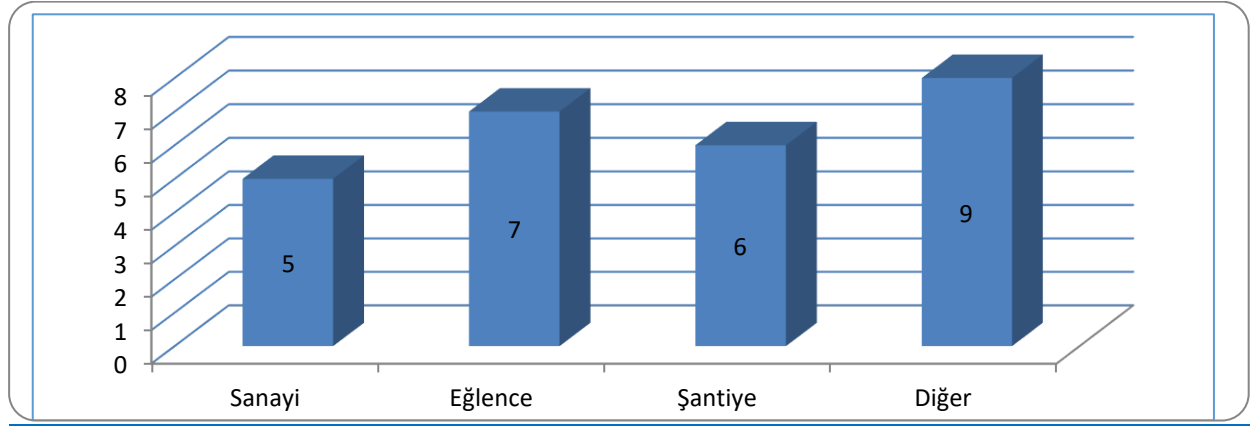
**Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2023)

İSTASYON ADI ARTVİN	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	20		27										41	
Şubat	17		35	4									47	
Mart	11		23	1									54	
Nisan	7		47	13									56	
Mayıs	6		20										57	
Haziran	5		30	4			2		11		13		53	
Temmuz	4		23				2		10		11		56	
Ağustos	4		29				2		9		11		52	
Eylül							2		9		11		30	
Ekim			14				2		10		12		27	
Kasım	4		17				2		12		15		23	
Aralık	4		15				2		13		15		23	

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

## A.5. Çevresel Gürültü

İlimizde 2021 yılı içerisinde gürültü konusunda İl Müdürlüğüne ulaşan gürültü şikâyetlerinin konu bazında dağılımı aşağıda verilmektedir.



**Grafik A. 9 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**  
(Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

İlimizde stratejik gürültü haritaları henüz hazırlanmamıştır.

## Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

İli/İlçesi	Konumu	Tamamlandığı Yıl	Bariyer Alanı (m <sup>2</sup> )	Bariyer Tipi



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

Bakanlığımız 2020-2023 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. Ulaşım ve Hareketlilik

İlde Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı, toplam araç sayısı, egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araçlar ile tamamlanan bisiklet yollarına ilişkin bilgiler verilmelidir.

**Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(cip.tuik.gov.tr, 2023)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
	17477	23332

### Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları

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

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

İlimizde tamamlanmış bisiklet yolu projesi bulunmamaktadır.

### Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları

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

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

İlimizde tamamlanmış yeşil yürüyüş yolu projesi bulunmamaktadır.

### Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak

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

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

İlimizde tamamlanmış çevre dostu sokak projesi bulunmamaktadır.

## A.8 Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarında kükürdioksit (SO<sub>2</sub>), Azotoksitler(NO<sub>x</sub>) ve Partikül Madde (PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2,5</sub>) ölçümü yapılmaktadır. 2022 yılı içerisinde bu parametreler özellikle kış aylarında evsel ısınmaya bağlı olarak artmaktadır. İlimizde hava kirliliği en çok evsel ısınmadan kaynaklanmaktadır. İlimizin tamamına yakını ithal kömürleri kullanmaktadır. 2022 yılının başlarında İlimize getirilen doğal gazdan dolayı kömür kullanımını azalmış ve doğal gaz kullanımını artmıştır. Bu sebeple İlimizdeki hava kalitesinde olumlu yönde artış beklenmektedir.

### **Kaynaklar**

Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
Doğu Anadolu Temiz Hava Genel Müdürlüğü  
İl ve İlçe Belediyeleri  
TÜİK  
havaizleme.gov.tr

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

### B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

**ÇORUH NEHRİ:** İlimizin en büyük akarsuyu olan Çoruh Nehri, Mescit Dağları'ndan kaynağını alarak, Bayburt'u geçtikten sonra Yusufeli İlçesinin Yokuşlu Köyü Mevkiinde İl sınırına girer. Su kavuşumu denilen yerde Oltu Suyu ile birleşir. Yusufeli yakınlarında Barhal Deresiyle birleşen Çoruh Nehri Kuzeybatı yönüne girer. Artvin yakınlarında Orta Köy suyunu, Borçka'da Murgul Suyunu, İçkale Suyunu ve Kaynarca Suyunu alır ve Muratlı Köyünü geçerek, Batum'un güneybatısında Karadeniz'e dökülür. Çoruh Nehri'nin uzunluğu 431 km olup, 354 km'si sınırlarımız içerisindedir. Su potansiyeli 5.969 hm<sup>3</sup>/yıl'dır. Çoruh Nehri yılda 5,8 milyon m<sup>3</sup> rusubat taşımaktadır.

**KARAOŞMANİYE DERESİ:** Kemalpaşa İlçesi sınırları içerisinden geçen Karaoşmaniye Deresi, Sultan Selim Dağından doğar ve Karaoşmaniye, Akdere ve Gümüşdere köylerinin yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Karadenize dökülür.

**SUNDURA DERESİ:** Hopa İlçesi sınırları içerisinden geçen Sundura Deresi, Sultan Selim Dağından doğar ve sırasıyla Koyuncular, Çavuşlu, Sundura yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Karadenize dökülür.

**KABİSRE DERESİ:** Arhavi İlçesi sınırları içerisinden geçen Kabisre Deresi, ana kolu Balıklı Dağı mevkiinden doğan Sidere, Orçi ve Lome Derelerinin birleşerek sırasıyla Yemişlik, Cumhuriyet ve Kale Mahalleleri yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Karadeniz'e mansaplanır.

**ÇİHALA ÇAYI:** Borçka İlçesi sınırları içerisinden geçen Çihala Çayı, kaynağını Balıklı Dağından doğan Balıklı Deresinden almaktadır. Çifteköprü'de kuzeyden gelen kolların birleşmesiyle Çihala Çayı adını alır ve Düzköy, Kale ve Demirciler Köylerinin yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Borçka İlçesi yakınlarında Çoruh Nehrine mansaplanır.

**DEVİSKEL DERESİ:** Borçka İlçesi sınırları içerisinden geçen Deviskel Deresi, kaynağını Borçka İlçesinin doğusundaki Karçal Dağı'nın batı yamaçlarından alır ve Balcı, Kaynarca, Alaca, İbrikli Köyleri ile Aksu Mahallesinin yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Çoruh Nehrine mansaplanır.

**MURGUL ÇAYI:** Murgul İlçesi sınırları içerisinden geçen Murgul Çayı, Gül Dağından doğar ve Kabaca Köyü, İlçe Merkezi ve Erenköy Köyünün yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Borçka Barajı Gölüne mansaplanır.

**ŞAVŞAT ÇAYI:** Şavşat İlçesi sınırları içerisinden geçen Şavşat Çayı, Yalnızçam Dağlarının suyunu toplar ve İlçe Merkezinden geçerek Şartul Mevkiinde Meydancık Çayı ile birleşerek Deriner Barajı Gölüne mansaplanır.

CEHENNEM DERESİ: Ardauç İlçesi sınırları içerisinde geçen Cehennem Deresi, Kılıç Dağından doğar ve Zekeriyaköy, Ballı, Bulanık gibi Köylerin ve İlçe Merkezinin yerleşim yerleri ve tarım arazilerinden geçerek Deriner Barajı Gölüne mansaplanır.

BARHAL ÇAYI: Kaçkar Dağları'ndan kaynağını alır. Erzincan, Yüncüler, Çevreli ve Dört Kilise derelerini alarak Çoruh Nehri'ne karışır.

OLTU VE TORTUM ÇAYI: Karga Pazarı Dağları'ndan kaynaklarını alırlar. Tortum Çayı, adını aldığı Tortum Gölü'ne girip çıktıktan sonra Oltu Çayı ile Yusufeli yakınlarında birleşerek Gür alp kayası denilen yerde Çoruh Nehrine kavuşur.

### Çizelge B.13 –İlin akarsuları

(DSİ, 2023)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Yağış Alanı (km <sup>2</sup> )	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)
Çoruh Nehri	431	354	22.086,9	5.969,00
Karaosmaniye Deresi	13	13	27,53	300,00
Sundura Deresi (Hopa Çayı)	14	14	74,13	614,80
Kabisre Çayı	36	36	294,30	948,11
Çihala Çayı	18	18	83,57	451,32
Deviskel Deresi	33	33	175,43	452,69
Murgul Çayı	30	30	360,60	531,85
Şavşat Çayı	35	35	586,10	368,89
Cehennem Deresi	33	33	503,88	360,39
Barhal Çayı	40	40	860,00	-
Tortum Çayı	-	-	2.000,00	551,70
Oltu Çayı	-	-	4.845,00	714,30

İlimizde akarsular üzerinde ve Borçka Baraj gölü üzerinde balık çiftlikleri bulunmaktadır. Borçka Baraj Gölünde havuz şeklinde ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği yapılmaktadır.

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

İlde bulunan Su Yüzeylerinin dağılımında Doğal Göl yüzeyleri toplam 120 ha'dır. Bunlardan 48 ha Karagöller, 7 ha Öküzboğan Gölleri, 5 ha Çiftegöl, 5 ha Yıldız Gölü, 6 ha Akgöl ve 49 ha diğer doğal göller oluşturmaktadır. Turizm amaçlı kullanılmaktadır.

Baraj Rezervuar yüzeyleri ise Muratlı-TBMM 85. Yıl Milli Egemenlik Barajı ve HES 381 ha, Borçka Barajı ve HES 1059 ha, Deriner Barajı ve HES 2640 ha ve Artvin Barajı ve HES 410 ha ve Yusufeli Barajı ve HES 3300 ha'dır. Barajlar enerji amaçlı kullanılmaktadır.

### Çizelge B.14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ, 2023)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> /ha/yıl)	Kullanım Amacı
Aşağımaden Göleti	SSB(RCC)	219.000	67	4.751,81	Sulama

<b>Kılıçkaya Göleti</b>	Önyüzü Membran Kaplı Kaya Dolgu	278.000	99	360.832,83	Sulama
<b>Veziirköy Göleti</b>	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu	385.000	87	3.395,36	Sulama

### B.1.2. Yeraltı Suları

İlde jeotermal kaynak bulunmamaktadır. İlde bulunan toplam emniyetli rezerv miktarı Çizelge B.15’ te verilmektedir.

**Çizelge B.15 – Yeraltı suyu potansiyeli**  
(DSİ, 2023)

Kaynağın İsmi	hm <sup>3</sup> /yıl
Toplam emniyetli rezerv	25

Yeraltı suyu kullanımları sanayi, kullanım ve içme suyu amaçlıdır.

#### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltı su seviyeleri hakkında mevcut bir bilgi bulunmamaktadır.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzey ve Yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerinden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları çizelge B.16’ da verilmektedir.

**Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**  
(Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanıma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Çevreli Yusufeli	X		X			-	Çevreli Yusufeli		0,8
Yüzey	Bağlıca Ardanoç	X		X			-	Bağlıca Ardanoç		1,27
Yüzey	Su Hızarı Merkez	X		X			-	Su Hızarı Merkez		1,09
Yüzey	Meydancık Şavşat	X		X			-	Meydancık Şavşat		0,6
Yüzey	Sindoban Şavşat	X		X			-	Sindoban Şavşat		0,7
Yüzey	Çayağzı Ardanoç	X		X			-	Çayağzı Ardanoç		1,01

Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzeysel	Muratlı Borçka	X		X			-	Muratlı Borçka		3
Yüzeysel	Sarp Hopa	X		X			-	Sarp Hopa		8,1
Yüzeysel	Kemalpaşa Hopa	X		X			-	Kemalpaşa Hopa		4,4
Yüzeysel	Ortacalar Arhavi	X		X			-	Ortacalar Arhavi		2,9
Yüzeysel	A.Şahinler Arhavi	X		X			-	A.Şahinler Arhavi		2,8
Yüzeysel	Korucular Murgul	X		X			-	Korucular Murgul		1,8
Yüzeysel	Fındıklı Borçka	X		X			-	Fındıklı Borçka		1,3
Yüzeysel	Tekkale Yusufeli	X		X			-	Tekkale Yusufeli		0,9
Yüzeysel	Ardanuç Köprüler	X		X			-	Ardanuç Köprüler		1,7
Yüzeysel	Şavşat Okçular	X		X			-	Şavşat Okçular		0,6
Yüzeysel	Artvin Korzul	X		X			-	Artvin Korzul		1,19
Yüzeysel	Murgul Yeni	X		X			-	Murgul Yeni		1,6

### B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

#### B.3.1. Noktasal kaynaklar

##### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İlimizde maden sektörü ön plandadır. Gerek madencilik gerek diğer faaliyetlerden (inşaat veya işletme aşaması) oluşan atık suların gelişini güzel deşarj edilmesi ya da mevcut atık su arıtma sistemlerinin etkin bir şekilde kullanılmaması sonucu su kaynaklarının kirlenmesine neden olabilmektedir. Kullanılan su derelerden, su şebekelerinden, ya da tankerlerle temin edilmektedir. Endüstriyel kaynaklarla ilgili olarak toplam deşarj edilen atık su miktarı ile ilgili veri bulunmamaktadır.

##### B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Artvin ilindeki belediyelerde Atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır. Kanalizasyon sistemine giden atık su doğrudan alıcı ortama (Çoruh nehri, sahil bölgesinde Karadeniz) deşarj

edilmektedir. Özel işletmelere ait paket atık su arıtma tesisi (biyolojik arıtma) mevcut olup deşarj edilen miktar hakkında veri bulunmamaktadır.

Ardanuç ilçesinde evsel kaynaklar X: 4554636.885 Y: 505054.250 noktasından kanalizasyona deşarj edilmekte olup yıllık deşarj edilen atık su miktarı 250.000 m<sup>3</sup>/yıl.

Hopa ilçesinde Derin Deniz Deşarj Tesisi bulunmakta olup 41.40533395255344, 41.428182721138 koordinat noktasından 8393,2 m<sup>3</sup>/gün atık su deşarjı yapılmaktadır.

Merkez ilçemizin atık suları Çoruh Nehri'ne 3 noktadan deşarj edilmektedir. 3 noktadan toplamda 2.027.764,80 m<sup>3</sup>/yıl miktarında atık su deşarj edilmektedir.

Kemalpaşa ilçesinde Ön Arıtma ve Derin Deniz Deşarj Tesisi bulunmakta olup 41.486302977766904,41.51956558227539 koordinat noktasından 2378,4 m<sup>3</sup>/gün atık su deşarjı yapılmaktadır.

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Artvin ilinin yüzölçümü **729.994** hektardır. Arazi dağılımı;

- 400.089 hektarı orman, %54
- 163.284 hektar kültür dışı, %22
- 103.521 hektar çayır- mera %15
- 63.100 hektarı da **tarım** arazisidir. %9

İlimizdeki tarımsal işletmeler küçük aile işletmelerinden oluşmaktadır. Tarımsal üretimde, tamamen insan gücüne dayalı üretim modeli söz konusu olup, makineli tarım yok denecek kadar azdır. Bitkisel üretim, çoğunlukla Çoruh Nehri ve kollarının oluşturmuş olduğu vadi tabanında bulunan tarımsal arazilerde yapılmasına karşılık, hayvansal üretim yüksek kesimlerde yapılmaktadır. Gübre ve zirai ilaç kullanımı çok azdır.

#### B.3.2.2. Diğer

İlimizin tüm belediyelerinde vahşi depolama yapılmaktadır. Vahşi depolamanın etkileyebileceği su kaynakları sahil ilçelerinde Karadeniz'dir. Bu çöp depolama sahaları Karadeniz'de yaklaşık 100 m mesafededir. Diğer ilçelerde ise Çoruh Havzasıdır.

2022 yılında Borçka belediyesi sınırları içerisinde nüfusun %100 'üne çöp toplama ve bertaraf hizmetleri verilmektedir. İlçe içerisinde 1 adet vahşi depolama sahası mevcut olup Yeniyol Mahallesi mevkiinde bulunmaktadır. Söz konusu saha içerisinde bilinen bir yer altı su kaynağı bulunmayıp etki gösterdiği tek alan Çoruh Nehri'dir. Çünkü depolama sahasından çıkan sızıntı suları, ayrıca toplandığı bir kanal olmadığından nehre karışmaktadır.

## B.4. Denizler

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

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve

etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı üç yılda bir yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2020-2022 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

#### Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

(sim.csb.gov.tr, 2023)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2020	2021	2022
TR08020001	Arhavi Güngören Plajı	-	İyi	Orta

#### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

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

Artvin İlinin Arhavi ve Hopa ve Kemalpaşa İlçelerinin denize kıyısı vardır. Mavi Bayrak almaya hak kazanmış plaj ya da marina bulunmamaktadır. Denizlerde yapılan kirlilik ölçüm sonuçları ile ilgili bir veri kayıtlarımızda yoktur.

#### B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlde acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi bulunmamaktadır.

#### Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

(ilfaaliyet.csb.gov.tr, 2023)

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

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

İlde Hopa Limanında bulunan 1 adet atık kabul tesisi bulunmaktadır. Limana gelen yük gemilerinin atıkları alınmakta olup belli sürelerde bekletilen atıklar Bakanlığımızdan lisans almış tesislere verilmektedir.



#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

Artvin İlinin Arhavi, Hopa ve Kemalpaşa İlçelerinin denize kıyısı vardır. Arhavi İlçesi sınırlarında 2 adet balık çiftliği faaliyet göstermekle beraber ÇED süreci tamamlanan ve devam eden projeler bulunmaktadır.

#### B.4.6. Deniz Çöpleri

Bakanlığımız 2019/09 sayılı Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi ve Sıfır Atık Mavi Hareketi Kapsamında hazırlanan, 2020-2024 yıllarını kapsayan Artvin İli Deniz Çöpleri Eylem Planı kapsamında deniz çöplerinin kaynağında azaltılması, deniz çöplerinin temizlenmesi, halkın bilinçlendirilmesi çalışmaları sorumlu kurum ve kuruluşlarca yürütülmektedir. Deniz çöpleri Yıllık Faaliyet Raporları her yıl hazırlanarak Deniz Çöpleri Komisyonu tarafından onaylanmaktadır.

### B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

#### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

##### *B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti*

Merkez İlçe Belediyesi sorumluluğundaki alanların içme ve kullanma suyu için; Oluklu-1: 2.23lt/sn, Oluklu-2: 2.80lt/sn, Oluklu-3: 7.02lt/sn, Oluklu-4: 5.80lt/sn, Barbaret: 2.70lt/sn, Yokuşdibi: 3.88lt/sn, Çamdibi: 3.92lt/sn, Fındıkdibi: 3.10lt/sn, Naşop: 16.13lt/sn, Habazoğlu: 3.43lt/sn, Nahındere: 8.50, Gavur Deresi: 4.00lt/sn ve 3 adet Çoruh Nehri üzerindeki keson kuyulardan 36.49lt/sn su temini sağlanmaktadır.

Bahsedilen su kaynaklarından alınan suların tamamı içme ve kullanma suyu olarak kullanılmaktadır.

İlimizde 9 adet belediye bulunmakta ve tüm belediyelerde içme suyu şebekesi bulunmaktadır. TÜİK verilerine göre 2020 yılında ilde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusu 104.524'tür. (Veri tabanında 2022 verileri bulunmamaktadır.)

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

Yeraltı ve yüzeysel sular için fiziksel arıtma yapılarak kullanılmaktadır. İlimiz, Merkez İlçesinde İçme Suyu Arıtma Tesisleri kurulmuş ancak faaliyete geçmemiştir.

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

İçme suyu mevcut durumda Genya mevkiinde bulunan naşop membaasındaki kaynaklardan ve Çoruh Nehrindeki keson kuyulardan temin edilmektedir. Ayrıca Hatıla Vadisi'nin 33 kilometrelik isale hattı ile arıtma tesisinden oluşan Artvin İçme Suyu Tesisleri bulunmakta olup tesis 53 bin nüfusun kullanımına eş değer su temin etmekte ve günde 22 bin metreküp suyu Artvin şehir merkezine memba kalitesinde verilecektir.

Borçka ilçesinde içme suyu temin ihtiyacı Düzköy Köyü Mevkiinde bulunan Balıklı Deresi üzerindeki Kameni Su Tesisinden kaynaklanmaktadır. Halen işlev görmekte olan mevcut tesiste ince ve kaba ızgara, kum tutucu, havalandırma, çöktürme tankı, yavaş kum filtresi ve

dezenfeksiyon üniteleri bulunmaktadır. Arıtma tesisinin kapasitesi 550.000 m<sup>3</sup>/yıl'dır. 2021 yılında yerleşik nüfus tarafından içme ve kullanma suyunu oranında içme suyu şebekesinden , % 5 oranında pınardan(kendi imkanı ile)temin edilmektedir. İçme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılan suyun %96 'sı evsel amaçlı, %4 ü sanayi amaçlı kullanılmaktadır.

Şavşat İlçesinde içme suyu temin edilen kaynak Yavuzköyü Nazlıkara membası olup kapasitesi 40 lt/sn'dir. İlçeye 8 km mesafeden iletilmektedir.

Hopa İlçesinde içme suyu mevcut durumda Balık Köyünde bulunan kaynaklar fiziksel arıtmadan geçirilerek temin edilmektedir.

Arhavi İlçesinde içme suyu, Lome deresinden alınan kaynak suların fiziksel arıtma sisteminden geçirilerek temin edilmektedir.

Kemalpaşa İlçesinde içme suyu kaynak sulardan temin edilmektedir. Herhangi bir arıtma tesisi bulunmamaktadır.

Ardanuç İlçesinde içme suyu kaynak sulardan temin edilmektedir. Herhangi bir arıtma tesisi bulunmamaktadır.

## B.5.2. Sulama

Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü verilerine göre Artvin İlinde sulanabilir tarım arazi miktarı 45.801 hektardır. Sulama yöntemi olarak ise yüzey sulama yöntemlerinden salma (vahşi) sulama yöntemi kullanılmaktadır.

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

45.801 hektarlık tarım alanının 12.049 hektarı mülga Topraksu, Köy Hizmetleri ve İl Özel İdaresi tarafından yapılan sulama tesisleriyle sulanmaktadır. Geri kalan tarım arazileri çiftçilerin kendi imkânlarıyla yaptıkları toprak arklarla sulanmaktadır. Devlet eliyle sulamalarda ortalama sulama modülü hektar başına 0,80 lt/sn olarak alınmaktadır. Sulama sular drene edilmemektedir.

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

Bu sistemdeki sulamalar devlet eliyle projelendirilmiş olarak (damla, yağmurlama ve basınçlı sulama) uygulanmamıştır. Çok nadir ve küçük ölçekte bireysel uygulamalara mevcuttur. Sular drene edilmemektedir.

## B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İl genelinde sanayilerde kullanılan su derelerden çekilmekte ya da belediye şebeke suyu kullanılmaktadır. Ayrıca bazı işletme, fabrika ve atölyelerde yılda 2,96 hm<sup>3</sup> yeraltı suyu kullanılmaktadır. Endüstriyel su kullanımlarında oluşan atık sular bazı sanayilerde geri dönüşümlü olarak kullanılmaktadır. Geri dönüşümlü olmayan sanayilerde ise arıtılarak ya da arıtılmadan alıcı ortama (Yüzeysel su) deşarj edilmektedir. Endüstriyel su kullanım miktarlarına ait yeterli bilgi bulunmamaktadır.

#### B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

İlimizde kurulu, inşaat aşamasında olan veya proje aşamasında olan birçok HES projesi bulunmaktadır. 35 adet işletmede HES bulunmaktadır. Bunların 4'ü baraj, 31'i regülatör tipi santrallerdir. Aşağıdaki tabloda HES projeleri, kurulu gücü ve ortalama üretimleri yer almaktadır.

Sıra No	PROJE İSMİ	PROJE YERİ	Kurulu Güç MW	Ort. Üretim GWh
1	BORÇKA BARAJI VE HES	ÇORUH NEHRİ	300,000	1.039,000
2	MURATLI BARAJI VE HES	ÇORUH NEHRİ	115,000	444,120
3	DERİNER BARAJI VE HES	ÇORUH NEHRİ	670,000	2.118,000
4	PAPART HES	PAPART DERE	26,600	58,490
5	DİYOBAN HES	PAPART DERE	19,630	35,790
6	SUSUZ REG. VE HES	ARPALI DERESİ	7,100	18,263
7	ERİK REG. VE HES	MEYDANCIK ÇAYI	15,040	40,120
8	ŞAVŞAT REG. VE HES	ŞAVŞAT ÇAYI	15,920	54,801
9	KAVAK REG. VE HES	ORCİ, SİDERE DERESİ	10,177	39,970
10	BALIKLI I-II-III HES	ORCİ DERESİ	9,787	36,540
11	MEŞELİ REG. VE HES	ZURGİZA DERESİ	6,600	20,145
12	SOĞUKSU REG. VE HES	AGARA DERESİ	7,900	24,039
13	ORTA REG. VE HES	BALLI DERESİ	15,820	55,235
14	ARTVİN BARAJI VE HES	ÇORUH NEHRİ	332,000	1.026,000
15	ESENDAL HES	ARCIVAN DERESİ	0,300	1,000
16	CALA HES	HÜNGAMEK DERE	15,630	38,352
17	ERENLER REG. VE HES	DEVİSKEL DERE	45,000	125,500
18	ARALIK REG. VE HES	ARALIK DERE	12,900	45,760
19	ÇİFTEKÖPRÜ REG. VE HES	İÇKALE DERESİ	8,170	31,850
20	ARPA REG. VE HES	DEVİSKEL DERE (ARPA)	32,919	77,660
21	HIZIR REG. VE HES	COSEDİNARA DERE	1,955	6,650
22	KOCAMAN REG. VE HES	DARICA DERE	3,654	9,853
23	TAŞKÖPRÜ REG. VE HES	ARALIK DERE	12,420	37,490
24	ÇİÇEKLİ I-II REG. VE HES	MURUVAN DERE	6,993	21,908
25	CANSU HES	KABACA DERE	9,180	47,330
26	ÇAKIRLAR HES	KABACA DERE	16,908	75,422
27	KABACA REG. VE HES	KABACA DERE	8,900	32,470
28	ERENKÖY REG. VE HES	KABACA DERE	22,500	86,971
29	MURGUL HES	KABACA DERE	19,602	57,300
30	YAYLA REG. VE HES	KABACA DERE	4,910	20,870
31	İSKALE REG. VE HES	MURUVAN DERE	10,500	28,707
32	KALECİK HES	KARÇAL DERE	27,500	88,040
33	HANLI REG. VE HES	ARPALI DERE	7,50	15,576
34	MEYDANCIK HES	MEYDANCIK-ŞAVŞAT ÇAYI	147,45	513,460
35	ÖZGÜVEN HES	BIÇAKÇIKLAR-ÖZGÜVEN DERESİ	15,276	52,051
			1.981,741	6.424,737

#### B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

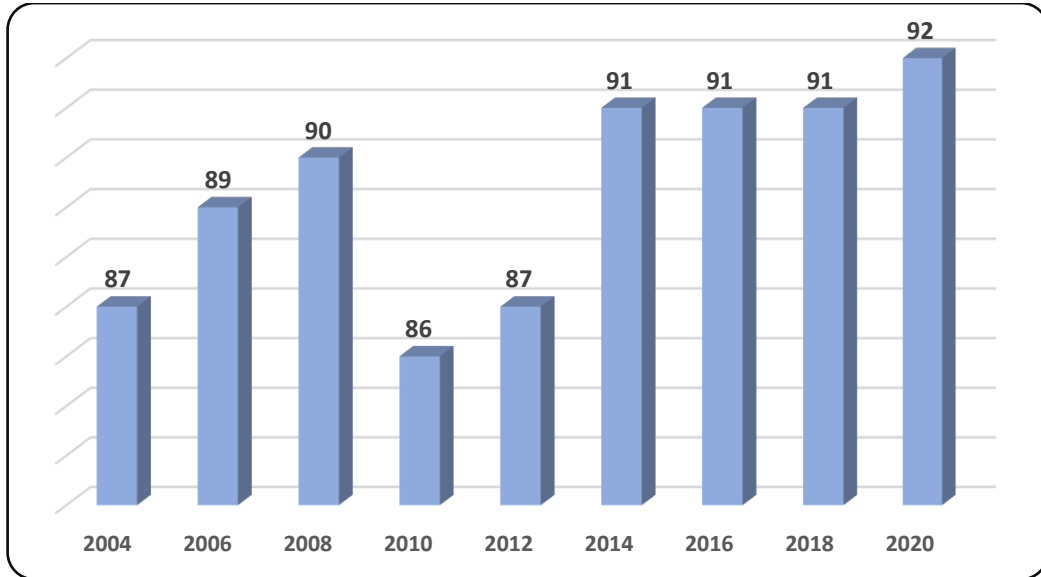
Rekreatif su kullanımı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

## B.6. Çevresel Altyapı

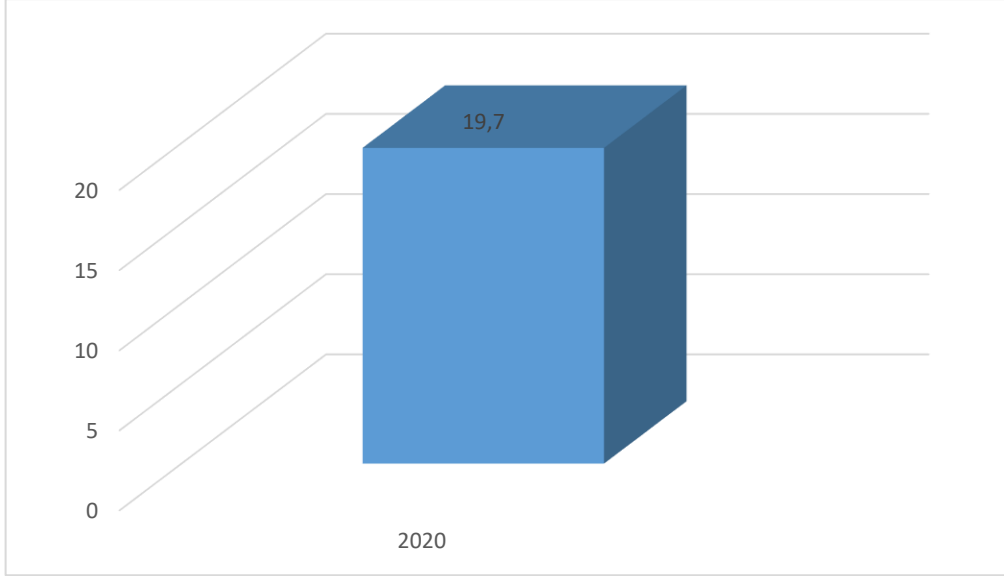
### B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atık su Arıtma Tesisi Hizmetleri

Artvin ilinde bulunan Belediyelerde atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır. Belediyelerde AAT yapımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Belediyelerden kanalizasyon şebekesi ile hizmet veren nüfus hakkında bilgi edinilememiştir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranını gösteren çizelge TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmış olup veri tabanında 2022 verileri bulunmamaktadır.

TÜİK verilerine göre Kentsel kanalizasyon sistemi ile hizmet verilen belediye sayısı 9, hizmet alan nüfus sayısı ise 97.912 kişidir. Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen Belediye nüfusunun toplam Belediye nüfusuna oranı %92' dir.



**Grafik B. 10 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı**  
(TÜİK, 2023)



**Grafik B. 11 – Yıllar bazında atık su arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı**  
(TÜİK, 2023)

**Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atık su arıtma tesislerinin durumu**  
(Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atık su Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atık su Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atık su Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarj ı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
	Var	İnşa/pla n aşaması nda	Yok	Fizik sel	Biyolo jik	İler i							
İl Merkezi	Artvin		X										
İlçeler	Ardanuç		X										
	Arhavi	X											
	Borçka		X										
	Hopa	X											
	Kemalpaşa	X											
	Murgul		X										
	Şavşat		X										
	Yusufeli		X										

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atık su İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atık su 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 ve Münferit Sanayiler Atık su Altyapı Tesisleri

İlimiz sınırları içerisinde Organize Sanayi Bölgeleri bulunmamakla birlikte Arhavi, Hopa, Borçka ve Artvin’de olmak üzere 4 tane küçük sanayi sitesi bulunmaktadır. Bunlarda ise toplu AAT bulunmamaktadır. Bazı sanayilerin, işletmelerin kendilerine ait atık su arıtma sistemleri bulunmaktadır.

#### Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atık su arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

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

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atık sularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

#### Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atık su arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	-	38
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	-	-
Diğer	-	20

### B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

İl Merkezi ve İlçelerde vahşi depolama yapılmaktadır. Oluşan atık suların toprağı ve suları kirletmemesi için alınmış önlemler bulunmamaktadır. Fakat Çoruh Havzası Kalkınma Birliğı (ÇOKAB) projesi kapsamında Artvin ilindeki merkez dâhil tüm ilçelerin katı atıklarının Erzurum ili Oltu İlçesindeki Katı Atık Bertaraf tesislerine götürülmesi ve bertarafı planlanmaktadır. Merkez ve İlçe Belediyeleri Çoruh Kalkınma Birliğine (ÇOKAB) üye olmuşlardır. Proje ile ilgili sunulan Çevresel Etki Değerlendirmesi raporu Bakanlığımızca incelenerek değerlendirilmiş ve 24.04.2017 tarihli ve 4599 sayılı Karar ile "ÇED Olumlu Kararı" verilmiştir.

#### B.6.4. Arıtılmış Atık suların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

İlimizde bazı sanayi tesislerinde geri devirli atık su arıtma tesisleri bulunmaktadır. Buradan geri kazanılan su tesis faaliyetleri kapsamında tekrar kullanılabilir. Bunun dışında başka maksatlarla bir geri kullanım söz konusu değildir.

#### Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

A ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI								
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl)	Diğer Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)
3.713.953	2.400	5.400	0	588.016	0	0	0	4.309.769

#### 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 tespit edilen kirlenmiş saha bulunmamaktadır.

Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler (Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

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

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

##### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

İlimizde Atık su Arıtma Tesisi ile hizmet veren Belediye bulunmamaktadır. Sanayilerden kaynaklanan arıtma çamurları kurutulduktan sonra bulunduğu bölgedeki katı atık sahalarına dökülmektedir.

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

“Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında 2022 yılı içerisinde faaliyeti sonlandırılan maden ocağı bulunmamaktadır. İlimizdeki maden ocaklarının ÇED süreçlerinde doğaya yeniden kazandırma ile ilgili gerekli taahhütler alınmaktadır.

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

Pestisit miktarı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.

#### Çizelge B.24 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	2850	14.600
Fosfor	480	
Potas	1050	
<b>TOPLAM</b>	<b>4380</b>	

#### Çizelge B.25 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcekler ile mücadele	0,4	204,4
Herbisitler	Yabancı otlar ile mücadele	0,25	
Fungisitler	Mantari hastalıklar ile mücadele	0,4	42,4
Rodentisitler	Tarla faresi ile mücadele	0,029	6
Nematositler	Nematod zararlısı ile mücadele	-	-
Akarisitler	Kırmızı örümcekler ile mücadele	0,012	3
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Kabuklu bitler ile mücadele	-	-
Diğer	Sümüklü böceklerle mücadele	0,037	0,007



<b>TOPLAM</b>		2,09	206,5
---------------	--	------	-------

**Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**  
(Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

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

## B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizin yer şekillerinden ötürü su akış hızı fazla ve bununla beraber enerji potansiyeli de fazladır. Çoruh nehri üzerinde kurulu halde 6 adet baraj bulunmakta ve enerji üretmektedir. İlimizde içme ve kullanma suyu olarak akarsular, kaynak ve kuyu suyu kullanılmaktadır. Endüstriyel kullanımlarda ise derelerden su çekilmektedir.

Belediyelerde içme suyu ve kanalizasyon şebekesi bulunmakta ancak atıksu arıtma tesisi(AAT) bulunmamaktadır. Belediyelere AAT ile ilgili olarak bilgilendirme yapılmış olup bazı belediyelerde proje aşaması devam etmektedir.

Sanayi tesislerinin ise bazılarında AAT ve deşarj izni bulunmaktadır.

### **Kaynaklar**

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- DSİ 26. Bölge Müdürlüğü
- Artvin İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu
- <https://sim.csb.gov.tr/>

## C. ATIK

### C.1. Belediye Atıkları

İlde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamaktadır. Merkez ve İlçe belediyeler katı atıklarını şehir dışında vahşi olarak depolamaktadır. Katı atık problemini çözmek için Artvin ili Merkez ve ilçe belediyeleri ÇOKAB'a (Çoruh Kalkınma Birliği) üye olmuştur. ÇOKAB'ın Erzurum İli, Oltu İlçesinde yapmayı planladığı katı atık bertaraf tesisi hizmete girdiğinde tüm katı atıklar buraya gönderilecektir. Söz konusu tesisin ÇED Süreci Erzurum Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yürütülmüş ve ÇED Gereklidir Kararı verilmiştir. Bu kararın ardından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından ÇED süreci yürütülmeye başlanmıştır. Proje ile ilgili sunulan Çevresel Etki Değerlendirmesi raporu Bakanlığımızca incelenerek değerlendirilmiş ve 24.04.2017 tarihli ve 4599 sayılı Karar ile "ÇED Olumlu Kararı" verilmiştir. Fakat "ÇED Olumlu Kararı" na karşı açılan dava süreci devam etmekte olduğundan proje henüz hayata geçirilememiştir. Düzenli depolama alanlarının kurulmasına müteakip tesis kurularak işletmeye alınacaktır. Mevcut katı atık depolama sahalarının da rehabilite edilmesi düşünülmektedir. Belediyelere ait tüm katı atık miktarı verileri elde edilememiştir.

Borçka İlçesinde Yeniyol mahallesinde belediyeye ait çöp dökme sahası bulunmaktadır. Belediye tarafından atık toplama ve bertaraf hizmeti ilçenin tamamına verilmektedir. Çöp toplama hizmetleri belediyenin kendi bünyesinde çalışan personeller tarafından, bertaraf hizmetleri belediye ile anlaşmalı özel firma tarafından yürütülmektedir. Belediye sınırları içerisinde, belediye tarafından ya da belediye adına firmalar aracılığıyla cam, kağıt, karton, plastik, metal, ömrünü tamamlamış lastikler vb. Geri kazanılabilir atıklar toplanıp kompozisyonlarına ayrıldığında miktarları yaklaşık olarak belirlenmektedir. Fakat ilçede şu anda kağıt, karton, plastik, tıbbi atıklar, atık yağlar, bitkisel atık yağlar, atık piller dışındaki diğer tüm atıklar birlikte toplanıp birlikte bertaraf edilmektedir. İlçede vahşi depolama mevcuttur.

**Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**  
(Artvin İlçe Belediyeleri, 2023)

Büyükşehir/ İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi / Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Birlik Üyesi Olmayan İlçe Belediyeleri	Nüfus*		Toplan an Atık Miktar ı (ton/gün)		Sıfır atık yönetim sistemi çerçevesi nde kaynağı nda ayrı toplanan Atık Miktarı (ton/gün)	Tesis İşletmec isi (*) (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))*	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi Türü					
			Yaz	Kış	Y az	Kış			Düzenli Depolama	Düzenli Depolama Öncesi Yapılan Ön İşlem (Mekanik Ayrırma/ Biyokuruma/ Kompost/ Biyometan)	Atık Yakma	Depo Gazında Enerji Üretimi	Diğer	
Ardanuç			535	535	13	13								X
Arhavi			500	200	20	0,7								X
Borçka			114	114	10	12								X
Hopa			350	250	13	10								X
Kemalpaşa			200	912	11	7								X
Merkez			275	275	32	28								X
Murgul			512	502	57	567								X
Şavşat			150	600	3	2								X
Yusufeli			100	700	11	7								X
<b>İl Geneli</b>														

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

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

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

İlimizde Baraj, Hidroelektrik Santrali inşaatı vs. çalışmalar sebebiyle hafriyat atıkları oluşumu söz konusudur. Oluşan bu atıklar “Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” ne göre ÇED Raporu/PTD içerisinde belirtilen ya da sonradan belirlenen pası döküm sahalarında depolanmaktadır. Bir kısmı faaliyet ile ilgili olarak dolgu amaçlı kullanılabilir. Belediyelerde oluşan hafriyat atıkları ise Belediyelerce belirlenen hafriyat sahalarında depolanmaktadır. Hafriyat miktarları ile ilgili bilgiler İl Müdürlüğümüzde bulunmamaktadır.

Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
<b>İl Genel (Toplam)</b>					

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

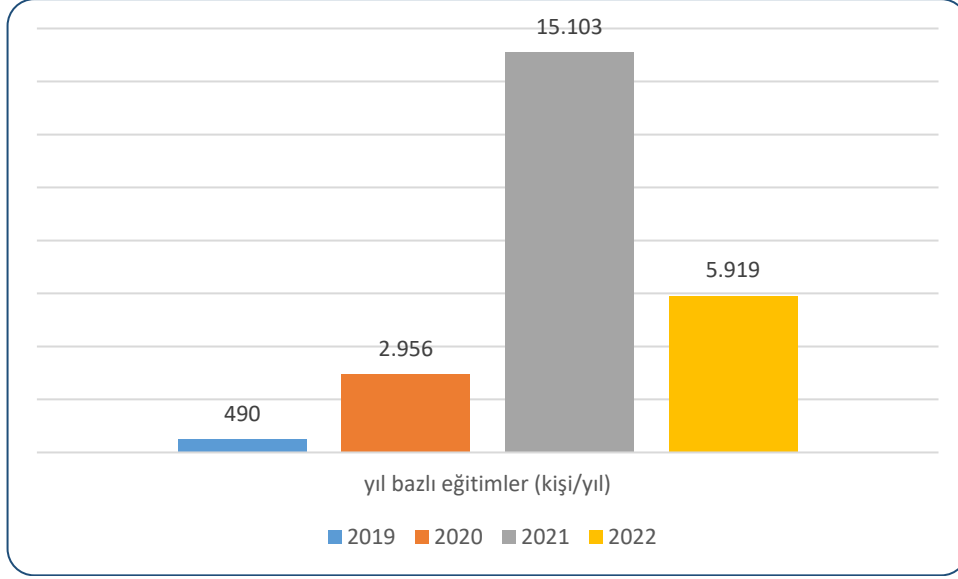
Sıfır Atık Yönetimi ile ilgili olarak ilimizde 2018 Eylül ayından beri çalışmalar yürütölmekte olup proje kapsamında ilçe merkezlerinde kamu kurum ve kuruluş temsilcilerine İl Müdürlüğümüzce eğitimler verilmiştir. İlçelerde kaymakamlıklar, il merkezinde ise Valilik koordinatörlüğünde sistemin yürütölmeye amaçlanmıştır.

### C.3.1. Eğitimler

İlimiz İl Merkezlerinde 2022 yılında İlkokul ve Ortaokullara sıfır atık eğitimleri düzenlenmiş ve var olan sınırlı kaynakların verimli, bilinçli kullanılması, sosyal sorumluluk bilincinin oluşturulması konularında bilgi verilmesinin akabinde Bakanlığımızca yürütölen sıfır atık projesi hakkında detaylı bilgi verilmiştir.

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramında ve Çevre Haftasında çocuk şenliği, bisiklet turu, sahil temizliği, ağaç dikimi vs. etkinlikler düzenlenerek farkındalık çalışmaları yapılmıştır.

2022 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 5919 kişiye eğitim verilmiştir.



**Grafik C. 12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde 3 adet Atık Getirme Merkezi bulunmaktadır.

**Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m <sup>2</sup> )	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Artvin Belediyesi	3		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Artvin Belediyesi	4		
Mobil Atık Getirme Merkezi	AVM	-		

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

#### Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı

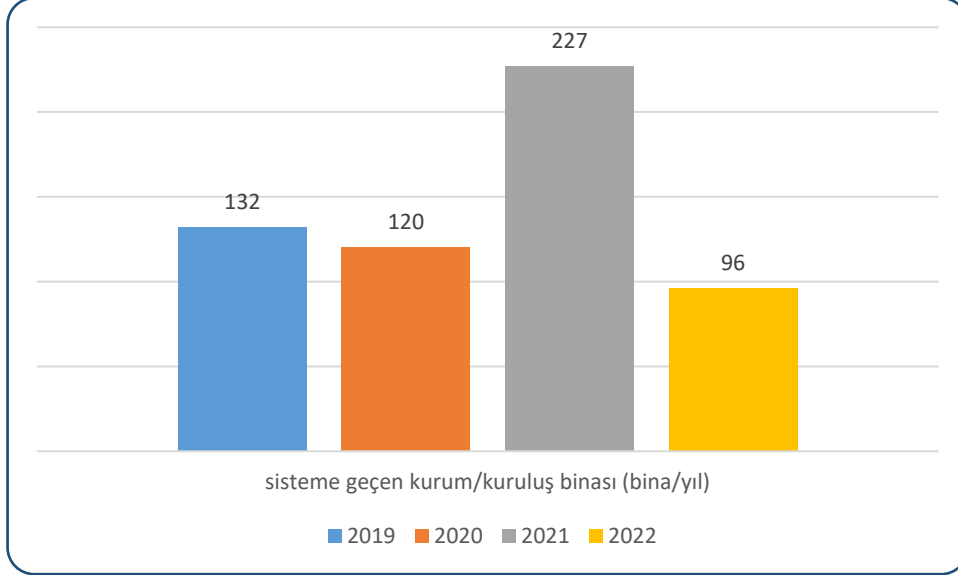
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus ve üzeri)	-	-
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus altı)	-	-
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri	9	0
<b>Belediye Birlikleri</b>	-	-
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	-	-
<b>İl Özel İdareleri</b> Mücavir Alan Dışı	1	0

#### Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	-	-
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	23	23
Alışveriş Merkezleri	2	-
Belediyeler	9	4
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	162	63
Havalimanları	-	-
İl Özel İdareleri	1	-
İş merkezi ve Ticari Plazalar	-	116
Kamu Kurum ve Kuruluşları	215	73
Konaklama İşletmeleri	82	-
Limanlar	1	1
Organize Sanayi Bölgeleri	-	-
Sağlık Kuruluşları	8	7
Tren ve Otobüs Terminalleri	1	1
Zincir Marketler	77	11
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	-	-
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	-	-
Kafeterya ve Restoranlar	-	-
Kargo Şirketleri	-	-
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	-	-



**Grafik C. 13 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

#### C.4. Ambalaj Atıkları

İlimiz sınırları içerisinde ambalaj üreticisi bulunmamakta olup 1 adet tesis ambalaj atığı toplama ayırma lisansı almıştır. **Ambalaj Bilgi Sistemi’ne erişilemediğinden ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçlarına ulaşamamıştır.**

**Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları**  
(Ambalaj Atık Bilgi Sistemi, 2023)

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

Ambalaj Bilgi Sisteminde 2021 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020’yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

### Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı

( e-İzin Uygulaması, 2023)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	
Ambalaj Üreticisi Sayısı	
Tedarikçi Sayısı	

### Grafik C.1 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

( e-İzin Uygulaması, 2023)

İlimizde İzin Lisans Sistemine kayıtlı 1 adet Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi bulunmaktadır.

### Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı

( e-İzin Uygulaması, 2023)

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

### Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

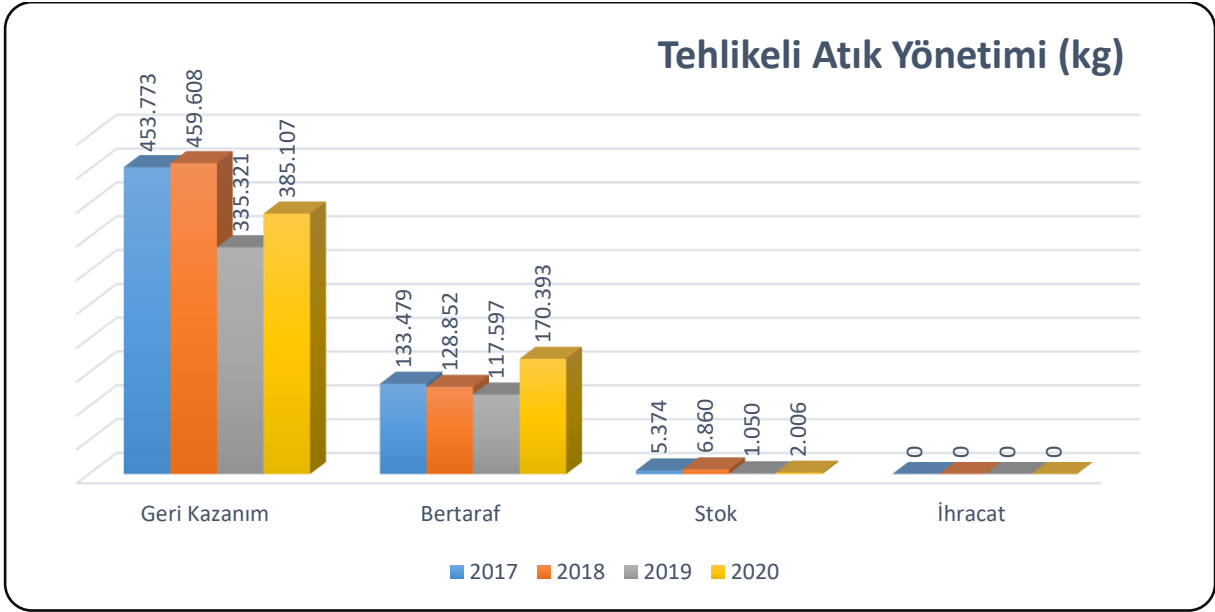
( e-İzin Uygulaması, 2023)

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

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



## C.5. Tehlikeli Atıklar



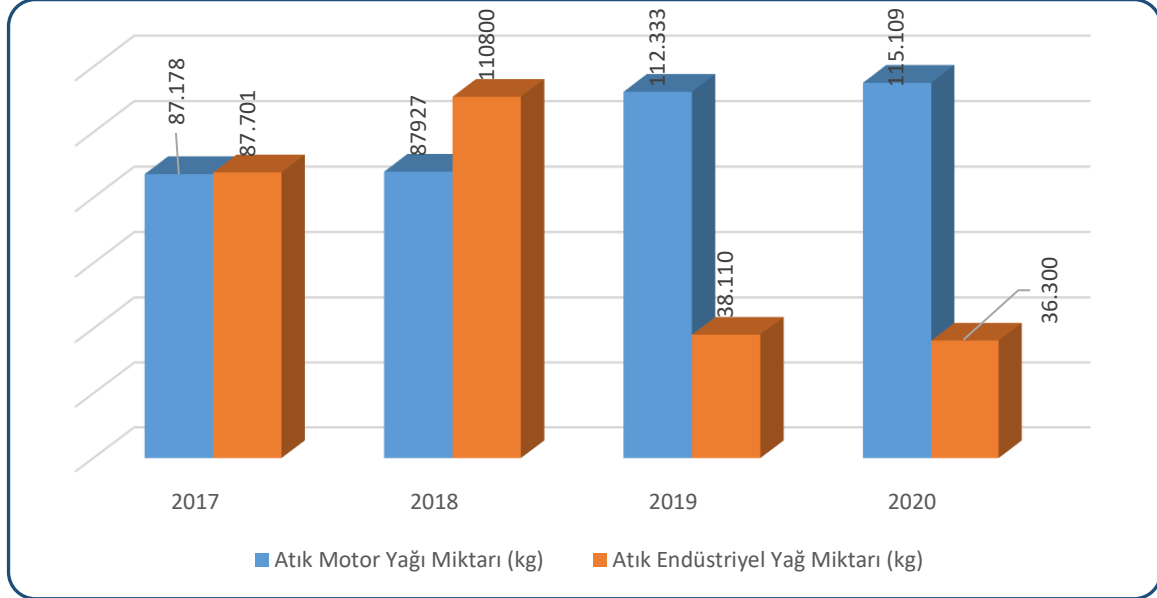
**Grafik C. 14 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

**Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	MİKTAR (kg)
D9	170.393
R1	12.902
R12	191.775
R13	39.571
R4	6.690
R9	134.169

## C.6. Atık Yağlar

“Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesinde ilde toplanan atık madeni yağlar geçici olarak depolandıktan sonra il dışında bulunan lisanslı firmalara verilmektedir.



**Grafik C. 15 – Yıllar itibariyle Artvin ilinde atık madeni yağ miktarları &**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

**Çizelge C.37 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Geri kazanım <sup>&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
151.409	-	-	1.970

<sup>&</sup> Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

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

**Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

2015	2016	2017	2018	2019	2020
550	3.060	7.455	4.030	16.077	68

\*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

Oluşan bitkisel atık yağlar oluştukları yerde “Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmelik” hükümlerine göre geçici olarak depolandıktan sonra lisanslı firmalara verilmektedir. İlimiz sınırları içerisinde lisanslı firma bulunmamaktadır.

02/04/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin ek-4 Atık Listesinde yer alan; “20 01 25 - Yenilebilir sıvı ve katı yağlar” kodu kapsamında değerlendirilen bitkisel atık yağlar ve “20 01 26\* - 20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar (A)” kodu kapsamında değerlendirilen kullanılmış kızartmalık yağların atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade etmektedir.

### Çizelge C.39 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
-	2.096	-	-

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

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

## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında Ömrünü tamamlamış lastikler geçici olarak depolandıktan sonra firmalarca lisanslı geri kazanım ya da bertaraf tesislerine gönderilmektedir. İlimiz sınırları içerisinde lisanslı bertaraf tesisi bulunmamaktadır.

### Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

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

### Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Geri Kazanım Tesisi	-	-	-	-	-	-
AYT Tesisi	-	-	-	-	-	-

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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

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

- 1/1/2024 tarihine kadar bu yönetmeliğin Ek-1/A’ında yer alan kategorilere dahil olan (büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor ekipmanları, tıbbi cihazlar, izleme ve kontrol aletleri ve otomatlar) elektrikli ve elektronik eşyaları
- 1/1/2024 tarihinden sonra Ek-2/A’ında yer alan kategorilerde sınıflandırılan (sıcaklık değişim ekipmanları, ekranlar, monitörler ve 100 cm<sup>2</sup>’den büyük yüzeyi olan ekrana sahip ekipmanlar, lambalar, büyük ekipmanlar (en az bir dış boyutu 50 cm’den büyük ekipmanlar), küçük ekipmanlar (50 cm’den büyük dış boyutu olmayan ekipmanlar), bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları (50 cm’den küçük dış boyutu olan ekipmanlar)) tüm elektrikli ve elektronik eşyaları, kapsar.

### Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar

(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

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

İlimizde bu kapsamda 2022 yılı sonuna kadar herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

## C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında İlde geçici ÖTA depolama alanı ve ÖTA Teslim yeri bulunmamaktadır. 1 adet ÖTA Tesisi için ÇED Kararı verilmiştir.

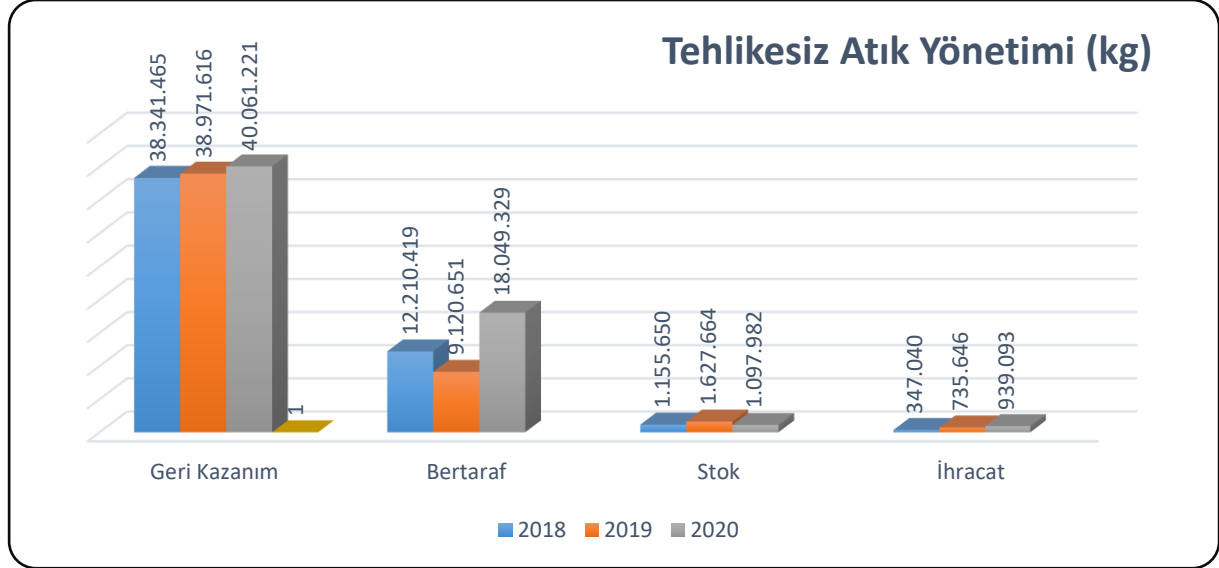
### Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı

(ÖTA Uygulaması, 2023)

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

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde Tehlikesiz Toplama Ayırma Belgesine sahip 4 adet firma bulunmaktadır. Bu Firmalardan Seyhan ERGEN adlı firma 28.11.2018 tarihinde, Seyhan AYKAÇ adlı firma 29.05.2019 tarihinde, Seçkin Geri Dönüşüm adlı firma ise 08.09.2021 tarihinde ve Salih Abdullah adlı firma 02.09.2021 tarihinde Tehlikesiz Toplama Ayırma Belgesi almıştır.



Grafik C. 16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Çizelge C.44 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (Kg.)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	29.202
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	1.242.978
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların ara depolanması	74.121
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	24.576
R4	Metallerin ve metal bileşiklerin ıslahı/geri dönüşümü	6.718

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

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik”in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

İlde Demir Çelik Sektörü mevcut değildir.

**Çizelge C.45 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi**  
(Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

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

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

İlimiz sınırları içerisinde sadece Hopa İlçesinde 1 adet termik santrali bulunmaktadır. Bu santral kömürle çalışmaya müsait olmakla birlikte yakıt olarak fuel-oil kullanılmaktadır. Ancak santral uzun zamandır faaliyette değildir.

**Çizelge C.46- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı**

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

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

**C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları**

İlde Atıksu arıtma tesisi bulunmadığından arıtma çamurlarına ilişkin veriler elde edilememiştir.

**C.13. Tıbbi Atıklar**

**Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**

(Artvin İl Sağlık Müdürlüğü, 2023)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Ardanuç	X		X		4.527	X			X	Trabzon
Arhavi	X		X		13.874	X	X		X	Trabzon
Borçka	X		X		4.596		X		X	Trabzon
Hopa	X		X		19.743	X			X	Trabzon

Kemalpaşa	X		X		0.034	X			X	Trabzon
Merkez	X		X		87500		X		X	Trabzon
Murgul		X	X		0.474		X		X	Trabzon
Şavşat		X	X		9.938		X		X	Trabzon
Yusufeli	X		X		6.063		X		X	Trabzon

#### Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı

(Artvin İl Sağlık Müdürlüğü, 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	<b>71.992</b>	<b>82.170</b>	<b>91.826</b>	<b>106.981</b>	<b>110.568</b>	<b>109.590</b>	<b>150.944</b>	<b>169.327</b>	<b>146.749</b>

#### C.14. Maden Atıkları

İlimizde maden zenginleştirme tesisleri bulunmaktadır. Zenginleştirmeden kaynaklanan atıkların tamamı depolanmaktadır. 2022 yılına ait veriler aşağıda yer almaktadır.

#### Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

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

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Bakır	3	3.654.536	3	-

#### Grafik C.2 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı

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

	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)
2022	1	-	-	-

#### C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizdeki en büyük çevre sorunlarından biri de Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinin bulunmamasıdır. Belediyelerce toplanan katı atıklar şehirden fazla uzak noktalarda biriktirilmektedir. Gelişigüzel bırakılan bu atıklar toprak kirliliğine, görüntü kirliliğine ve koku oluşumuna neden olmaktadır. Katı atık problemini çözmek için Artvin ili Merkez ve ilçe belediyeleri ÇOKAB'a (Çoruh Kalkınma Birliği) üye olmuştur. ÇOKAB'ın Erzurum İli, Oltu İlçesinde yapmayı planladığı katı atık bertaraf tesisi hizmete girdiğinde tüm katı atıklar buraya gönderilecektir. İlimiz sınırları içerisinde atık yağ, tıbbi atık, ambalaj atığı ya da tehlikeli atık bertaraf tesisi bulunmamaktadır. 2 adet Toplama Ayırma Taşıma (TAT) tesisi bulunmaktadır. Ancak geri dönüşüm tesisi bulunmamaktadır. Tüm atıklar İl dışında çeşitli yerlerde bulunan bertaraf ya da geri dönüşüm tesislerine gönderilmektedir.

**Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı**

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

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	

**Kaynaklar**

Atık Yönetim Uygulaması

Ambalaj Bilgi Sistemi

Belediye Başkanlıkları

Artvin İl Sağlık Müdürlüğü

Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü



# Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

## Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

İlde üst seviye kapsamına giren tesis bulunmamaktadır.

**Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı**  
(Kaynak, yıl)

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

2022 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayıları Çizelge Ç.52’de yer almaktadır.

**Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı**

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	
Kapsam Dışı	42
<b>TOPLAM</b>	43

## Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

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

İlde üst seviye kapsamına giren tesis bulunmamaktadır. 1 adet alt seviye tesis ve 42 adet kapsam dışı değerlendirilen tesis bulunmaktadır.

### **Kaynaklar**

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Pseudomaki, orman, alpin, subalpin, kaya ve sucul olmak üzere 6 vejetasyon tipimevcuttur. En büyük alanı Orman vejetasyonu kaplamaktadır (Eminağaoğlu ve Erşen Bak,2009).

Hatila vadisinin Çoruh Nehrine bağlandığı Fıstıklı Köyü (Naşviye) kesimde 200-600(750) m. yükseltiler arasında yer alan Pseudomaki vejetasyonu içerisinde Karadenizkökenli bitkilerle birlikte çok sayıda Akdeniz kökenli (Mediterranean enklav) bitki dağınıkve küçük gruplar halinde bulunmakatadır. Bu alanın asli ağaç türü, kapalılığı düşükolmakla birlikte yer yer meşcereler oluşturan *Pinus pinea* L.' dir. Pseudomaki toplumuiçinde *Trachomitum venetum* (L.) Woodson subsp. *sarmatiense* (Woodson) Avet. (Apocynaceae), *Cistus creticus* L., *C. salviifolius* L. (Cistaceae), *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr ve *Jasminum fruticans* L. (Oleaceae) gibi birçok Akdeniz kökenli bitki bulunmaktadır (Anşin vd., 1997; Anşin vd., 2000).

Orman vejetasyonu *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*, *Picea orientalis* (L.) Link, *Pinus sylvestris* L., *Taxus baccata* L., *Ulmus glabra* Huds., *Castanea sativa* Mill., *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus petraea*, (Matt.) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex M.Bieb.) Krassiln.,*Populus tremula* L., *Salix caucasica* Andersson, *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Rhododendron luteum* Sweet, *R. ponticum* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Rubus platyphyllos* C.Koch, 1080 *Crataegus microphylla* C.Koch, *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, *Ilex colchica* Pojark., *Acer campestre* L. var. *campestre*, *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *Oxycarpa* (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, *Sambucus nigra* L., *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Eng., *Hedera helix* L., *H. colchica* (C.Koch) C.Koch., *Sanicula europaea* L., *Sedum stoloniferum* C.C.Gmel., *Silene compacta* Fisch., *Rumex acetocella* L., *Hypericum bupleuroides* Gris., *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Fragaria vesca* L., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *laxiflorus*, *Circea lutetiana* L., *Oxalis acetosella* L., *Geranium robertianum* L., *G. purpureum* Vill., ve *Monotropa hypopithys* L. gibi türler içermektedir.

Subalpin vejetasyonda ise *Betula medwediewii* Regel, *B. recurvata* (I.V.Vassil.) A.V.Vassil., *B. litwinowii* Doluch., *Quercus pontica* C.Koch, *Rhododendron caucasicum* Pall., *Juniperus communis* L. subsp. *saxatilis* Pall., *Vaccinium myrtillus* L., *Daphne glomerata* Lam., *Acer trautvetteri* Medw., *Sorbus aucuparia* L., *Ribes biebersteinii* Berl. Ex DC., *Rubus idaeus* L., *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *cretica* (Lindl.) Schneid., *Lonicera caucasica* Pall. subsp. *caucasica*, *Viburnum lantana* L. ve *Empetrum nigrum* L. subsp. *Hermaphroditum* (Hagerup) Bocher, *Silene alba* (Mill.) Krause subsp. *Divaricata* (Rchb.) Walters, *Gentiana septenfida* Pall., *Scutellaria pontica* C.Koch, *Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn, *Veronica peduncularis* M.Bieb., *Scilla siberica* Haw. subsp. *Armena* (Grossh.) Mordak ve *Anemone narcissiflora* L. subsp. *narcissiflora* gibi türlere rastlamak mümkündür.

Alpin vejetasyonun karakteristik türleri ise *Sibbaldia parviflora* Willd. var. *parviflora*, *Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn, *Thymus praecox* Opiz subsp. *grossheimii* (Ronniger) J alas var. *grossheimii*, *Veronica gentianoides* Vahl., *Polygonum bistorta* L. subsp. *Carneum* (Koch) Coode & Cullen, *Taraxacum crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*, *Aconitum anthora* L., *Agrostis planifolia* C.Koch, *Alchemilla caucasica* Buser, *A. retinervis* Buser, *Anthemis marschalliana* Willd. subsp. *pectinata* (Boiss.) Grierson, *Aster alpinus* L., *Calamagrostis arundinaceae* (L.) Roth, *Campanula collina* Sims, *Carex atrata* L. subsp. *atrata*, *Coronilla orientalis* Mill. var. *balansae* (Boiss.) Hrabětova, *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.,

*Deschampsia caespitosa* (L.) P.Beauv., *Erigeron caucasicus* Stev. subsp. *caucasicus*, *Gentiana septemfida* Pall., *G. verna* L. subsp. *pontica* (Soltok.) Hayek, *Gentianella caucasea* (Lodd. ex Sims) Holub, *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergr., *Pedicularis nordmanniana* Bunge, *Phleum alpinum* L., *Poa bulbosa* L., *P. longifolia* Trin., *Scabiosa caucasica* M.Bieb., *Tripleurospermum caucasicum* (Willd.) Hayek ve *Veratrum album* L.

Dere ve Göl kenarlarında bulunan sucul vejetasyonun karakteristik türleri ise *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *barbata* (C.A.Mey.) Yalt., *Salix alba* L., *Tamarix tetrandra* Pall. Ex Bieb., *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P.Beauv., *Thelipteris limbosperma* (All.) H.P.Fuchs, *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., *P. albus* (L.) Gaertn., *Impatiens noli-tangere* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds. subsp. *longifolia*, *Lythrum salicaria* L., *Polygonum amphibium* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Veronica anagalis-aquatica* L., *Rhynchospora stricta* (C.Koch) Albov, *Caltha polypetala* Hoschst. ex Lorent, *Cardamine raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Gris.) O.E.Schultz, *Primula auriculata* Lam., and *Equisetum ramosissimum* Desf. *Rhodothamnus sessilifolius* P.H.Davis, *Rhamnus microcarpus* Boiss., *Sedum album* L., *S. gracile* C.A.Mey., *Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*, *Potentilla oweriniana* Rupr. ex Boiss., *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach, *Asphodeline lutea* (L.) Reichb. ve *Campanula aucheri* A.DC. taksonları ise çoğunlukla kaya vejetasyonunu oluşturan türlerdir (Eminağaoğlu vd., 2007).

**Çoruh Vadisi Önemli Bitki Alanı(ÖBA):** Vadinin iklimi tipik olarak Karadeniz, Akdeniz ve çoğunlukla da İç Anadolu Bölgelerinin özelliklerini gösterir. İklimdeki bu çeşitlilik doğal olarak çok çeşitli bitki örtüsü tipleri ve zengin bir floranın gelişmesine neden olmuştur.

Nehrin aşağı kesimlerinde, özellikle Borçka yakınlarında, doğu kayınının (*Fagus orientalis*) ağırlıkta olduğu karışık geniş yapraklı orman topluluğu, nemli tipik Karadeniz ormanı karakterindedir. Nehrin yukarı bölümlerinde, Fıstıklı Köyü yakınlarında ve Artvin'e yaklaşık 5 km uzaklıktaki Hatila Vadisi'nde, kopuk bir Akdeniz anklavında relikt fıstık çamı (*Pinus pinea*) popülasyonlarına rastlanır. Bu popülasyonlar, yalnız buraya özgü *Pinus pinea*-*Crudanella pontica* birliği olarak tanımlanan bir bitki örtüsüne dahildir. Akdeniz Bölgesi karakterini taşıyan psödomaki bitki örtüsünün, bir zamanlar geniş alanlar kaplayan ve kesim, otlama ve yangın gibi nedenlerle azalan Fıstık çamı ormanlarının yerini aldığı tahmin edilmektedir. Psödomaki toplulukları Yusufeli ve Borçka arasında uzanan vadi boyunca (300-850 m) oldukça yaygındır.

Bu topluluklarda bulunan karakteristik taksonlar arasında; *Arbutus andrachne*, *Cistus creticus*, *Cistus salviifolius*, *Cotinus coggygria*, *Ficus canca* ssp. *canca*, *Jasminum fruticans*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Pistachia terebinthus* ssp. *palaestina*, *Quercus infectoria* ssp. *infectoria* ve *Thymra spicata* var. *spicata* sayılabilir. ÖBA içinde bazı bölümlerde insan etkinlikleri sonucu orman ve psödomaki topluluklarının yerine *Acantholimon acerosum* var. *acerosum*, *Astragalus microcephalus* ve *Stipa ehrenbergiana* ile karakterize edilen agk step bitki örtüsü gelişmiştir. Çoruh Vadisi'nin sahip olduğu özellikler, barındırdığı çeşitli sulak alan bitki örtüsü tipleriyle daha da zenginleşir. Çoruh Nehri ve kollarının kıyısında gelişmiş bitki örtüsünde (100-350 m), *Elaeagnus angustifolia*, *Periploca graeca* var. *graeca*, *Tamam smyrnensis* ve *Vitex agnus-castus* baskındır. Vadi kıyıları boyunca lokal olarak görülen küçük su sızıntılarında ise agk *Adiantum capillus-veneris*-*Schoenus nigricans* toplulukları ve yaygın olarak *Epipactis veratrifolia* yer alır.

Çoruh Vadisi, olağanüstü ve zengin bir floraya sahiptir. Yaklaşık 750 takson içeren ÖBA florasında bazı familyalar oldukça yüksek oranlarda temsil edilir: *Compositae* 77 takson; *Leguminosae* 70 takson ve *Labiatae* 65 takson. Bu taksonlardan yaklaşık 104'ünün ülke çapında nadir olarak bulunduğu bilinmektedir. Alanın ülke çapında nadir çok fazla takson içermesi, tek bir nehir vadisinde pek rastlanmayan bir durumdur.

**Karçal Dağları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)**, İnsan yerleşiminin çok az bulunduğu Camili Havzası, çoğunlukla bozulmadan kalmış, olağanüstü önemli ılıman iklim kuşağı yağmur ormanlarıyla kaplıdır. ÖBA'nın büyük bir kısmında orman bitki örtüsü (kapalılık oranı yaklaşık %100) hakimdir. Biraz daha alçak kesimlerde (400-1.000 m) yaprağını döken karışık ormanlar ağırlıktadır: Odunsu bitkiler bakımından olağanüstü zengin bu orman bitki örtüsünde akçaağaç (*Acer cappadocicum* var. *cappadocicum* ve *Acer trautvetteri*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), kestane (*Castanea sativa*), fındık (*Corylus avellana*), karayemiş (*Laurocerasus officinalis*), komar (*Rhododendron ponticum*), sapsız meşe (*Quercus petraea*) ve Kafkas ıhlamuru (*Tilia rubra* ssp. *caucasica*) saf ya da karışık topluluklar halinde yer alır.

1.000-2.000 m arasında Doğu Karadeniz göknarı (*Abies nordmanniana* ssp. *nordmanniana*), adi gürgen (*Carpinus betulus*), doğu kayını (*Fagus orientalis*), doğu ladini (*Picea orientalis*), sarıçam (*Pinus sylvestris*), geniş yapraklı ıhlamur (*Tilia platyphyllos*) ve dağ karaağacı (*Ulmus glabra*) gibi odunsu türlerin baskın olduğu geniş ormanlar yer alır. Nemli orman toplulukları alt florasında ise *Rhododendron smimovii*, *Rhododendron ungemii* ve *Vaccinium arctostaphylos* gibi Ericaceae familyasına ait türler ağırlıktadır. Orman bitki örtüsünde, akarsu kenarlarında zengin kızılâğaç (*Alnus glutinosa* ssp. *barbata*) topluluklarına rastlanır. Ağaç sınırı yakınlarında (2.200-2.500 m) boylu çalı topluluktan yer alır. Bu bitki örtüsü *Betula medwediewii*, *Quercus pontica*, *Rhododendron luteum*, *Rhododendron ungemii* ve *Vaccinium arctostaphylos* gibi lokal bitki türleri bakımından zengindir. Karçal Dağları'nın alpin kuşağında (2.200-3.415 m) bodur çalılar ve otsu bitkiler ağırlıktadır. Otsu bitkiler arasında *Alchemilla caucasica*, *Alchemilla retinervis*, *Anthemis marshcalliana*, *Anthoxanthum odoratum*, *Minuartia circassica*, *Nardus stricta*, *Potentilla crantzii*, *Primula elatior*, *Ranunculus brachylobus* ssp. *brachylobus*, *Rhododendron caucasicum*, *Sibbaldia parviflora* var. *parviflora* ve *Stachys macrantha* gibi taksonlar yaygındır. Alpin kuşakta sarp kayalık bitki topluluğu üzerinde ayrıntılı bir araştırma yapılmamıştır. Bununla birlikte alçak kesimlerin doğu ve güney bölümlerinde yüzeye çıkan kayaların, içerdiği *Acer divergens*, *Alyssum artvinense*, *Clypeola raddeana*, *Dianthus andronakii* ve *Paracaryum artvinense* gibi nadir bitki popülasyonları nedeniyle önemli olduğu bilinmektedir. Bunların hepsi Çoruh Vadisi'ne özgü bitki türleridir.

Karçal Dağları'nda şimdiye kadar Türkiye'ye endemik yaklaşık 25 takson kaydedilmiştir. Gürcistan sınırına bu kadar yakın olmasına karşın ÖBA'nın oldukça yüksek oranda endemik bitki içerme oranı ilginçtir. Buna ek olarak alanda ülke çapında nadir yaklaşık 61 taksonun bulunduğu da bilinmektedir.

FAMİLYA	TÜR	ALTTÜR	TÜRKÇE ADI	ENDEMIKLİK
<b>Boraginaceae</b>	<i>Alkanna orientalis</i>		sarı sormuk	Endemik
<b>Campanulaceae</b>	<i>Asyneuma limonifolium</i>	pestalozzae	tavşankatığı	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Centaurea urvillei</i>	stepposa	Yer kötürüm	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Cirsium adjaricum</i>		kızıl kobuk	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Cirsium caucasicum</i>		Kobuk	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Cirsium obvallatum</i>		dağ kangalı	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Helichrysum arenarium</i>	aucheri	yayla çiçeği	Endemik
<b>Brassicaceae</b>	<i>Crambe orientalis</i>	orientalis	akyumak	Endemik
<b>Brassicaceae</b>	<i>Erysimum sorgerae</i>		ece zarifeotu	Endemik
<b>Cupressaceae</b>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	oxycedrus	Katran ardıcı	Endemik

FAMİLYA	TÜR	ALTTÜR	TÜRKCE ADI	ENDEMIKLİK
Poaceae	<i>Festuca pinifolia</i>		sultan yumağı	Endemik
Lamiaceae	<i>Lamium garganicum</i>	garganicum	bol balıcağ	Endemik
Lamiaceae	<i>Origanum acutidens</i>		Zemul	Endemik
Caprifoliaceae	<i>Morina persica</i>		Merdiven çiçeği	Endemik
Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i>	aestivalis	kandamlası	Endemik
Rosaceae	<i>Sorbus migarica</i>		oltu üvezi	Endemik
Plantaginaceae	<i>Linaria genistifolia</i>	artvinensis	Artvin nevrüzotu	Endemik
Orobanchaceae	<i>Pedicularis atropurpurea</i>		Zarif bitotu	Endemik
Rosaceae	<i>Alchemilla sericea</i>		akpençe	Endemik
Fabaceae	<i>Astragalus pendulus</i>		sırık geveni	Endemik
Convolvulaceae	<i>Calystegia silvatica</i>		bürük	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea salicifolia</i>	abbreviata	Rize serçebaşı	Endemik
Colchicaceae	<i>Colchicum speciosum</i>		şepart	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea virgata</i>		Acı süpürge	Endemik
Brassicaceae	<i>Cardamine bulbifera</i>		dişlikök	Endemik
Betulaceae	<i>Betula medwediewii</i>		moşi	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Cerastium chlorifolium</i>		parlak boynuzotu	Endemik
Poaceae	<i>Bothriochloa ischaemum</i>		sakalotu	Endemik
Plantaginaceae	<i>Digitalis ferruginea</i>	ferruginea	arıkovanı	Endemik
Asteraceae	<i>Doronicum oblongifolium</i>		Kısa kaplanotu	Endemik
Gentianaceae	<i>Gentiana septemfida</i>		yedi gentiyan	Endemik
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	vulgare	Engerek otu	Endemik
Boraginaceae	<i>Cynoglossum creticum</i>		Pisiktetiği	Endemik
Papaveraceae	<i>Glaucium flavum</i>		gündürmelalesi	Endemik
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>		Hasanhüseyin çiçeği	Endemik
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza romana</i>	georgica	elçik	Endemik
Asteraceae	<i>Erigeron caucasicus</i>	venustus	kaf şifa otu	Endemik
Cyperaceae	<i>Eriophorum vaginatum</i>		bataklıkketeni	Endemik
Fabaceae	<i>Ononis pusilla</i>		yaltak diken	Endemik
Asteraceae	<i>Inula orientalis</i>		şark andızotu	Endemik
Brassicaceae	<i>Microthlaspi perfoliatum</i>		giyle	Endemik
Boraginaceae	<i>Onosma tenuiflora</i>		ince emcek	Endemik
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>		ceviz	Endemik
Juncaceae	<i>Juncus alpigenus</i>		gümüştöpük	Endemik
Asteraceae	<i>Lactuca racemosa</i>		çayır marulu	Endemik
Solanaecae	<i>Hyoscyamus niger</i>		banotu	Endemik
Boraginaceae	<i>Nonea versicolor</i>		çayır sormuğu	Endemik

FAMİLYA	TÜR	ALTTÜR	TÜRKÇE ADI	ENDEMIKLİK
<b>Polygonaceae</b>	<i>Polygonum</i> <i>hydropiper</i>		su biberi	Endemik
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Rhamnus microcarpa</i>		kaya cehrisi	Endemik
<b>Rhamnaceae</b>	<i>Rhamnus pallasii</i>		ala cehri	Endemik
<b>Orobanchaceae</b>	<i>Pedicularis</i> <i>condensata</i>		kırk bitotu	Endemik
<b>Grossulariaceae</b>	<i>Ribes orientale</i>		çeçem	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Prenanthes purpurea</i>		Mor eğikçiçek	Endemik
<b>Rosaceae</b>	<i>Pyrus elaeagnifolia</i>	elaeagnifolia	ahlat	Endemik
<b>Caprifoliaceae</b>	<i>Valeriana alliariifolia</i>		pisot	Endemik
<b>Lamiaceae</b>	<i>Stachys</i> <i>lavandulifolia</i>		tüylü çay	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Scorzonera seidlitzii</i>		Angıtot	Endemik
<b>Asteraceae</b>	<i>Turanecio</i> <i>pandurifolius</i>		kuzey turanotu	Endemik
<b>Lamiaceae</b>	<i>Scutellaria altissima</i>		uzun kaside	Endemik



Resim D 1- Boynuzotu - *Cerastium chlorifolium*

## D.2. Fauna

Türkiye'nin kuzeybatı köşesinde yer alan Artvin ili, bulunduğu yer ve bölgenin kendine has yapısından dolayı çok değişik özelliklere sahiptir. Çünkü Kafkaslarda yayılmış olan bazı türlerin yaşadıkları alanlar Artvin iline de ulaşmaktadır. Ayrıca Karadeniz'in batısındaki Balkan ülkelerinde bulunan bazı türlerin yayılış alanları adı geçen deniz kıyısı boyunca Artvin ili sınırlarına kadar devam etmektedir.

**Memeliler:** Artvin, memeli faunasını oluşturan türler, sayısı ve türlerin niteliği bakımından oldukça önemli bir İl'dir. İl'de 46 adet memeli tür mevcuttur. Artvin bozayı, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, vaşak, yaban kedisi, su samuru, ağaç sansarı, kaya sansarı, porsuk gibi önemli memeli varlığına sahiptir. Özellikle yaban domuzu popülasyonu sayıca yüksektir. Nehir çevresindeki alanlar, boz ayı, dağ keçisi, çengel boynuzlu keçi, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, porsuk, sansar, su samuru, tavşan mevcuttur.

**Kuşlar:** Artvin kuş göçleri yönünden önemli bir konuma sahiptir. Bölgede bulunan iki önemli kuş alanından biri Artvin'i de kapsamaktadır. Önemli Kuş Alanları (ÖKA) kuşların korunması için uluslar arası düzeyde önem taşıyan ekosistemlerdir. Doğu Karadeniz Bölgesinde iki tane bulunan ÖKA'dan birisi de Artvin sınırları içinde yer almaktadır. Doğu Karadeniz Bölgesi Önemli Kuş alanı, yırtıcı kuşların göç ederken geçtikleri boğazları (yırtıcı kuşların sıradağları geçmek için kullandıkları Çoruh vadisi ve diğer vadiler) ve üç büyük sıradağı (Soğanlı, Kaçkar ve Karçal Dağları) kapsamaktadır. Bu alanlar, geniş ormanlar ve alpin habitatları (Avrasya yüksek dağ habitatını temsil eden örnekler) açısından önem taşımaktadır.

**Balıklar:** Çoruh Vadisi kaynağını 3.000 m. yükseklikteki dağlardan alır. Kaynaktan Gürcistan sınırları içerisindeki Batum'da denize döküldüğü yere kadar olan uzunluğu 376 km.'dir. Bunun yaklaşık 350 km.'lik bölümü Türkiye sınırları içerisindedir. 3.000 m.'lik yükseklikten deniz seviyesine düşünceye kadar 376 km.'lik bir mesafe katetmesi Çoruh Nehri'nin ne kadar hızlı aktığının bir ifadesidir. Bu özelliği nedeniyle özellikle yağışlı mevsimlerde bulanık akar. Gerek çok hızlı ve gerekse belli dönemlerde bulanık olması nedeniyle sahip olduğu balık tür sayısı oldukça sınırlıdır. Çoruh Nehri ve kollarında toplam 12 tür ve alttür yaşar.

Tatlısu Kefali (*Leuciscus cephalus orientalis*): Çoruh Nehri'nin her tarafında bulunur. Boyları 45 cm. kadar olabilmektedir. Pulları büyük, etleri kılçıklıdır. Ancak spor amacıyla avlanmaktadır.

Karaburun (*Chondrostoma colchicum*): Çoruh Nehri'nin hızlı akan kısımlarında yaygındır. Boyları 30 cm. kadar olabilmektedir. Etleri kılçıklıdır.

İki Bıyıklı Siraz Balığı (*Capoeta capoeta sieboldi*): Çoruh Nehri'nin durgun akan kısımlarında yaşar. Boyları 45 cm. kadar olabilmektedir. Pulları küçük, etleri kılçıklıdır. Ağızın her bir yanında bir bıyık uzantısı vardır.

Dört Bıyıklı Siraz Balığı (*Capoeta tinca*): Çoruh Nehri'nin durgun akan kısımlarında yaşar. Boyları 35 cm. kadar olabilmektedir. Pulları küçük, etleri kılçıklıdır. Ağızın her bir yanında iki bıyık uzantısı vardır.

Bıyıklı Balık = Sarı Balık (*Barbus tauricus escherichi*): Çoruh Nehri'nin hızlı akan kısımlarında yaşar. Boyları 30 cm. kadar olabilmektedir. Eti nispeten lezzetlidir, yumurtası zehirli olduğu için yenmez.

Kalın Dudaklı Bıyıklı Balık (*Barbus capito capito*): Çoruh Nehri'nin hızlı akan kollarında yaşar. Boyları 40 cm. kadar olabilmektedir. Etleri nispeten lezzetlidir. Yumurtaları zehirli olduğu için yenmez.

Tatlısu Kolyozu (*Chalcalburnus chalcoides*): Çoruh Nehri'nin hızlı akan kısımlarında yaşar. Boyları 15 cm. kadar olabilmektedir. Etleri kılçıklı olmasına karşın nispeten lezzetlidir.

Noktalı İnci Balığı (*Alburnoides bipunctatus*): Çoruh Nehri'nin sığ ve durgun akan kısımlarında yaşar. Boyları 10 cm. kadardır. Ekonomik değeri yoktur, eti yenmez.

Çöpçü Balığı (*Orthrias* sp.): Çoruh Nehri'nin tabanı çakıllı olan kıyı kısımlarında yaşar. Boyları 8 cm. kadar olabilmektedir. Başın her bir yanında üçer tane olmak üzere toplam altı bıyıkları vardır. Etleri yenmez.

Dağ Alası (*Salmo trutta macrostigma*): Çoruh Nehri'ne dökülen Barhal Çayı, Doruk Suyu (İspir Deresi), Çiftköprü Suyu ve Tortumkale Suyu gibi hızlı akan ve oksijeni bol olan akarsularda yaşar. Boyları 50 cm. kadar olabilmektedir. Üzerinde kırmızı lekeler bulunur. Eti çok lezzetlidir. Yoğun avlanma nedeniyle soyu yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Ayrıca doğal yetiştirme ortamında olmayıp, Şavşat İlçesinde mevcut Karagöle sonradan yetiştirilmesi için bırakılmış sazangillerden *Carrasius auratus* (Japon balığı) yaşamını sürdürmektedir.

**Amfibi ve Sürüngenler:** Amfibiler ve Sürüngenler çoğunlukla kurumuş olan nehir yataklarında, dere kenarlarında, orman içlerinde kayalık ve taşıl alanlarda yaşarlar. Türkiye'de yaşayan amfibi ve sürüngen türleri toplamının yaklaşık 0.25'inin Artvin ilinde bulunmaktadır. Türkiye herpetofaunasına dahil yaklaşık 130 amfibi ve sürüngen türünden 32 tanesinin dağılış sahası içerisinde Artvin ili de bulunmaktadır. Belirlenen bu türlerden 3 kuyruklu kurbağa, 8 tanesi kuyuksuz kurbağa, 13 tanesi kertenkele ve 8 tanesi de yılanıdır. Verilen tür sayılarından Artvin ilinin amfibi ve sürüngen türleri bakımından oldukça zengin olduğu görülmektedir.

**Kelebekler:** Artvin, 210'a yakın türü ile (Türkiye'de yaşayan kelebeklerin yaklaşık yüzde 60'ı) kelebek çeşitliliği açısından Türkiye'nin en zengin illerinden biridir. Yaz aylarında, ilin her ilçesindeki köylerde, yaylalarda, meralarda, bahçe ve bostanlarında çok sayıda kelebek görülebilir. Bununla birlikte, kelebek yoğunluğu özellikle Kaçkar Dağları'nın güney eteklerindeki açık çayırarda, Barhal Çayı boyunca, Yusufeli-Kılıçkaya arasında Çoruh Vadisinde en yüksek düzeyine ulaşır. Yusufeli ilçesinin Yaylalar köyü, yalnız kelebek çeşitliliği ve yoğunluğu açısından değil, Avrupa'da nesli tehdit altında olan bazı ender türleri barındırması açısından da, Türkiye'nin en önemli kelebek alanlarından biridir.

Türkiye'nin endemik türlerinden Merhaba Çokgözlü (*Polyommatus merhaba*) Çoruh Vadisi'nde, Hopper'in Çokgözlüsü (*Polyommatus hoppferi*) ilin güney yarısında, Çokgözlü Türk Mavisini (*Polyommatus turcicus*) Kaçkarlar'ın eteklerindeki yüksek çayırarda, Çokgözlü Büyük Turan Mavisini (*Polyommatus aedon*) ise ilin güneybatı bölgesinde, özellikle Yusufeli ilçesinde, kolaylıkla görülebilecek türler arasındadır.

Ama Artvin'i kelebek faunası açısından önemli kılan en büyük özellik, 1998'de yayımlanan Avrupa Kelebeklerinin Kırmızı Kitabı'na göre Avrupa'da nesli ciddi olarak tükenme tehlikesi altında olan en az bir düzine türün bu ilde yaşıyor olmaları gerçeğidir. Adı geçen türler arasında en iyi bilinen kelebeklerden Apollo (*Parnassius apollo*), Büyük Korubeni (*Glaucopsyche arion*), Orman Güzelesmeri (*Erebia medusa*) ve Nazuğum (*Euphydryas aurina*) dışında Sarı Ayaklı Nimfalis (*Nymphalis xanthomelas*), Çokgözlü Poseydon (*Polyommatus poseidon*), Beşparmakotu Zıpızı (Pyrgus cirsii) ve Turuncu Süslü Doğu Kelebeği (*Anthocharis damone*) gibi ender görülen türler, Himalaya Mavi Kelebeği (*Pseudophilotes vicrama*), Bavius (*Pseudophilotes bavius*), Karagözlü Mavi Kelebek (*Glaucopsyche alexis*), Esmer Korubeni (*Glaucopsyche nausithous*) gibi mavi kelebekler bulunur. Bu türlerin bazılarının nesli birçok Avrupa ülkesinde tükenmiştir ya da tükenme eşiğindedir. Artvin'in tarımsal faaliyet, baraj, yol ve bina yapımı ve aşırı tarım ilacı kullanımı sonucunda henüz bozukluğa uğramamış birçok güzel doğal köşesinde bu kelebekler henüz yaşamlarını sürdürmektedir. Ancak Yusufeli'nde



gerçekleştirilmesi planlanan büyük baraj inşası gibi projelerinin sadece kültürel değil, kelebekler dahil tüm doğal mirasımızı da olumsuz etkileyeceği bir gerçektir.

Ayrıca, ülkemize endemik ya da nesli tükenme tehlikesi altında olmasa da, bir kaç tür kelebek yurdumuzda sadece Artvin ilinde gözlenmiştir. Örneğin, Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika'nın yaygın türlerinden Yalancı Virgül (*Nymphalis vaualbum*) son yüz yıl içinde Türkiye'de yalnızca Artvin ilinde Meydancık yakınlarında görülmüştür. 1999 yılında ise Gürcistan Yalancı Cadısı (*Psuedohazra gruensis*) adlı türün Türkiye'deki ilk kaydı Kaçkar Dağları'nın eteklerinde Yaylalar Köyü'nde 2400 metrede gerçekleşmiştir.

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE ADI
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Martes martes</i>	Ağaç Sansarı
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Vormela peregusna</i>	Alaca Sansar
<b>SPALACİDAE</b>	<i>Nannospalax ehrenbergi</i> Mehely	Filistin Körfaresi
<b>DİPODİDAE</b>	<i>Allactaga williamsi</i>	Araptavşanı
<b>URSİDAE</b>	<i>Ursus arctos</i>	Ayı
<b>VESPERTİLİONİ DAE</b>	<i>Myotis bechsteini</i>	Büyükkulaklı Yarasa
<b>VESPERTİLİONİ DAE</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cüce Yarasa
<b>CANİDAE</b>	<i>Canis aureus</i>	Çakal
<b>BOVİDAE</b>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Çengel boynuzlu dağ keçisi
<b>VESPERTİLİONİ DAE</b>	<i>Myotis blythii</i>	Farekulaklı Küçükyarasa
<b>MURİDAE</b>	<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen Sıçan
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Mustela nivalis</i>	Gelincik
<b>GLİRİDAE</b>	<i>Dryomys nitedula</i>	Hasancık
<b>SCIURİDAE</b>	<i>Sciurus anomalus</i> Chreber	Kafkas Sincabı
<b>CRİCETİDAE</b>	<i>Chionomys gud</i> Satunin,	Kafkas Faresi
<b>TALPİDAE</b>	<i>Talpa caucasica</i> Satunin	Kafkas Köstebeği
<b>SORİCİDAE</b>	<i>Sorex volnuchini</i> Ognev	Kafkas Sivriburunlu Faresi
<b>SORİCİDAE</b>	<i>Sorex satunini</i> Ognev	Kafkas Sivrifare
<b>CERVİDAE</b>	<i>Capreolus capreolus</i>	Karaca
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Martes foina</i>	Kaya Sansarı
<b>MURİDAE</b>	<i>Apodemus mystacinus</i>	Kayalık Orman Faresi
<b>CRİCETİDAE</b>	<i>Myodes glareolus</i>	Kızıl Orman Faresi
<b>SPALACİDAE</b>	<i>Nannospalax nehringi</i>	Anadolu Körfaresi
<b>ERİNACEİDAE</b>	<i>Erinaceus concolor</i> Martin	Kirpi
<b>TALPİDAE</b>	<i>Talpa levantis</i>	Köstebek
<b>CANİDAE</b>	<i>Canis lupus</i>	Kurt
<b>MOLOSSİDAE</b>	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Kuyruklu Yarasa
<b>RHİNOLOPHİDA E</b>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Nalburunlu Büyükyarasa
<b>RHİNOLOPHİDA E</b>	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Nalburunlu küçük yarasa
<b>MURİDAE</b>	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Orman Faresi
<b>CRİCETİDAE</b>	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1779)	Orman Tarla Faresi
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Porsuk
<b>SCIURİDAE</b>	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Sincab
<b>MUSTELİDAE</b>	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Su samuru
<b>MURİDAE</b>	<i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)	Sarıboyunlu Orman Faresi
<b>SORİCİDAE</b>	<i>Sorex raddei</i> Satunin, 1895	Sivriburunlu Fare
<b>MURİDAE</b>	<i>Mus domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Siyah Ev Faresi

FAMİLYA	TÜR	TÜRKÇE ADI
<b>CRİCETİDAE</b>	<i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Su sıçanı
<b>VESPERTİLİONİ DAE</b>	<i>Plecotus macrobullaris</i> Kuzjakin, 1965	Uzunkulaklı Yarasa
<b>CANİDAE</b>	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Tilki
<b>FELİDAE</b>	<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	Vaşak
<b>SUİDAE</b>	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Yaban domuzu
<b>BOYİDAE</b>	<i>Capra aegagrus</i> Erxleben, 1777	Yaban keçisi
<b>FELİDAE</b>	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	Yaban Kedisi
<b>LEPORİDAE</b>	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Yaban Tavşanı



**Resim D 2 – Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi - *Rupicapra rupicapra***

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

#### D.3.1. Ormanlar

İl sınırları içerisinde toplam 403.695 ha orman alanı bulunmaktadır. Bunun % 55'i verimli orman, %45'i bozuk orman vasfındadır. Artvin toplam alanı göz önünde bulundurulduğunda Artvin İlinin %57'sini ormanlık alanlar oluşturmaktadır.

İlimiz ormanları; ladin, köknar, sarıçam, kayın, meşe, gürgen, kızılalağaç, ıhlamur, kestane, akağaç, dişbudak, kayacık, fıstıkçami, karaağaç, huş, ardıç, şimşir, sandal, taksus (porsuk), orman gülü gibi türlerle kaplıdır.

#### D.3.2. Milli Parklar

İlde, Hatila Vadisi Milli Parkı (16944 ha), Karagöl-Sahara Milli Parkı (3251 ha), Kaçkar Dağları Milli Parkı Yusufeli Bölümü (5000 ha) olmak üzere 3 adet Milli Park bulunmaktadır.

##### **Hatila Vadisi Milli Parkı**

Hatila Vadisi Milli Parkı, 2873 sayılı Milli Parklar kanununun 3. Maddesine istinaden Bakanlar Kurulunun 05.07.1994 tarih ve 94/5841 sayılı kararları ile milli park ilan edilerek 31.08.1994 tarih ve 22037 sayılı resmi gazetede yayımlanmıştır. Milli Parkın toplam alanı 16944 hektardır.

Hatila Vadisi Milli Parkının %74,5 lik kısmı (12657 ha) orman alanı, %24,5'lik kısmı (4157 ha) hazine alanı ve %1'lik kısmı (174 ha) özel mülkiyet alanıdır.

Hatila Vadisi Milli Parkı, merkez ilçe sınırları içerisinde bulunmakta ve Hatila Deresi ve birçok yan dereleri (19 adet) içerir. Artvin İl merkezinden 6,8 km uzaklıktadır. Ulaşım 5,3 km'lik asfalt yol ve 1,5 km'lik doğal taş parke döşeli yol ile sağlanmaktadır. Alan içerisinde 2 köye (Taşlıca Köyü, Tütüncüler Köyü,) bağlı 17 mahalle bulunmaktadır. Alanda bulunan köy yollarının tamamı stabilize yoldur, Asfalt yol bulunmamaktadır.

Hatila Vadisi Milli Parkı'nın genel karakteri, V Tipi, dar tabanlı, genç vadi özelliğinde olup vadi boyunca litolojik farklılıklardan kaynaklanan eğim kırıkları, akarsularda şelalelerin oluşumunu sağlamıştır. Vadi yatağının derine aşınması, yana doğru açılımından daha kuvvetli olduğu için vadi yamaçlarının eğimi %80-90 hatta bazı kesimlerde %100'e ulaşır. Fiziksel parçalanma ve kütle hareketleri vadinin orta kesimlerinde kanyon ve boğaz oluşumu meydana getirmiştir. Hatila Vadisi Milli Parkının en yüksek rakımlı bölgesi 3224 metre, en düşük rakımlı bölgesi ise 170 metredir.

Yöre halkı tarafından arıcılığa önem verilmekte ve yoğun olarak uygulanmaktadır. Bunun dışında dağ çayı(kekik), dağ pancarı (çobandeğneği), böğürtlen, kestane, ıhlamur, karayemiş ve çam sakızı yöre halkı tarafından değerlendirilmektedir. Ayrıca hayvancılık ve geleneksel yaylacılık devam etmektedir.

Alandaki fauna yapısı incelendiğinde 2 adet balık türü 4 adet iki yaşamlı türü,10 adet sürüngen türü, 198 adet kuş türü ve 19 adet memeli türü tespit edilmiştir. Alanın flora yapısı incelendiğinde 125'i endemik olmak üzere 1349 adet bitki taksonu tespit edilmiştir.

Alan içerisinde böcek zararından etkilenen meşçereler bulunmaktadır. Bu nedenle alanda böcek zararına karşı feromon tuzakları ile koruma yapılmaktadır.





**Resim D 3 – Hatila Vadisi Milli Parkı**

Milli Parkın girişinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı 12. Bölge Müdürlüğüne bağlı Artvin Şube Müdürlüğüne ait 1 adet giriş kontrol ünitesi, 1 adet bekçi kulübesi, 2 adet kır evi, 1 adet seyir terası, 1 adet tuvalet, 1 adet mescit ve bir adet yöresel ürün satış birimi bulunmaktadır. Ayrıca alan içerisinde yapımı 2015 yılında tamamlanan 220 metre yükseklik ile Türkiye'nin en yüksek cam seyir terası bulunmaktadır.

### **Karagöl Sahara Milli Parkı**

Şavşat İlçesi sınırları içinde bulunan Karagöl-Sahara Milli Parkı iki ayrı sahadan oluşmaktadır. Sahara, Şavşat ilçesinin 25 km kuzeyinde yer almaktadır. Karagöl, rasyonel olarak kayan kütlenin gerisindeki çanakta biriken suların meydana getirdiği bir heyelan gölüdür. Ender manzara güzellikleri, kültürel rekreasyonel ve turistik potansiyeli yüksek, zengin flora ve fauna, ilginç jeolojik özellikleri ile korunmaya değer milli bir varlığımızdır.

Alan 31 Ağustos 1994 tarih ve 22037 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Bakanlar Kurulunun 94/5841 Sayılı Kararı ile 2873 Sayılı Milli Parklar Kanununa göre "Milli Park" olarak ilan edilmiştir.

Ender manzara güzellikleri, kültürel, rekreasyonel ve turistik potansiyeli olan sahada Bitki türlerinden; Ağaç olarak; Ladin sarıçam, Ahlat, Ağaççık olarak; Orman gülü, Kızılcık, Fındık, Çalı olarak; Orman Çileği, Böğürtlen ve Otsu Bitkiler olarakta; Eğrelti ve Çayır otları bulunmaktadır.

Hayvan Türlerinden; Memeli Hayvanlardan; Ayı, Kurt, Tavşan, Domuz, Porsuk, Tilki, Sincap, Vaşak, Kuşlardan; Keklik, Doğan, Yabani Güvercin, Karga, Saksagan, Sığırcık, Alakarga, Balıklardan; Alabalık ve Sazan, Sürüngenlerden ise Yılan, Kertenkele ve Kaplumbağa bulunmaktadır.



**Resim D 4 – Karagöl Sahara Milli Parkı**

### **D.3.3. Tabiat Parkları**

İlde; Altıparmak (2,110.92 ha), Balıklı-Güneşli Şelaleleri (173.47 ha), Borçka Karagöl (368.20 ha), Cehennem Deresi Kanyonu (31.78 ha), Tavşan Tepesi (5.00 ha) olmak üzere 5 adet Tabiat Parkı bulunmaktadır.

#### **Borçka Karagöl Tabiat Parkı**

Borçka Karagöl Tabiat Parkı, 41° 52' 30" Kuzey boylamları ve 41° 52' 40" enlemleri arasında bulunmaktadır. Karagöl, Kuzey Anadolu Dağları'nın devamı niteliğinde olan Karçal Dağları'nın (3415 m) kuzeybatısında yer almaktadır. Borçka-Karagöl Tabiat Parkı 1370 metreden başlayarak Heba Yaylasına (2150 m.) değin uzanmakta, Borçka ilçesi sınırları dâhilinde yer almaktadır. Borçka-Karagöl Tabiat Parkı, Aralık Köyü (Tarlabaşı, Korucuk, Yağızlar, Zinzigal, Demirci, Konuklar, Düz, Bardaklı, Taşköprü, Derekent, Takaroğlu, Sarıgül Mahalleleri) ve Atanoğlu Köyü (Çatak, Girgevli, Kovucuk ve Çelibioğlu Mahalleri) ile Heba Yaylasını (2270 m) çevreleyen alanın alt kısmında kalmaktadır. Tabiat parkında Çavuş Dağı (2100 m), Küçükkaya Tepe (2152 m), Sakugune Tepe (1983 m), Suvazvare Tepe (1901 m) bulunmaktadır. Bir heyelanla meydana gelen göl, deniz seviyesinden 1450-1480 metre yükseklik aralığında yer alır. Tabiat Parkı alanında bulunan Karagöl (1450 m) 10,6 hektarlık bir alana sahiptir. Borçka- Karagöl Havzası; Çoruh nehrinden başlayarak, Aralık ve Atanoğlu köylerinden Karçal Dağlarına kadar (eski ismiyle Klaskur olarak adlandırılan bölge) uzanmaktadır.



**Resim D 5 – Borçka Karagöl Milli Parkı**

Borçka Karagöl Tabiat Parkının Toplam Alanı 368 ha (3,68 m<sup>2</sup>), su yüzeyi alanı 0,4km<sup>2</sup>, kara yüzeyi alanı 3,28km<sup>2</sup> dir. En yüksek kotu 2150m en düşük kotu ise 1370 metredir. Artvin ili Borçka ilçesi sınırları dahilinde bulunan 368 Ha'lık bölüm Bakanlık Makamının 14/08/2002 tarih ve 438 sayılı Olur'ları ile Borçka-Karagöl Tabiat Parkı olarak koruma altına alınmıştır.

Alanın Artvin Şehir merkezine uzaklığı 62km'dir.Yol stabilize edilmiştir. Göl içerisinde alabalık ve tatlı su levreği bulunmaktadır. Flora ve fauna açısından tür çeşitliliği zengin kaynak değerleri bulunmaktadır. Bitki peyzaj değeri oldukça ön planda bulunmaktadır. Rekreasyon, peyzaj, turizm ve eğitim amaçlı gidilebilmektedir.

### **Altıparmak Tabiat Parkı**

Kaçkar dağlarının güney yamaçlarından doğar, yaklaşık 40 kilometrelik bir mesafe kat ettikten sonra Yusufeli'nin 2 km. güneyinde Çoruh nehrine karışır. Altıparmak çayı, kano ve nehir kayağı için elverişli olup yüksek dağlarla çevrili son derece güzel ve etkileyici bir vadi içinden akmaktadır. Dağlardaki karların bütün yaz boyunca erimesi nedeniyle Eylül ayına kadar suyun debisi yüksektir. Vadi, yaban hayatı açısından da çok zengin bir güzelliğe sahiptir.

Altıparmak çayı havzasına Artvin veya Erzurum üzerinden Yusufeli'ne gelerek ulaşılabilir. Yusufeli'nden itibaren 6. kilometrede Öğdem deresi, Altıparmak çayına karışmaktadır.

Yusufeli'nden yaklaşık 19 km. uzaklıktaki Sarıgöl beldesinin Deftise Mahallesi, Karadeniz yöresinin özgün mimari anlayışıyla yapılmış olan evleri ile dikkati çekmektedir. Kaçkar dağlarının sisli zirvesi ile dağın eteklerinde yer alan bu yerleşim yeri bölgede görülmeye değer yerlerdendir. Sarıgöl beldesine 12 km. uzaklıktaki Altıparmak (Barhal) köyü, Kaçkar dağına tırmanış rotası üzerinde ana kamp yerlerinden biridir. Köyde konaklama ve yeme içme imkânları bulunmaktadır. Altıparmak köyünden, 24 km. ileride Yaylalar köyüne stabilize bir yolla ulaşılmaktadır. Yaylalar köyünün batısında Kaçkar dağlarının bir bölümünü kapsayan "Artvin Kaçkar Turizm Merkezi " yer almaktadır.

### **D.4. Çayır ve Mera**



Artvin İlinin toplam mera varlığı 102.748 ha'dır. İlimizde mera alanlarının %34,44'lük kısmı Yusufeli İlçesinde, %31,7'si Şavşat İlçesinde, %13,91'i Ardanuç İlçesinde, %11,08'i Merkez İlçede, %6,63'ü Borçka İlçesinde, %2,20'si Arhavi İlçesinde, %0,04'lük kısmı ise Murgul ve Hopa İlçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Mera alanlarının %97'si orman üstü mera alanlarından oluşmakta ve daha çok yaylak olarak kullanılan alanlardır. İlimiz meraları daha çok küçükbaş hayvanların otlatılmasına uygun alanlardır. Arhavi, Borçka, Murgul, Merkez ve Yusufeli ilçelerinin mera alanlarının yanı sıra Şavşat ve Ardanuç İlçelerindeki meraların %20'si bu özelliktedir. Bu alanlarda eğim genellikle fazla, topoğrafya engebeldir. Zayıf veya orta sınıf mera özelliğindedir. Ardanuç ve Şavşat İlçelerindeki meraların büyük kısmı ise daha çok büyükbaş hayvan otlatılmasına uygun alanlardır. Bu alanlarda eğim düşük, toprak derinliği fazla, verim yönünden iyi, iyi ve çok iyi sınıfa giren mera alanlarıdır.

## D.5. Sulak Alanlar

İl sınırları içerisinde sulak alan bulunmamaktadır.

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### D.6.1. Tabiat Anıtları

İlde, Melodere Doğu Ladini (0.10 ha) ve Kamilet Doğu Kayını olmak üzere 2 adet Tabiat Anıtı bulunmaktadır.

#### Kamilet Doğu Kayını Tabiat Anıtı

Artvin ili, Murgul ilçesi, Eren köyü, Kamilet mevkiinde bulunan kayın ağacı türünün 300 yaşlarında, 42m boy, 3,08m çap ve 9,70m çevre genişliğine sahiptir.06.09.2002 tarihinde tabiat anıtı olarak tescillenmiş olup çevresindeki koruma alanı 1000 m<sup>2</sup>'dir.



**Resim D 6 – Kamilet Doğu Kayını Tabiat Anıtı**

### D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlde; Camili-Efeler Ormanı (1,023.49 ha), Camili-Gorgit (499.54 ha) ve Çamburnu (175 ha) olmak üzere 3 adet Tabiatı Koruma Alanı bulunmaktadır.

#### **Hopa Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı:**

Çamburnu tabiatı koruma alanı, coğrafi konum olarak 41° 21' 30'' - 41° 22'30'' Kuzey enlemleri ve 41°20' 00''-41°22' 00'' Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Toplam alanı 191Ha (1,91 km<sup>2</sup>) dir. En düşük kot 0 m, en yüksek kot 470m dir. Tabiat Koruma Alanı sınırı Artvin'in merkezine 65 km uzaklıkta olup, yol asfaltdır. Arhavi ilçesine 3 km. uzaklıktadır. Artvin-Hopa-Arhavi Devlet Karayolu ile ulaşılmaktadır. Eğitim, turizm ve araştırma amaçlı gidilebilmektedir.

Sahanın en belirgin özelliği, sarıçamın deniz kıyısına indiği nadir yerlerden biridir. Ayrıca Kuzeyden gelen göçmen kuşların Doğu Karadeniz kıyılarına ulaştığı ilk yerdir. Sahada bitki türlerinden Ağaç olarak; Sarıçam, Kızılağaç, Ladin, Kayın, Akçaağaç, Gürgen ve Karaağaç, Ağaççık olarak; Orman gülü, Şimşir, Karayemiş, Muşmula, Kızılcık, Fındık ve Üvez, Çalı olarak; Yaban gülü, Karaçalı, Böğürtlen ve Ateş dikenini, Otsu Bitkiler-den de; Yonca, Eğrelti, Sütleğen, Isırgan, Hanımeli ve Çoban püsgülü türleri bulunmaktadır.

Hayvan türlerinden; Memeli hayvanlardan; Ayı, Yaban Domuzu, Tilki, Tavşan ve Kurt, Kuşlardan; Atmaca, Martı ve Serçegiller ve Sürüngenlerden Yılan ve Kertenkele bulunmaktadır.

#### **Macahel Gorgit-Efeler Tabiatı Koruma Alanı**

Borçka ilçesinden yöreye ulaşımın 30 km'si asfalt, 20 km'si stabilize olmak üzere 50 km'lik bir karayolu ile sağlanmaktadır. Ormanları, sadece Türkiye'nin değil neredeyse Avrupa'nın insan eli değmemiş ve her biri anıt özelliğine sahip ağaçlardan oluşmuş orman eko sistemidir. Camili havzası yırtıcı kuşların göç yolları üzerinde bulunması sebebiyle uygun kuş gözetleme alanlarına sahiptir. Yöre, derelerindeki kırmızı pullu alabalığı ve saf kafkas arılarıyla üretilen Macahel balı ile de ilgi çekmektedir. Camili havzasının bir bölümü "Gorgit ve Efeler Tabiatı Koruma Alanı" olarak koruma altına alınmıştır.

Doğal yaşlı ormanı, her biri anıt olma özelliğine sahip ağaçları bünyesinde barındıran ve dünya doğal koruma kriterlerinden son derece önemli parametre olan Doğal Eski Ormanlardandır. 3200mm. Yıllık yağış ve sürekli yüksek bağıl nemin egemenliği altında derin vadiler boyunca yükselen bakir bitki örtüsü ile bir Yağmur Ormanı Ekosistemi özelliğine sahiptir.

Bilimsel olarak GEF-II projesi sahada uygulanmıştır. Biyosfer Rezerv Alanlarına sahiptir ve biyoçeşitlilik açısından zengindir. Saf Kafkas Arı ırkı için gen koruma havzasıdır.

#### **Hopa Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı:**

Çamburnu tabiatı koruma alanı, coğrafi konum olarak 41° 21' 30'' - 41° 22'30'' Kuzey enlemleri ve 41°20' 00''-41°22' 00'' Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Toplam alanı 191Ha (1,91 km<sup>2</sup>) dir. En düşük kot 0 m, en yüksek kot 470m dir. Tabiat Koruma Alanı sınırı Artvin'in merkezine 65 km uzaklıkta olup, yol asfaltdır. Arhavi ilçesine 3 km. uzaklıktadır. Artvin-Hopa-Arhavi Devlet Karayolu ile ulaşılmaktadır. Eğitim, turizm ve araştırma amaçlı gidilebilmektedir.

Sahanın en belirgin özelliği, sarıçamın deniz kıyısına indiği nadir yerlerden biridir. Ayrıca Kuzeyden gelen göçmen kuşların Doğu Karadeniz kıyılarına ulaştığı ilk yerdir. Sahada bitki türlerinden Ağaç olarak; Sarıçam, Kızılağaç, Ladin, Kayın, Akçaağaç, Gürgen ve Karaağaç,



Ağaççık olarak; Orman gülü, Şimşir, Karayemiş, Muşmula, Kızılcık, Fındık ve Üvez, Çalı olarak; Yaban gülü, Karaçalı, Böğürtlen ve Ateş dikenini, Otsu Bitkiler-den de; Yonca, Eğrelti, Sütleşen, Isırgan, Hanımeli ve Çoban püşgölü türleri bulunmaktadır.

Hayvan türlerinden; Memeli hayvanlardan; Ayı, Yaban Domuzu, Tilki, Tavşan ve Kurt, Kuşlardan; Atmaca, Martı ve Serçegiller ve Sürüngenlerden Yılan ve Kertenkele bulunmaktadır.

#### D.6.3. Anıt Ağaçlar

İlde bulunan Anıt Ağaçlarla ilgili bilgi elde edilememiştir.

#### D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlde Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

#### D.6.5. Doğal Sit Alanları

İlde; Yusufeli Altıparmak Vadisi, Şavşat Meydancık Papart Vadisi ve Ardanuç Cehennem Vadisi Doğal Sit Alanı olmak üzere 3 adet doğal sit alanı bulunmaktadır.



**Resim D 7 – Yusufeli Altıparmak Vadisi Doğal Sit Alanı**



**Resim D 8 – Şavşat Meydancık Papart Vadisi Doğal Sit Alanı**



**Resim D 9 – Ardanuç Cehennem Vadisi Doğal Sit Alanı**

## D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Artvin İli dik yamaçlı uzun vadileri, yüksek dağları, doğal ormanları, yaylaları, fauna ve flora zenginliğiyle dikkat çekmektedir. Artvin ormanları; ladin, göknar, sarıçam, kayın, meşe, gürgen, kızılâğaç, ıhlamur, kestane, akağaç, dişbudak, kayacık, fıstıkçanı, karaağaç, huş, ardıç, şimşir, sandal, taksus (porsuk), orman gülü gibi türlerle kaplıdır. Artvin’de birçok su kaynağı olmasına rağmen sulak alan tanımına giren su kaynağı bulunmamaktadır.

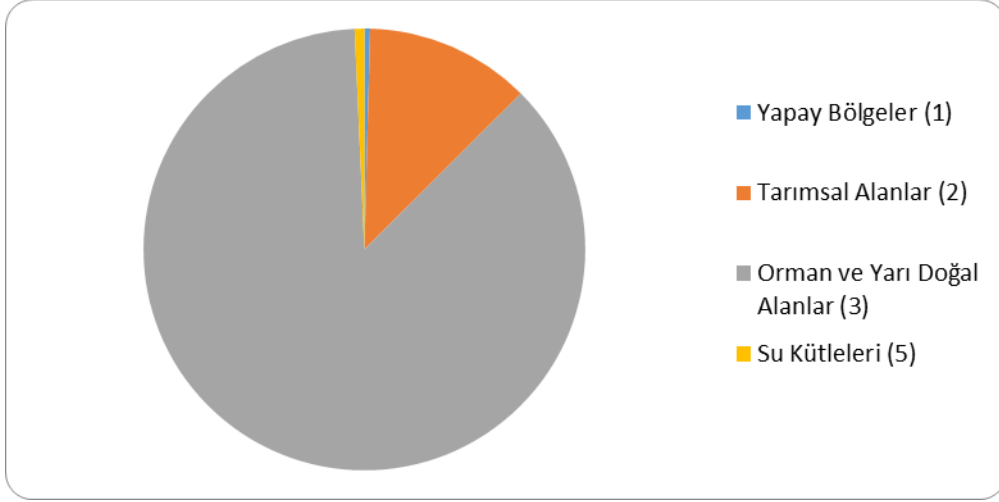
İklimsel koşulları ve sahip olduğu jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, doğa koruma açısından olağanüstü öneme sahip bir bitki örtüsünün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Floristik açıdan zengin olan Artvin ilinde uluslararası sözleşmelere göre risk altında olan ve korunması gereken çok sayıda bitki türü ve habitatları mevcuttur.

### **Kaynaklar**

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

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri



**Grafik E. 17 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2023)

**Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması**

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

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	2138,28	0,29	2803,56	0,38	2515,00	0,34	2901,77	0,39	3074,17	0,42
2) Tarımsal Alanlar	91921,23	12,44	91839,42	12,43	92154,60	12,47	90037,28	12,18	89504,17	12,11
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	641956,16	86,86	641404,76	86,79	641933,88	86,86	643046,80	87,01	641.280,28	86,77
4) Sulak Alanlar										
5) Su Yapıları	3032,66	0,41	3000,42	0,41	2444,51	0,33	3062,21	0,41	5189,43	0,70
<b>TOPLAM</b>	739048,33	100	739048,16	100	739047,99	100	739048,06	100	739048,05	100

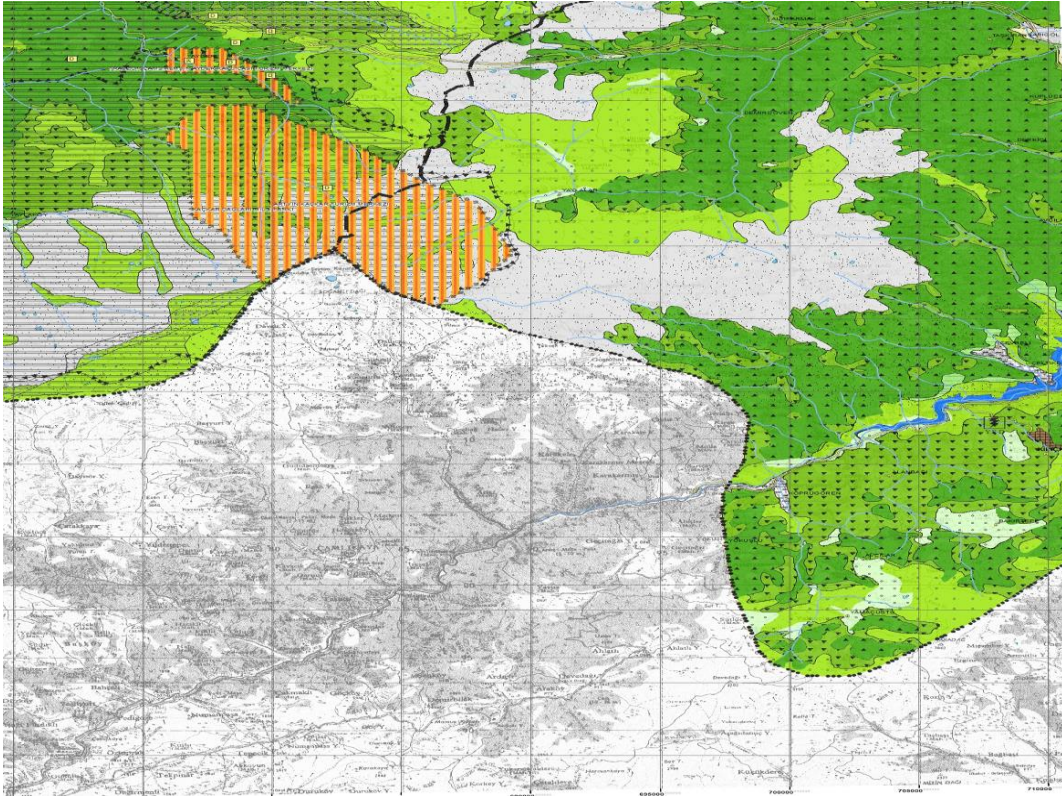


## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

İlimize ait 1/25.000 ölçeğinde Çevre Düzeni Planı bulunmamakta olup Ordu, Trabzon, Rize, Giresun, Gümüşhane, Artvin İlleri için hazırlanmış bölgesel 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (ÇDP) kullanılmaktadır. ÇDP, plan hükümleri, plan raporu ve 1/100.000 ölçeğinde hazırlanmış paftasıyla bir bütündür. Bulunduğu bölgedeki yapılacak olan tüm projelere esas teşkil eder. Bulunduğu bölgenin mevcut yapısını, orman alanlarını, tarım alanlarını kısaca doğal karakterini, genel ulaşım ağlarını, arazi kullanım şekillerini ve yapıldığı bölgedeki geleceğe yönelik stratejik kararları gösterir plandır.

Ordu-Trabzon-Rize-Giresun-Gümüşhane-Artvin Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin 102. maddesi uyarınca Bakanlık Makamı'nın Olur'u ile 29.06.2020 tarihinde onaylanmıştır.



**Harita E.4 – Artvin ilinin Çevre Düzeni Planı**  
(Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

## E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Artvin İli dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Ortalama yüksekliği fazladır. Son yıllardaki baraj yapımları nedeniyle tarım arazileri, ormanlık alanlar, yerleşim yerleri sular altında kalmıştır. Yapımı devam eden baraj projeleri bulunmaktadır. Bunların da tamamlanmasıyla daha fazla yerlerim yerleri, tarım arazileri sular altında kalacak ve baraj gölü miktarında artış olacaktır.

### **Kaynaklar**

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

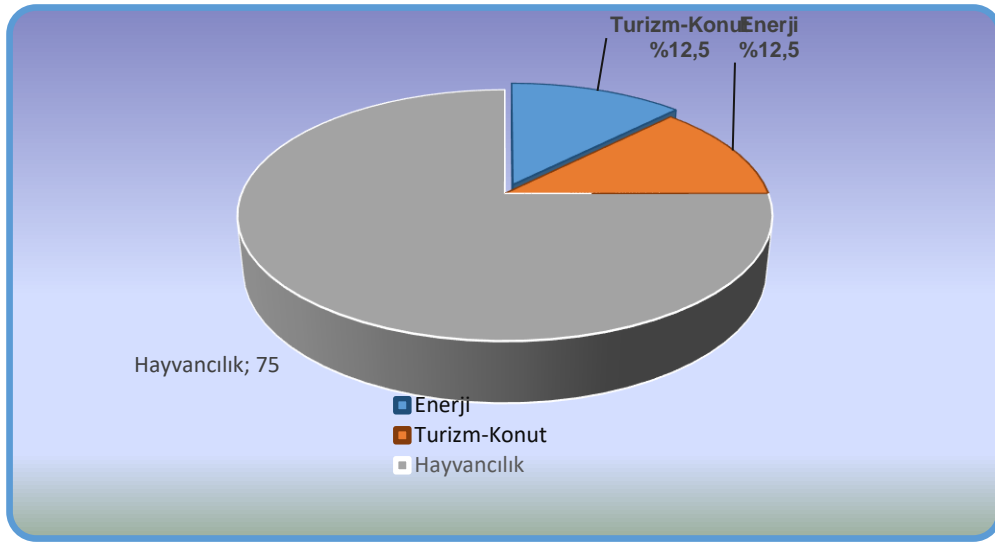
## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı\*

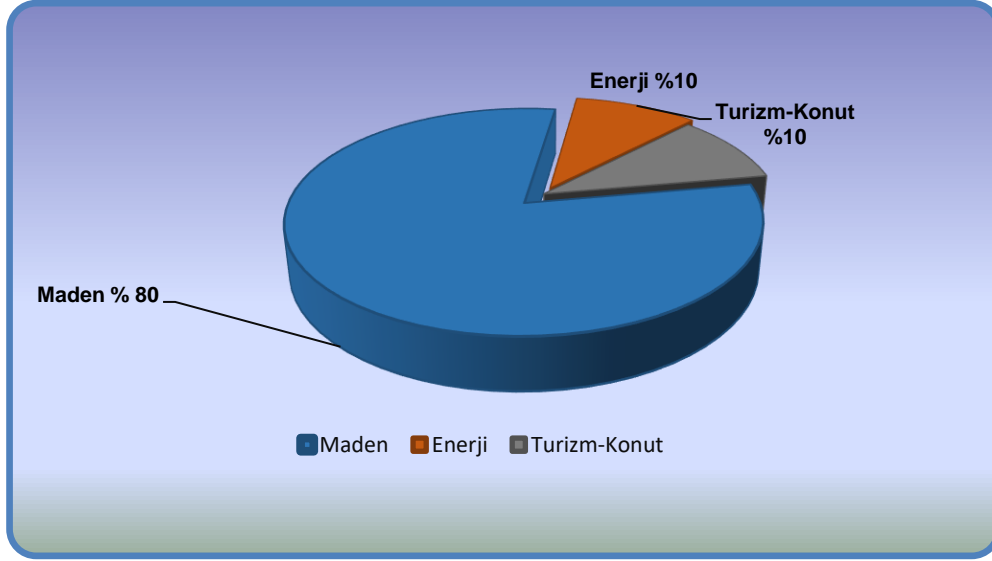
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	8	1	-	-	-	-	1	10
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	-
ÇED Olumlu Kararı	-	1	-	6	-	-	1	8
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	-
İade/İptal	0	-	-	-	-	-	-	-



Grafik F. 18 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)





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

**Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
16	25	85	52	38	126	85	427

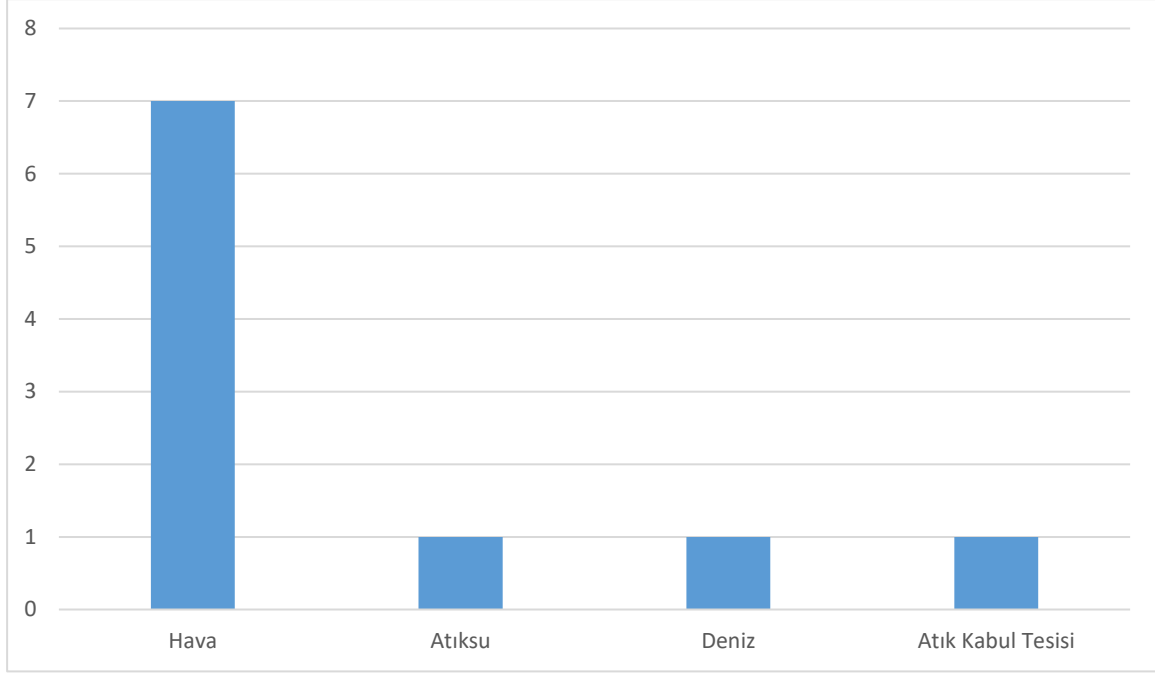
**Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
16	7	2	-	-	-	-	25

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.57 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları**  
(e-İzin Yazılımı, 2023)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	-	6	6
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	-	7	7
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	29		29
<b>TOPLAM</b>	-	42	42



**Grafik F. 20 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 2023)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizdeki yatırımlar en çok madencilik ve enerji sektörlerinde yapılmaktadır. Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği gereği Ek-2 listesinde yer alan tesislerin Geçici Faaliyet Belgeleri (GFB), Çevre İzni/Lisansı süreçleri ile ilgili çalışmalar İl Müdürlüğümüzce yürütülmektedir.

#### **Kaynaklar**

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

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

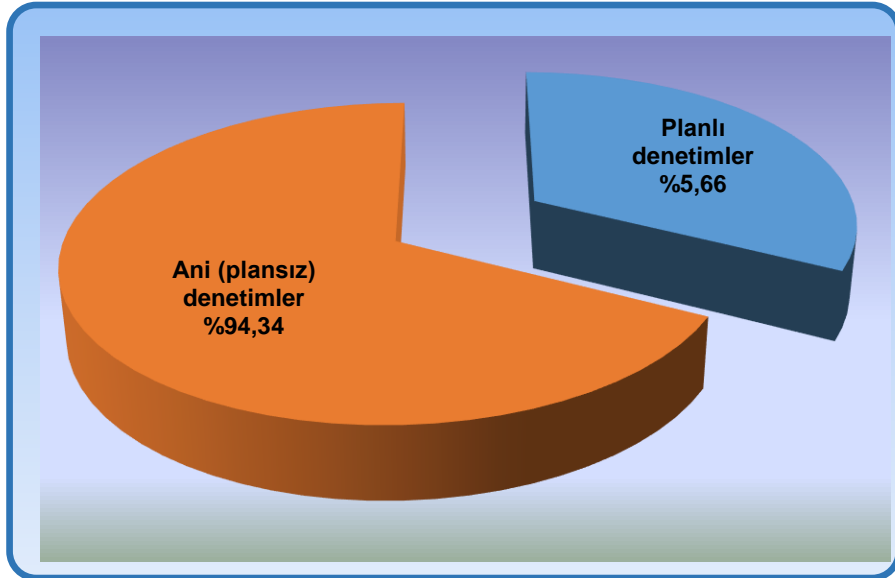
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

**Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı**  
(e-denetim yazılımı, 2023)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	9
Plansız (ani+şikayet) denetimler	150
<b>Genel toplam</b>	<b>159</b>



**Grafik G. 21 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2023)

### G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

### Çizelge G.59 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

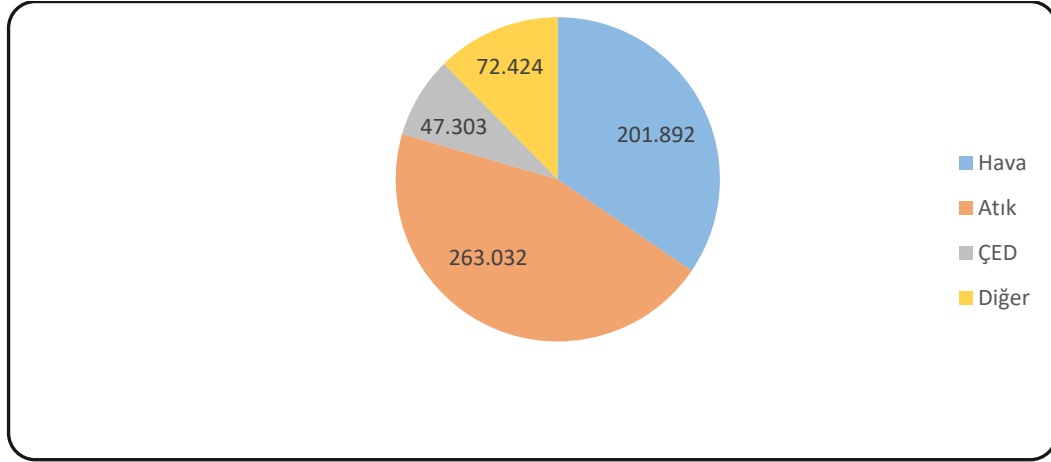
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	25	14	3	17	6	8	20	93
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	15	10	1	13	2	8	12	61
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	60	70	30	70	30	100	60	65

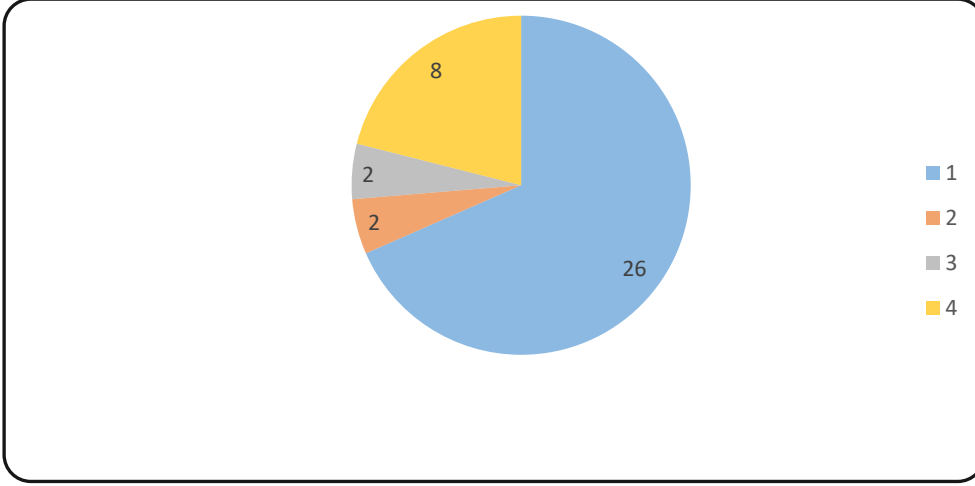
### G.3. İdari Yaptırımlar

### Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2023)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	185.001			264.394			47.303	71.072	567.770
Uygulanan Ceza Sayısı	21			2			2	8	32



Grafik G. 22 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)



**Grafik G. 23 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2023)

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

İlde 2022 yılında ÇED Kararı ve Çevre İzni olmadan çalışan ve idari para cezası uygulanan 3 adet tesise faaliyet durdurma kararı verilmiştir.

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında belirli aralıklarla planlı ya da plansız (ani) olarak denetimler gerçekleştirilerek gerekli iş ve işlemler yapılmaktadır. Ayrıca gelen şikayetler üzerine gerekli denetim ve kontroller yapılmakta olup 2872 sayılı kanun çerçevesinde gerekli işlemler yapılmaktadır.

#### **Kaynaklar**

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

## **H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ**

İlimizde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevrenin korunması ve enerji tasarrufu konularında 5-9 Haziran Türkiye Çevre Haftası ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı etkinliklerinde İl Müdürlüğümüzce çeşitli etkinlikler yapılmıştır.

Ayrıca İl Müdürlüğümüzce Artvin Merkez' de bulunan ilkokul ve Ortaokul Eğitim Kurumlarında Sıfır Atık eğitimleri yapılmıştır.

### **Kaynaklar**

Artvin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü