



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

**TUNCELİ İLİ  
2021 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

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

**TUNCELİ - 2022**

## ÖNSÖZ

Canlıların ilişkilerini sürdürdüğü ve karşılıklı bir dayanışma içinde buldukları fiziksel, biyolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik bir ortam olan çevre, Dünya’da mevcut tüm değerleriyle birlikte korunması gereken bir bütündür. Hızlı nüfus artışı, plansız sanayileşme ve kentleşme, ormanların yok edilmesi, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak adına kullanılan gübreler ve ilaçlar çevreyi kirletmişlerdir. Kalkınma ve rahat bir hayat yaşayabilmek her insanın hakkıdır. Ancak kalkınırken olumsuz etkilere sebep olmamak veya hiç değilse meydana gelebilecek çevre sorunlarını en aza indirmek, gelecek kuşaklara karşı olan bir sorumluluğumuz ve çağdaş insan olarak kaçınılmaz görevimizdir. Çevre sorunlarının çözümünde temel hareket noktası, sorunları bilmek ve tanımdır. Sorunların tam olarak çözümü ayrıntılı bir envanter çalışması ile mevcut çevre şartlarının ortaya konulması ve sürekli gözlemlenmesi ile mümkün olacaktır.

Anadolu’nun kayıp incisi olarak tarif edilen, başta muhteşem doğal güzellikleri, akarsu kaynakları ve gözeler olmak üzere, endemik bitki türleri ve yöreye özgü hayvan türleri ile zenginleşen bitki örtüsü ve yabani hayvan varlığı, zengin tarihi ve kültürel mirası ve şehrin merkezinde iki nehrin birleştiği tek il olma özelliğine sahip ilimizde çevre ile ilgili konuların toplumun her kesimine ulaşması ve çevreye ilişkin iletişimin sağlanması amacıyla hazırlanan bu raporun çevre bilincinin yerleşmesine ve yaygınlaşmasına katkıda bulunacağını umuyor, raporun hazırlanmasında emeği geçen tüm arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Önder YURDAKUL  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>A. HAVA</b> .....	<b>4</b>
<b>A.1. HAVA KALİTESİ</b> .....	<b>4</b>
<b>A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLETİCİLER</b> .....	<b>8</b>
<b>A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR</b> .....	<b>10</b>
<i>A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları</i> .....	<b>10</b>
<b>A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI</b> .....	<b>11</b>
<b>A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ</b> .....	<b>14</b>
<b>A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR</b> .....	<b>15</b>
<b>A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK</b> .....	<b>15</b>
<b>A.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>16</b>
<b>B. SU VE SU KAYNAKLARI</b> .....	<b>17</b>
<b>B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ</b> .....	<b>17</b>
<b>B.1.1. Yüzeysel Sular</b> .....	<b>17</b>
B.1.1.1. Akarsular.....	<b>17</b>
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar.....	<b>17</b>
<b>B.1.2. Yeraltı Suları</b> .....	<b>19</b>
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	<b>20</b>
<b>B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ</b> .....	<b>21</b>
<b>B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU</b> .....	<b>22</b>
<b>B.3.1. Noktasal kaynaklar</b> .....	<b>22</b>
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar.....	<b>22</b>
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar.....	<b>22</b>
<b>B.3.2. Yayılı Kaynaklar</b> .....	<b>22</b>
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	<b>22</b>
B.3.2.2. Diğer.....	<b>22</b>
<b>B.4. DENİZLER</b> .....	<b>22</b>
<b>B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ</b> .....	<b>23</b>
<b>B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu</b> .....	<b>23</b>
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti.....	<b>23</b>
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti.....	<b>24</b>
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	<b>24</b>
<b>B.5.2. Sulama</b> .....	<b>25</b>
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	<b>25</b>
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	<b>25</b>
<b>B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</b> .....	<b>26</b>
<b>B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI</b> .....	<b>26</b>
<b>B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atık su Arıtma Tesisi Hizmetleri</b> .....	<b>26</b>
<b>B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</b> .....	<b>31</b>
<b>B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler</b> .....	<b>31</b>
<b>B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması</b> .....	<b>31</b>
<b>B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ</b> .....	<b>32</b>
<b>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</b> .....	<b>32</b>
<b>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</b> .....	<b>32</b>
<b>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</b> .....	<b>32</b>
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	<b>33</b>

<b>C. ATIK</b> .....	<b>35</b>
<b>C.1. BELEDİYE ATIKLARI</b> .....	35
<b>C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI</b> .....	38
<b>C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ</b> .....	38
<b>C.3.1. Eğitimler</b> .....	38
<b>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</b> .....	38
<b>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</b> .....	39
<b>C.4. AMBALAJ ATIKLARI</b> .....	42
<b>C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR</b> .....	43
<b>C.6. ATIK YAĞLAR</b> .....	44
<b>C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER</b> .....	46
<b>C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR</b> .....	47
<b>C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR</b> .....	47
<b>C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR</b> .....	48
<b>C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR</b> .....	48
<b>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</b> .....	49
<b>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</b> .....	49
<b>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</b> .....	49
<b>C.13. TIBBİ ATIKLAR</b> .....	50
<b>C.14. MADEN ATIKLARI</b> .....	51
<b>C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	51
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>52</b>
<b>Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR</b> .....	52
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>53</b>
<b>D.1. FLORA</b> .....	53
<b>D.2. FAUNA</b> .....	56
<b>D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI</b> .....	59
<b>D.3.1. Ormanlar</b> .....	59
<b>D.3.2. Milli Parklar</b> .....	59
<b>D.3.3. Tabiat Parkları</b> .....	61
<b>D.4. ÇAYIR VE MERA</b> .....	62
<b>D.5. SULAK ALANLAR</b> .....	62
<b>D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI</b> .....	62
<b>D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	62
<b>E. ARAZİ KULLANIMI</b> .....	<b>63</b>
<b>E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ</b> .....	63
<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA</b> .....	64
<b>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</b> .....	64
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	65
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	<b>66</b>
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	66
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	67
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	68
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	<b>69</b>
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	69
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	70
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	72

<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>72</b>
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....</b>	<b>73</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	5
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	6
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	6
Çizelge A.4 –Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri.....	7
Çizelge A.5 – Tunceli ilinde 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	9
Çizelge A.6 - Tunceli ilinde 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler.....	11
Çizelge A.7 - Tunceli ilinde 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	14
Çizelge A.8 –Tunceli ilinde 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	15
Çizelge A.9 – Tunceli ilinde tamamlanan bisiklet yolları.....	15
Çizelge B.10 – Tunceli ilinin akarsuları.....	17
Çizelge B.11 – Tunceli ilinde mevcut göller ve yüzey alanları.....	18
Çizelge B.12 – Tunceli ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar.....	18
Çizelge B.13 – Tunceli ilinin yeraltı suyu sularına yönelik açılan su sondajı kuyuları.....	19
Çizelge B.14 – Tunceli ilinin yeraltı suyu potansiyeli.....	20
Çizelge B.15 – Tunceli ilinin 2021 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	21
Çizelge B.16 – Tunceli ilinde içme suyu temin edilen su kaynaklarının isim ve koordinatları.....	24
Çizelge B.17 – Tunceli ilinde 2021 yılında yapılan sulama yöntemleri, sulanan alanların yüzölçümleri.....	25
Çizelge B.18 – Tunceli ilinde 2021 yılındaki sulama kooperatiflerine ait bilgiler.....	25
Çizelge B.19 - Tunceli İlinde Enerji Üretimi Yapan Firmalar.....	26
Çizelge B.20 - Tunceli ili kentsel katı atıklarının ve kentsel atıksu arıtma tesisi çamurunun karakterizasyonu.....	29
Çizelge B.21 – Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	30
Çizelge B.22 – Tunceli ilinde 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu.....	31
Çizelge B.23 – Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	31
Çizelge B.24 – Tunceli ilinde 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	32
Çizelge B.25 – Tunceli ilinde 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb.).....	33
Çizelge B.26 – Tunceli ilinde 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	33
Çizelge C.27 – Tunceli ilinde 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	37
Çizelge C.28 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri.....	39
Çizelge C.29 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı.....	39

Çizelge C.30 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı.....	40
Çizelge C.31 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları .....	42
Çizelge C.32 - 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	42
Çizelge C.33 - 2020 yılında Tunceli ilinde atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....	44
Çizelge C.34 - 2021 yılında Tunceli ilinde Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi düzenlenen tesisler.....	45
Çizelge C.35 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	46
Çizelge C.36 – Tunceli ilinde yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)* .....	46
Çizelge C.37 – Tunceli ilinde 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	47
Çizelge C.38 – Tunceli ilinde 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	47
Çizelge C.39 – Tunceli ilinde 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....	48
Çizelge C.40 – Tunceli ilinde 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	49
Çizelge C.41 – 2021 yılında Tunceli ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	50
Çizelge C.42 – Tunceli ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	50
Çizelge E.43 – Tunceli ilinde arazi kullanım sınıflandırması .....	63
Çizelge F.44 – Tunceli ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* .....	66
Çizelge F.45 – Bakanlık merkez ve Tunceli ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı .....	67
Çizelge F.46 – Tunceli ilinde 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı.....	67
Çizelge F.47 – Tunceli ilinde 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları .....	67
Çizelge G.48 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı..	69
Çizelge G.49 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM'e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları.....	70

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Grafik A.1 - 2021 yılında Tunceli istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	12
Grafik A.2 - 2021 yılında Tunceli istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	13
Grafik A.3 – Tunceli ilinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı .....	15
Grafik B.4 - 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	23
Grafik B.5 – 2021 yılı itibariyle kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı .....	27
Grafik B.6 – 2021 yılı itibariyle atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı.....	28
Grafik C.7 – Tunceli ilinde katı atık kompozisyonu .....	36
Grafik C.8 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	38
Grafik C.9 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı .....	41
Grafik C.10 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen ildeki belediye sayısı.....	41
Grafik C.11 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	42
Grafik C.12 – 2020 yılında Tunceli ilinde Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* .....	43
Grafik C.13 – Yıllar itibariyle Tunceli ilinde atık madeni yağ miktarları.....	46
Grafik C.14 - Tunceli ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton).....	48
Grafik E.15 – Tunceli ilinde 2021 yılında arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması .....	63
Grafik F.16 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	66
Grafik F.17 – Tunceli ilinde 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı .....	68
Grafik G.18 – ÇŞİDİM tarafından Tunceli ilinde 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....	69
Grafik G.19 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı.....	70
Grafik G.20 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	71
Grafik G.21 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	71



## HARİTALAR DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Harita A.1 – Tunceli ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazının yeri.....	11
Harita E.2 – Tunceli ilinin Çevre Düzeni Planı.....	64

## RESİMLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
Resim B.1 - Atıksu Arıtma Tesisi Genel Görünüm .....	27
Resim D.2 – Tunceli Sarımsağı.....	54
Resim D.3 – Ters Lale.....	55
Resim D.4 – Dağ Keçisi.....	56
Resim D.5 – Vaşak.....	57
Resim D.6 – Mercan Deresi .....	61
Resim D.7 – Ören Önü Tabiat Parkı .....	61

## GİRİŞ

### İlin Tarihi

Tunceli'nin, Çemişgezek ilçesinin güneyinde yer alan Keban Baraj Gölü altında kalan Pulur (Sakyol) Höyüğünde 1968-1970 yılları arasında yapılan arkeolojik araştırmalar sonucunda elde edilen bulgular, yöreye Kalkolitik Çağda (M.Ö. 5500-3500) yerleşildiğini göstermektedir. Pulur'da bulunan Höyükte yapılan kazılarda kale görünümünde evlere, ocaklara, dibeklere, çeşitli öğütme araçlarına, çeşitli hayvan resimlerine, tunçtan yapılmış iğne ve kazma gibi çeşitli madeni eşyalara rastlanmıştır.

İşuva (Hurri-Mitanni) adıyla anılan bölgede yazılı tarih M.Ö. 2200'lerde Subarrularla başlamaktadır. M.Ö. 2200'lerde bölge, Hurrilerin eline geçmiştir. İşuva adı ilk kez III. Tuthalya döneminde, Hitit kaynaklarında geçmektedir. Anadolu'da büyük bir devlet kuran Hititler İ.Ö. 1375-1335 yıllarında Tunceli'ye kadar gelmişlerdir. Mazgirt ilçesinde bulunan kalede yapılan araştırmalarda rastlanan çivi yazılı belgelere göre Hitit Devleti yıkıldıktan sonra bölgeye, M.Ö. 12. yüzyılda Urartuların egemen olduğunu gösteren bulgulara rastlanmıştır. Muşki adıyla tanımlanan kavmin yerleşim alanı olan yöre, M.Ö. 7. yüzyılda sırasıyla Medlerin ve Perslerin egemenliği altında kalmış ve daha sonra bölge, İskender tarafından fethedilerek Makedonyalıların egemenliği altına girmiştir. Makedonya Devleti yıkıldıktan sonra ise M.Ö. 17 yılında Romalıların Egemenliğine giren yörede kısa bir süre Partlar, etkinlik sağlamışlarsa da M.S. 2. yy.'da Romalılar, Partların etkinliğini kırarak bölgeyi Kappadokia Eyaleti'ne bağlamışlardır. Bir süre el değiştirerek Kappadokialar ve Selevkoslar tarafından yönetilen, Roma İmparatorluğunun ikiye ayrılmasından sonra ise Doğu Roma İmparatorluğu sınırları içerisinde kalan yöre, M.S. 7.yy.'da "Roma Mezopotamyası" adıyla Tehema'da (İl) yer almıştır. Yöre zaman zaman el değiştirerek Bizanslılar ve Sasaniler tarafından yönetilmiştir. M.S. 639'da Halife Ömer döneminde Anadolu'ya yapılan akınlar sonucunda yöre Arapların eline geçmiş, ancak Araplar ve Bizanslılar arasında uzun süre devam eden mücadeleler sonucunda yöre, M.S. 972 yılında tekrar Bizanslıların hâkimiyeti altına girmiştir.

1071 Malazgirt Savaşından sonra Anadolu'da Türklerin egemenliğinin hızla yayıldığı dönemde bölge 1087 yılında yöre kesin olarak Türklerin egemenliği altına girmiştir. 1228 yılında Anadolu'ya tamamen hâkim olan Anadolu Selçukluları 1243 yılında yapılan "Kösedağ Savaşı"na kadar yöreyi hâkimiyetleri altında bulundurmışlardır. Ancak bu savaşta Selçuklular yenilince bölge Moğolların denetimi altına girmiştir. Daha sonraları bu yöre önce Mengüceklerin, sonra da uzun süre Akkoyunluların egemenliği altında kalmıştır. Fatih Sultan Mehmet dönemine kadar Akkoyunluların yönetimi altında bulunan Tunceli, 1473 yılında yapılan "Otlukbeli Savaşı"ndan sonra Osmanlı yönetimi altına girmiştir. Kısa bir süre Safevilerin yönetimi altına giren yöre, 1514 yılında yapılan "Çaldıran Savaşı"ndan sonra tekrar Osmanlı yönetimi altına girmiştir.

Yöre, Osmanlı yönetiminde 1847 yılında, Hozat merkez olmak üzere "Dersim Livası" adıyla sancak yapılarak Erzurum'a bağlanmıştır. 1879 yılında da Farsça 'Gümüş Kapı' anlamına gelen "Dersim" adıyla ayrı bir il olan Tunceli, 1886 yılında Mutasarrıflığa indirilmiş 1892 yılında tekrar sancak yapılarak Mamurat-ül Aziz (Elazığ) iline bağlanmıştır.

Bugün Tunceli iline bağlı ilçe olan Hozat, Cumhuriyet öncesinde mutasarrıflık iken Cumhuriyetin ilanı ile "Dersim Vilayeti" haline getirilmiştir. 25 Aralık 1935 tarih ve 2885 sayılı Kanunla geçici merkezi Elazığ ili olmak üzere, Erzincan'ın Pülümür, Elazığ'ın Nazımiye, Hozat, Mazgirt, Pertek, Ovacık ve Çemişgezek ilçeleri bağlanarak Tunceli Vilayeti teşkil edilmiştir. 30 Aralık 1946 tarih ve 4993 sayılı Kanuna göre İl merkezi halen bugünkü merkezi durumunda olan Kalan Kasabası'na nakledilmiştir. Daha önce "Kalan" olan İlin ismi Mustafa

Kemal ATATÜRK tarafından “Tunceli” olarak değiştirilmiş olup, tunç gibi sağlam insanların yaşadığı yöre anlamına gelmektedir.

### **İlin Coğrafi Durumu**

Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Havzasında yer alan Tunceli, 38 derece 19 dakika ve 40 derece 26 dakika Doğu Boylamları ile 39 derece 36 dakika ve 38 derece 46 dakika kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. İlin doğusunda Bingöl dağları ve Bingöl ili, batısında ve kuzeyinde Erzincan ili, güneyinde ise Keban Baraj Gölü ve Elazığ ili ile çevrilidir. Yüzölçümü 7774 Km<sup>2</sup>, denizden yüksekliği 914 metredir. Güneyden kuzeye ve batıdan doğuya yükselen il topraklarının % 70’ini dağlar, % 25’ini platolar, % 5’ini ovalar ve düzlükler oluşturmaktadır.

### **İlin Topografyası ve Jeomorfolojik Durumu:**

Tunceli yüksek ve çok dağlık bir bölgedir. Bu yükseklikten ve bol yağışlardan faydalanan kuvvetli akarsular, bu dağlık bölgede kendilerine derin ve sarp dereler tesis etmiş, sıra dağları birer birer keserek, zayıf olanlarını parçalamış, bölgeyi çetin engebeli hale getirmiştir. İlin en önemli dağı ortalama yüksekliği 3000 m. olan Munzur Sıra Dağlarıdır. Belli başlı diğer dağları ise, Mercan Dağları, Gobartı Dağı, Zel Dağı, Sevdin Dağı gibi dağlardır. Tunceli, akarsular yönünden çok zengin bir konuma sahiptir. İlin önemli akarsuları; Munzur Suyu, Mercan Suyu, Pülümür Suyu, Tağar Suyu ve Peri Suyu’dur. Bütün bu akarsular Keban Baraj Gölüne akmaktadır. İl’de, Munzur Sıra Dağları üzerinde; Karagöl, Koç Gölü, Şer Gölü ve Dilincik Gölü olmak üzere 4 adet krater ve irili ufaklı buzul göller mevcuttur. İlde önemli sayılabilecek ova ve düzlükler bulunmamaktadır.

### **Sanayi**

Tunceli ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalı olup, sanayileşme düzeyi çok düşüktür. Tunceli İlinde sanayi ve yatırım ortamının olumsuz olarak etkileyen birçok faktör mevcuttur. Bu faktörlerin başında İlin coğrafi konumu ve gelişmiş olan illere uzaklığı ve anayolların üzerinde olmaması gelmektedir.

### **İklim**

Tunceli iklimi sert karasal iklimine sahiptir. Dağların konumundan dolayı kışları çok soğuk ve kar yağışlı geçer. 6 veya 7 ay kar altında kalabilir. Yazın ise 35-40 dereceye yaklaşan kuru sıcaklar olabilir. Tunceli’de yaşayan yabani hayvanlar kırmızı benekli alabalık, boz ayı, kurt, yaban domuzu, geyik, karaca, dağ keçisi, su samuru, vaşak, tilki, vahşi kedi, tavşan, kartal, ağaçkakan, yarasa, atmaca, şahin, leylek, ala karga, sakallı akbaba ve 1950-60li yıllarda hazar kaplanı, anadolu parsı ve çizgili sırtlarda görülmüştür. Ters lalesiyle ünlüdür. Tunceli’nin en önemli dağları Munzur dağları, Buyer Baba dağı, Sülbüs dağı, Bağır dağı, Zel dağıdır. En önemli bölgeler ise Zage, Ali boğazı, Munzur vadisi, Kutudere, Pülümür vadisi bölgeleridir.

### **Kültürel, Etnografik ve Folklorik Kaynaklar**

Tunceli’de sosyal ve kültürel yaşamın şekillenmesinde, yörenin tarihsel ve toplumsal evrimine bağlı gelişmeler ile doğa koşullarına bağlı ekonomik faaliyetler belirleyici olmuştur. İl’de tarım topraklarının kısıtlı olması nedeniyle hayvancılığın daha çok gelişmesi, yazın yaylalara çıkıp, kışın köye dönmek biçiminde göçebe bir yaşamı da beraberinde getirmiştir. Hayvancılık, yörede geleneksel el sanatları arasında halı, kilim, cicim ve palaz dokumacılığının daha çok gelişmesini sağlamıştır.

1960’lı yıllarda ekonomik ve sosyal nedenlerle hız kazanan göç olgusu, değerlerin değişmesinde önemli bir etken olmuştur. İl merkezine ve dışarı illere yönelen göç sürecinde güçlü aile bağları korunsa da aşiret düzeni çözülmeye başlamıştır. Göçün yanı sıra, eğitim gören

## TUNCELİ 2021 ÇEVRE DURUM RAPORU

genç kuşakların da sosyal yapının gelişmesinde ve töresel yapının çözülmesinde önemli katkıları olmuştur. Tunceli yöresinde toplumsal yardımlaşma kurumu olarak da önemli olan kirvelik, geleneksel yaşamın ayakta duran kurumlarından biridir.

### **İl Müdürlüğü Personel durumu**

İl Müdürlüğümüz de ÇED ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi ve Denetiminden Sorumlu Şube Müdürlüğü olmak üzere iki adet şube bulunmaktadır. Bu iki şubede 1 Şube Müdürü, 4 Çevre Mühendisi, 1 jeoloji mühendisi ve 1 memur bulunmaktadır.

## 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, 2020 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'de verilmektedir.

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.

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2020 (µg/m <sup>3</sup> )	2021(µg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	350	350	500 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)
	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	125	125	
	<b>yıllık ve kış dönemi (1 Ekim'den 31 Marta kadar)</b> -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	240	230	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)
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
NO <sub>x</sub>	<b>yıllık</b> -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM <sub>10</sub>	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	50	50	----
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	6	5	----
CO	<b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b> -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO <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 Eşiği  
U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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

**Çizelge A.4 –Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri**  
(ÇŞİDİM, 2022)

<b>SEKTÖR</b>	<b>TESİS SAYISI</b>	<b>BACA SAYISI</b>
Ağaç İşleme		
Atık Yakma		
Cam Üretim		
Çimento		
Enerji Üretimi		
Gıda		
Gübre		
Kağıt Üretim		
Kimya		
Kireç		
Lastik		
Maden		
Metalurji		
Otomotiv		
Rafineri		
Şeker		
Tekstil		
Jeotermal Enerji (JES)		
<b>TOPLAM</b>		

Tunceli ilinde Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi kurulması zorunluluğu bulunan 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 kükürdioksit ( $SO_2$ ), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur.  $SO_2$  ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

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

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek  $NO_2$  derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir.  $NO_2$  derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde ( $PM_{10}$ ), 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. ( $PM_{10}$  -10  $\mu m$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu m$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.  $PM_{10}$  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,  $PM_{10}$  solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler  $PM_{10}$ 'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar,  $PM_{10}$  maruziyetine karşı hassastır.  $PM_{10}$  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'nin global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17  $mg/m^3$  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'ye maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

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

Ozon (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 NO<sub>x</sub> (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO<sub>x</sub>, 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 – Tunceli ilinde 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**

(Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tunceli İl Özel İdaresi ve Akmercan Tunceli Doğalgaz, 2022)

	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		926		8.220.191,41		158	

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

Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla; İlimiz sınırları içerisinde kullanılan yakıtlardan Müdürlüğümüzce numune alınarak Bakanlığımızca yetkilendirilen laboratuvarlarda ilgili Yönetmelikle belirlenen parametreleri içeren ölçümleri yaptırılmaktadır. İl Müdürlüğümüzce laboratuvar ölçüm sonuçları standartları sağlayan kömürlerin İlimizde kullanımına izin verilmekte, sağlamayanlar ise toplatılarak il dışına çıkarılmaktadır.

Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu İlimizde ilk olarak Orman İşletme Müdürlüğü bahçesi içerisinde 2006 yılında kurulmuş olup, yıllar içerisinde yeni yapılaşma ve şehirleşmenin etkisi ile ölçüm istasyonundan alınan verilerin İlimizin kirlilik durumu ve potansiyelini tam olarak tespit edemediği düşünüldüğünden 2017 yılından itibaren İlimiz Merkez İlçesinde yerleşimin yoğun olduğu Toplum Sağlığı Merkezi bahçesine taşınmıştır. PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, hava sıcaklığı, rüzgâr yönü ve hızı, bağıl nem ve hava basıncı parametreleri 24 saat ölçülmekte ve ölçüm sonuçları online olarak ulusal hava kalitesi izleme ağına aktarılmaktadır. İstasyonda bakım, onarım ve kalibrasyon hizmetleri Bakanlığımız tarafından ihalesi yapıp, anlaşılan firmalar tarafından 2006 yılından itibaren aylık olarak yapılmakta olup, istasyonda karşılaşılan problemler ilgili firmasınca ve tarafımızca anında müdahale edilerek istasyonda ölçüm sürekliliği sağlanmaktadır.

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

2013/37 Sayılı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yayınlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi kapsamında Temiz Hava Eylem Planı ile ilgili İlimizde herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

#### A.4. Ölçüm İstasyonları

Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu İlimizde ilk olarak Orman İşletme Müdürlüğü bahçesi içerisinde 2006 yılında kurulmuş olup, yıllar içerisinde yeni yapılaşma ve şehirleşmenin etkisi ile ölçüm istasyonundan alınan verilerin İlimizin kirlilik durumu ve potansiyelini tam olarak tespit edemediği düşünüldüğünden 2017 yılından itibaren İlimiz Merkez İlçesinde yerleşimin yoğun olduğu Toplum Sağlığı Merkezi bahçesine taşınmıştır. PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, hava sıcaklığı, rüzgâr yönü ve hızı, bağıl nem ve hava basıncı parametreleri 24 saat ölçülmekte ve ölçüm sonuçları online olarak ulusal hava kalitesi izleme ağına aktarılmaktadır. İstasyonda bakım, onarım ve kalibrasyon hizmetleri Bakanlığımız tarafından ihalesi yapıp, anlaşılan firmalar tarafından 2006 yılından itibaren aylık olarak yapılmakta olup, istasyonda karşılaşılan problemler ilgili firmasınca ve tarafımızca anında müdahale edilerek istasyonda ölçüm sürekliliği sağlanmaktadır.



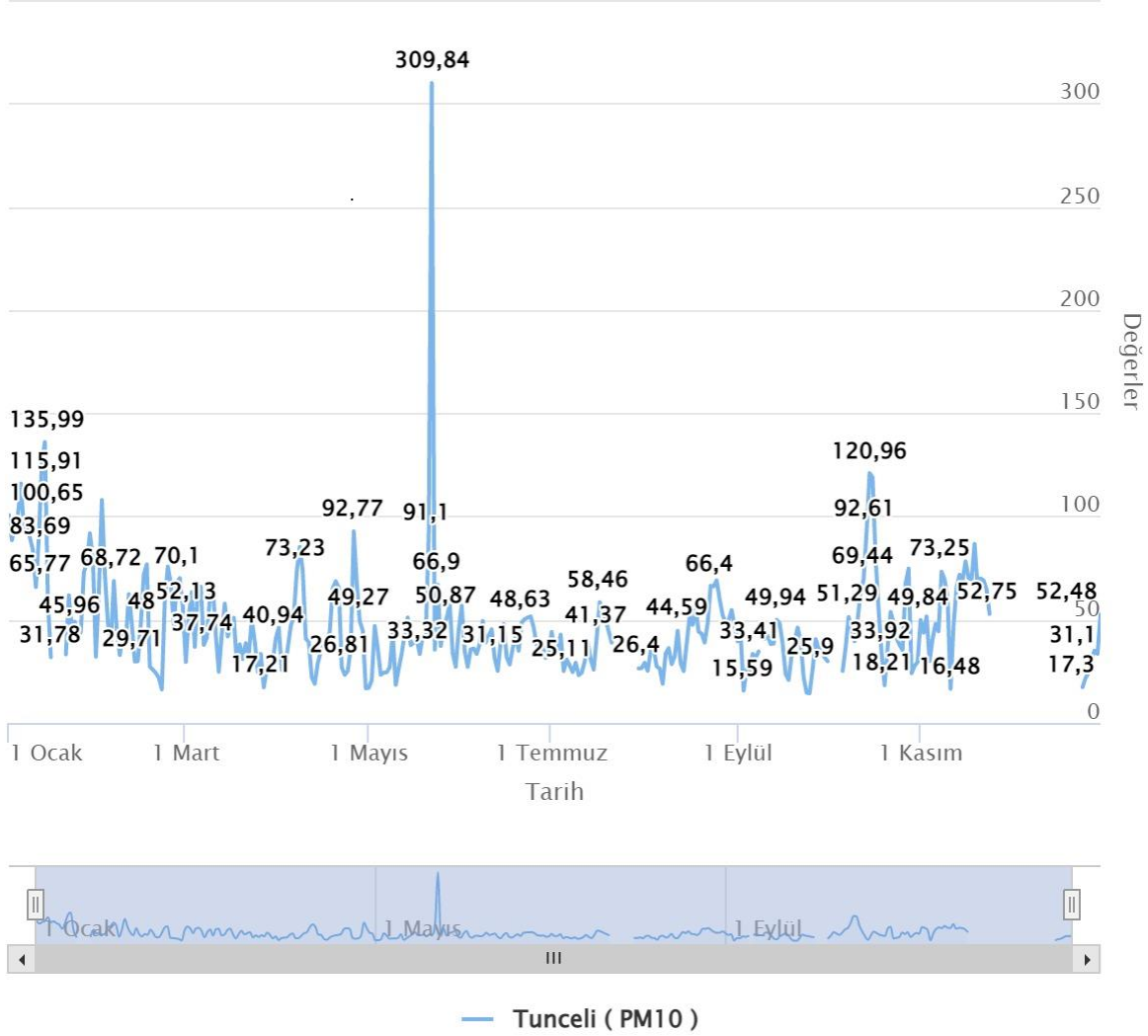
Harita A.1 – Tunceli ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazının yeri

Çizelge A.6 - Tunceli ilinde 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (ENLEM, BOYLAM)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>2</sub>	HC	PM
Merkez	39°10'93",03 39°55'00",54	X					X

## TUNCELİ 2021 ÇEVRE DURUM RAPORU

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.

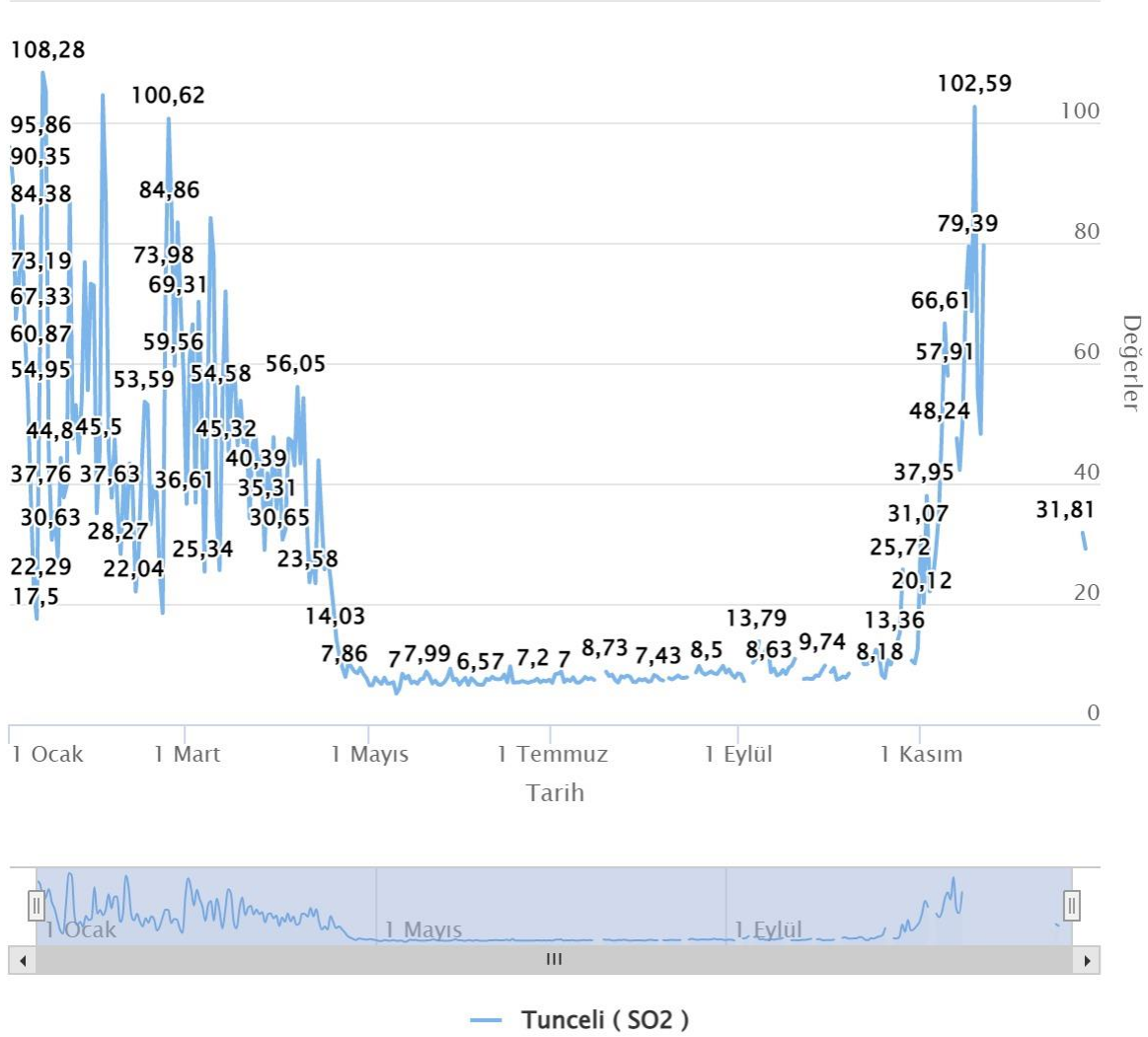


**Grafik A.1 - 2021 yılında Tunceli istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



## TUNCELİ 2021 ÇEVRE DURUM RAPORU

2021 Ocak 01 – Cuma & 2021 Aralık 31 – Cuma tarihleri arasında (SO<sub>2</sub>) parametreleri için grafik raporu.



**Grafik A.2 - 2021 yılında Tunceli istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

**Çizelge A.7 - Tunceli ilinde 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

İSTASYON ADI	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*
Ocak	57,70	-	76,6	20
Şubat	51,01	-	50,77	12
Mart	48,71	-	41,46	8
Nisan	26,29	-	45,10	9
Mayıs	7,18	-	49,08	6
Haziran	7,28	-	39,32	4
Temmuz	7,60	-	35,12	3
Ağustos	8,15	-	42,16	8
Eylül	9,23	-	33,39	-
Ekim	10,80	-	52,06	11
Kasım	50,80	-	58,71	16
Aralık	30,48	-	30,74	1

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

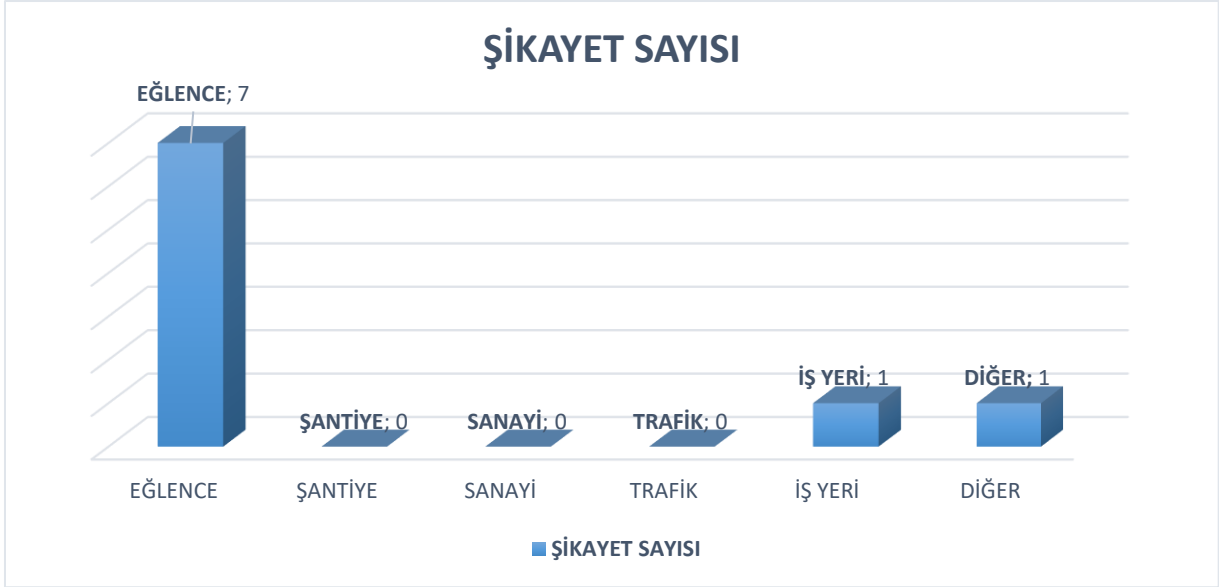
## A.5. Çevresel Gürültü

Gürültü; insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği oluşturan, gelişi güzel bir yapısı olan ses spektrumu ya da istenmeyen ses biçimidir. Gürültü kaynaklar; trafik gürültüsü, endüstri gürültüsü, eğlence yerlerinden kaynaklanan gürültü, inşaat gürültüsü ve yerleşim alanlarından oluşan gürültüdür.

İlimizde trafikten kaynaklanan gürültü genelde taksi, kamyon ve motosikletlerden kaynaklanmakla birlikte trafik yoğunluğunun az olması nedeniyle rahatsız edici seviyede değildir.

İlimizin Merkezinde bulunan tek endüstri kuruluşu Küçük Sanayi Sitesi olup, yerleşim yerinden uzak olması nedeniyle herhangi bir sorun teşkil etmemektedir.

İl Müdürlüğümüze özellikle yaz aylarında açık/yarı açık eğlence yerlerinde yapılan düşük ve canlı müzikten kaynaklı birçok şikâyet dilekçesi ulaşmaktadır, gerek il müdürlüğümüz gerekse koordineli çalıştığımız diğer kurumlar ile birlikte ilgili mevzuat hükümlerinin kapsamında çalışmalar yürütülmektedir.



**Grafik A.3 – Tunceli ilinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı**  
(Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

İlimizin şehirleşmiş alanı için stratejik gürültü haritası ve Çevresel Gürültü Eylem Planı ile ilgili çalışma yapılmamıştır.

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

İklim Değişikliği Eylem Planı kapsamında İlimizde herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

## A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

### Çizelge A.8 –Tunceli ilinde 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı

(Tunceli İl Emniyet Müdürlüğü, TÜVTÜRK Büyükdağ Taşıt Muayene İstasyonları A.Ş, 2022)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
1	10.800	6.224

### Çizelge A.9 – Tunceli ilinde tamamlanan bisiklet yolları

(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
TUNCELİ	ATATÜRK MAHALLESİ 15 TEMMUZ ŞEHİTLER PARKI	1500 m ( GİDİŞ- DÖNÜŞ )
TUNCELİ	ATATÜRK MAHALLESİ DSİ YANI PARKI	800 m ( GİDİŞ- DÖNÜŞ )
TUNCELİ	MOĞULTAY MAHALLESİ MAMEKİ PARK	1750 m ( GİDİŞ- DÖNÜŞ )



## A.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz hava kirliliği açısından yukarıdaki tablo ve grafiklerden de anlaşılacağı üzere kirlilik potansiyeli düşük illerden biri olarak gösterilebilir. İl merkezinde gürültü genelde taksi, kamyon ve motosikletlerden kaynaklanmakla birlikte trafik yoğunluğunun az olması nedeniyle rahatsız edici seviyede değildir. Sanayinin gelişmemesi, büyük çaplı sanayi tesislerinin mevcut olmaması bu durumun en önemli nedenidir. Gürültü konusunda ise İl Müdürlüğümüzce özellikle yaz aylarında sayısını arttıran eğlence yerlerinden ve inşaat faaliyetlerinden kaynaklanan gürültüyü önlemek amacıyla rutin denetimler gerçekleştirilmekte olup, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlarda tutmak için düzenli denetimler ve ilgili kurumlar ile koordineli çalışmalar yürütülmektedir.

### **Kaynaklar**

[havaizleme.gov.tr](http://havaizleme.gov.tr)

Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Tunceli İl Özel İdaresi

Akmercan Tunceli Doğalgaz

Tunceli İl Emniyet Müdürlüğü

TÜVTÜRK Büyükdağ Taşıt Muayene İstasyonları A.Ş

Tunceli Belediye Başkanlığı

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

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

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

Tunceli ili sınırları içerisinde yer alan akarsular, akarsuların toplam uzunluğu, akarsuların İl sınırları içindeki uzunluğu, yıllık ortalama debileri aşağıda verilmiştir.

**Çizelge B.10 – Tunceli ilinin akarsuları**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Mercan Suyu	21	21	18	Munzur	Serbest Akış
Munzur Çayı	113,4	113,4	98	Fırat	Enerji
Pülümür Çayı	76,62	76,62	40	Munzur	Serbest Akış
Tağar Çayı	50	50	21	Fırat	Serbest Akış
Singeç Çayı	39,4	39,4	-	Fırat	Serbest Akış

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

Tunceli ili sınırları içerisinde yer alan göller aşağıda verilmiştir. Tabloda yer alan göller; krater gölü olmakla birlikte herhangi bir amaçla DSİ 93. Şube Müdürlüğü tarafından kullanılmamaktadır.

**Çizelge B.11 – Tunceli ilinde mevcut göller ve yüzey alanları**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

GÖLLER	YÜZEY ALANI (ha)
Hızır Gölü	0,6
Sülük Gölü	0,7
Nar Gölü	0,8
Şer Gölü	3,8
Buyerbaba Gölü	3,1
Koç Gölü	6,9
Şeker pınar Gölü	1,5
Düldül Gölü	0,3
Kuzu Gölü	0,6
Keşiş Gölü	0,4
Dilincik Gölü	3,8
Kara Göl	0,3
Kuru Göl	0,4
Mancık Gölü	0,7
Kırmızı Göl	0,5
Barajlar Gölü	0,7
Çimli Göl	2,0
Kızgın Göl	0,3
İsmailin Gölü	0,6
Kare Göl	10,6
Çifte Göller	2,0
Kırmızı Göller	1,0
Hızır Göller	1,1
Gök Gölü	1,8
Memoçayırı Gölleri	2,0
Mercan Gölleri	2,5

**Çizelge B.12 – Tunceli ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
<b>Tunceli Pertek Kacarlar Göleti ve Sulaması</b>	Zonlu kum-çakıl dolgu	430.000	613	2.800.000	Sulama
<b>Tunceli-Pertek Biçmekaya Göleti ve Sulaması</b>	Kil çekirdek-kaya dolgu	3.100.000	343	2.850.000	Sulama
<b>Uzunçayır Barajı</b>	Kil çekirdek-kaya dolgu	308	-		Enerji

### B.1.2. Yeraltı Suları

Tunceli ilinde DSİ 93.Şube Müdürlüğü tarafından yeraltı sularına yönelik havza bazında detaylı herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

DSİ 9.Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2004 Yılı Yatırım Program Bütçe Takdim Raporunda Tunceli ilinin yer altı suyu rezervi (ildeki emniyetli rezerv) 2,2 hm<sup>3</sup>/yıl olarak alınmıştır.

Tunceli ilinde Yer altı suları ile ilgili yapılan çalışmalardan ilki 1979 yılında Cavit BULUT tarafından yapılmıştır. Tunceli Merkez Sihenk Mahallesi için hazırlanan su temini hakkındaki Hidrojeoloji Etüd Raporunda Munzur suyunun eski yatağında yeri alan, kalınlığı 20 metreye ulaşan gevşek çimentolu ve iri çakıllı taraça konglomeraları akifer formasyon olarak gösterilmiştir.

Bir diğer çalışma ise Cebrail POLAT tarafından 2001 yılında Tunceli İli Akpazar ilçesinde yapılmış ve hazırlanan raporda Eosen Kireçtaşları ve nehir çökelleri akifer formasyon olarak gösterilmiştir. Raporda önerilen 57350 D – 01950 K koordinatlarında 56900 nolu kuyu olarak açılmıştır.

**Çizelge B.13 – Tunceli ilinin yeraltı suyu sularına yönelik açılan su sondajı kuyuları**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

Sıra No	Kuyu Adı- No'su	Kuyu Yeri	Açıldığı Yıl	Derinlik	Pompa Debisi
1	Tunceli Valiliği Özel İdare Müdürlüğü (54505-B)	DSİ - 93. Şube Sahasında	1999	28 m	2,5 lt/sn
2	Tunceli- Akpazar	57350-D-01950 K	2002	156 m	2,5 lt/sn
3	Köy Hizmetleri	61950 D-01850 K	1999	144 m	8,0 lt/sn

Belirtilen bu akifer dışında Tunceli ilinde iki önemli su kaynağı mevcuttur. Bunlar:

1- Erzincan j42a4 paftasında 04 800 D-53750 K koordinatlarındaki Munzur suyu

(Ziyaret) olup çeşitli tarihlerde yapılan debi ölçümleri şöyledir.

Ağustos 1978 = 1.958 lt.

Haziran 1981 = 30.430 lt.

Temmuz 1982 = 27.005 lt.

2 - Erzincan j2b2 paftasında 36500 D-69000 K koordinatlarındaki Mercan kaynaklarının çeşitli tarihlerdeki debi ölçümleri ise aşağıda verilmiştir.

Ağustos 1970 = 6.831 lt

Haziran 1978 = 9.809 lt

Temmuz 1987 = 6.692 lt

**Çizelge B.14 – Tunceli ilinin yeraltı suyu potansiyeli**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

İLÇESİ	İÇME - KULLANMA			SULAMA			SANAYİ			KULLANMA BELGE TOPLAMI
	Belge Adedi	Tahsis (ton/yıl)	Yüzölçümü m <sup>2</sup>	Belge adedi	Tahsis (ton/yıl)	Yüzölçümü m <sup>2</sup>	Belge Adedi	Tahsis (ton/yıl)	Yüzölçü mü m <sup>2</sup>	
MERKEZ	18	180,171	1,074,655	62	210,935	1,793,826	2	62,400	222,237	82
ÇEMİŞGEZEK	42	287,930	355,295	100	868,275	2,275,552	1	4,000	2,000	143
HOZAT	2	26,122	32,000	23	148,968	461,807				25
MAZGİRT	13	30,046	99,242	53	182,884	461,629	1	5,600	7,200	67
NAZİMİYE	1	146	2,979	11	49,650	127,484				12
OVACIK				2	6,146	156,800				2
PERTEK	22	242,887	1,552,706	96	401,138	849,840	2	8,000	12,000	120
PÜLÜMÜR										
<b>TOPLAM</b>	<b>98</b>	<b>767,302</b>	<b>3,116,877</b>	<b>347</b>	<b>1,867,996</b>	<b>6,126,938</b>	<b>6</b>	<b>80,000</b>	<b>243,437</b>	<b>451</b>

Akiferler; yamaç molozları, kireçtaşı seviyeleri, volkanik veya bazaltik kayaç kırık ve çatlakları, kumtaşı - kil ardalımlarıdır. Genelde yeraltı suyu tarımsal sulama amaçlı kullanılmakta olup çok nadiren hayvancılıkta hayvan içme suyu olarak da kullanılmaktadır. Yeraltı suyu yıllık çekim miktarları yörelere göre değişmektedir. Ortalama bu miktar yıllık 200 ton ile 8.000 ton arasında değişmektedir.

#### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yeraltı suyunun yıllar içerisindeki değişimi hakkında Tunceli yöresinde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat yeraltı suyu seviyesi ilkbahar aylarında yükselmekte sonbahar - kış aylarında ise en alt seviyelere inmektedir.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

**Çizelge B.15 – Tunceli ilinin 2021 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**  
(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları YSKY (Tablo-5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüzey	Pülümür Çayı	✓				-	Toplam Azot: 0,6 Toplam Fosfor : 0,03 Ortofosfat: 0,5 Ph: 8,20 Çöz.O <sub>2</sub> : 8,25		(X, Y): 39.692248, 39.189114	0,8
Yüzey	Munzur Çayı	✓					Toplam Azot: 0,5 Toplam Fosfor: 0,05 Ortofosfat: 0,5 Ph: 8,25 Çöz.O <sub>2</sub> : 8,40		(X, Y): 39.056053, 39.331044	0,6
Yüzey	Tağar Çayı	✓					Toplam Azot: 0,7 Toplam Fosfor: 0,04 Ortofosfat: 0,4 Ph: 8,20 Çöz.O <sub>2</sub> : 8,35		(X, Y) : 38.904877, 39.068532	0,8
Yüzey	Pertek Barajı		✓				Toplam Azot: 0,7 Toplam Fosfor: 0,06 Ortofosfat: 0,5 Ph: 8,15 Çöz.O <sub>2</sub> : 8,20		(X, Y): 39.291567, 38.839632	0,9

## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İlgili veriler temin edilememiştir.

#### B.3.1.2. Eysel Kaynaklar

İlgili veriler temin edilememiştir.

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Tunceli ili arazi dağılımı: Tarım arazisi 113.180 ha, çayır- mera 197.459 ha, orman ve fundalık 358.807 ha, tarım dışı arazi 107.994 ha alana sahiptir.

Yaygın şekilde üretimi yapılan ürün grupları tahıllar (buğday, arpa), yem bitkileri (fiğ, yonca), baklagiller (nohut, mercimek, kuru fasulye), sebze (domates) ve meyveciliktir (kavun). 2021 yılı için Tunceli de yetiştirilen buğday ve arpa 196.066 da alandır (TÜİK 2021). İlimizde coğrafi şartlardan dolayı hayvancılık ön planda olduğundan yem bitkileri ekilişi yapılmaktadır. Fiğ ekilişi 2021 yılında 31.267 da, yonca ekilişi ise 17.927 da alanda gerçekleşmiştir. Baklagillerde fasulye (kuru) 19.805 da, nohut 9.456 da ve kırmızı mercimekte 2.500 da alan ekilişi olmuştur (TÜİK 2021).

Yöresel ismi kültik olan kavun 2021 yılında 1.160 da alanda yetiştirilmiştir.

Tunceli'nin sulanan toplam arazi miktarı 40.440 da, sulanmayan arazi 160.070 da, sulanabilir toplam arazi miktarı ise toplamda 200.510 da'dır.

#### B.3.2.2. Diğer

İlgili veriler temin edilememiştir.

## B.4. Denizler

İlimizin denize kıyısı yoktur.

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

### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

İlimiz kent merkezinin içme suyu ihtiyacı Zagge, Hakis(Büyükyurt), Zagge2(Kırkgöze) ve Hagü Kaynağı ile Cumhuriyet Mahallesinde bulunan 3 adet Sondaj Kuyusundan karşılanmaktadır. 3. Sondaj kuyusu 2020 yılı Ağustos ayında faaliyete alınmıştır. Elektrik enerjisi kullanılarak su alınan Sondaj Kuyuları ve Zagge2 Kaynağı terfi merkezindeki pompalar; diğer kaynakların verimlerinin azalması, ihtiyaca cevap vermemesi durumunda çalıştırılmaktadır. İhtiyaca göre çalıştırılan pompa sayısı sürekli değişmektedir. Ancak son yıllarda kaynak suları verimlerinin yetersiz gelmeye başlaması nedeniyle sürekli olarak bazı pompalar yıl boyunca çalıştırılmaktadır.

Kaynak suları debilerinin çok değişken olması, çok kurak mevsimlerde bazı kaynakların tamamen kurumaması, yağışlı havalarda bazı kaynakların kirli akması nedeniyle devre dışı bırakılması ve kaynakların çıkışında ve şehir merkezinde kaynak sularının iletiildiği su servis depolarının giriş ve çıkışında debi ölçer cihazlar olmadığı için şehir merkezine gelen su ve şebekeye dağıtılan su miktarı hakkında net bir bilgi verilmesi mümkün değildir. Kaynakların minimum ve maksimum debileri göz önünde bulundurularak, her kaynak için ortalama bir debi değeri alınmıştır. Herhangi bir ölçüm işlemi olmadığı için yapılan tahmini hesaplamalara göre su teminin %43 kuyulardan, %57'si kaynaklardan karşılanmaktadır.

Kentte sanayi kullanımı çok sınırlı olup, abonelik sisteminde sanayi aboneliği bulunmamaktadır.



**Grafik B.4 - 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı**  
(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)



## TUNCELİ 2021 ÇEVRE DURUM RAPORU

Merkez nüfus 35.161 kişidir. Ancak merkez askeri nüfus ve merkeze yakın köyler ile birlikte içme suyundan faydalanan nüfusun 40.000 kişiye ulaştığı tahmin edilmektedir. Ayrıca yaz ve kış nüfusu arasında büyük fark bulunmaktadır. Yaz aylarında 1 milyona yakın insan kent merkezini ziyaret etmektedir.

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

İlimizde İçme suyu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Kaynağından alınan su klorlanarak şebekeye dağıtılmaktadır.

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

İlimiz kent merkezinin içme suyu ihtiyacı Zagge, Hakis(Büyükyurt), Zagge2(Kırkgöze) ve Hagü Kaynağı ile Cumhuriyet Mahallesinde bulunan 3 adet sondaj kuyusundan karşılanmaktadır. 3. sondaj kuyusu 2020 yılı Ağustos ayında faaliyete alınmıştır. Elektrik enerjisi kullanılarak su alınan sondaj kuyuları ve Zagge2 Kaynağı terfi merkezindeki pompalar; diğer kaynakların verimlerinin azalması ve ihtiyaca cevap vermemesi durumunda çalıştırılmaktadır. İhtiyaca göre çalıştırılan pompa sayısı sürekli değişmektedir. Ancak son yıllarda kaynak suları verimlerinin yetersiz gelmeye başlaması nedeniyle sürekli olarak bazı pompalar yıl boyunca çalıştırılmaktadır.

Kaynak suları debilerinin çok değişken olması, çok kurak mevsimlerde bazı kaynakların tamamen kurumması, yağışlı havalarda bazı kaynakların kirli akması nedeniyle devre dışı bırakılması ve kaynakların çıkışında ve şehir merkezinde kaynak sularının iletiildiği su servis depolarının giriş ve çıkışında debi ölçer cihazlar olmadığı için şehir merkezine gelen su ve şebekeye dağıtılan su miktarı hakkında net bir bilgi verilmesi mümkün değildir. Herhangi bir ölçüm işlemi olmadığı için aşağıdaki tüm değerler tahmini olarak verilmiştir. Kaynakların minimum ve maksimum debileri göz önünde bulundurularak her kaynak için ortalama bir debi değeri alınmıştır.

### Çizelge B.16 – Tunceli ilinde içme suyu temin edilen su kaynaklarının isim ve koordinatları

(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)

İçme Suyu Temin Edilen Su Kaynağının Adı ve Koordinatları	Kaynaktan Çekilen Yeraltı suyu miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Kaynaktan Çekilen Yerüstü suyu miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)
Zagge Kaynağı (K:39° 18' 07" /39° 49' 38")		630.720	630.720
Büyükyurt(Hakis) Kaynağı (K: 39° 13' 25" /39° 47' 12")		473.040	473.040
Zagge2(Kırkgöze) Kaynağı (K: 39° 16' 40" /39° 46' 29")		1.419.120	1.419.120
Hagü Kaynağı (K: 39° 05' 57" /39° 40' 52")		630.720	630.720
Cumhuriyet Mahallesi Sondaj Kuyuları(3 Adet) K:39° 06' 22" /39° 31' 38"	2.365.200		2.365.200
<b>TOPLAM (m<sup>3</sup>/yıl)</b>	<b>2.365.200</b>	<b>3.153.600</b>	<b>5.518.800</b>

**B.5.2. Sulama**

2021 yılı ekili ve dikili tarım arazisi 329.280 da, nadas alanı ise 152.337 dekadır. Tunceli'nin sulanan toplam arazi miktarı 40.440 da, sulanmayan arazi 160.070 da, sulanabilir toplam arazi miktarı ise toplamda 200.510 da' dır.

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

Ovacık ovası sulamasında salma sulama yapılmakta olup herhangi bir drene sistemi bulunmamakta sulama fazlası su; yüzeysel olarak Munzur nehrine akmaktadır.

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

Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şube Müdürlüğümüz olarak yürüttüğümüz Kırsal Kalkınma Desteklemeleri kapsamında Bireysel Sulama Sistemlerinin Desteklenme Programından son 5 yıl içerisinde yararlanan ve sulama sistemleri hâlihazırda aktif olan üreticilerimize ait sulama alanı ve sulama yöntemi bilgileri ile ilimizde mevcut sulama kooperatiflerine ait bilgiler aşağıdaki çizelgelerde gösterilmiştir.

**Çizelge B.17 – Tunceli ilinde 2021 yılında yapılan sulama yöntemleri, sulanan alanların yüzölçümleri**

(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

<b>SULAMA YÖNTEMİ</b>	<b>SULANAN ALAN (dekar)</b>
DAMLA SULAMA	808
YAĞMURLAMA SULAMA	488
<b>TOPLAM (DAMLA+YAĞMURLAMA)</b>	<b>1296</b>

**Çizelge B.18 – Tunceli ilinde 2021 yılındaki sulama kooperatiflerine ait bilgiler**

(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

<b>KOOPERATİFİN ADI</b>	<b>ÇALIŞMA SAHASI</b>	<b>ÜYE SAYISI</b>
S.S. Pulur Sulama Kooperatifi	Ovacık İlçesi Koyungözü, Paşadüzü Köyleri ve Pulur, Kandolar Mahalleleri	50
S.S. Çimenli Böğürtlen Sulama Kooperatifi	Merkez Çimenli ve Böğürtlen Köyleri	27
S.S. Coravan Sulama Kooperatifi	Pertek İlçesi Çakırbahçe Köyü	17
S.S. Peri Sulama Kooperatifi	Akpazar Beldesi Kepektaş, Kuşçu, Karabulut, Elmalık Mahalleleri ve Obuzbaşı İle Kayacı Köyleri	64
S.S. Pınarlar Biçmekaya Sulama Kooperatifi	Pertek İlçesi Pınarlar ve Biçmekaya Köyleri	23

**B.5.3. Endüstriyel Su Temini**

Konu ile ilgili bilgi temin edilememiştir.

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

**Çizelge B.19 - Tunceli İlinde Enerji Üretimi Yapan Firmalar**  
(DSİ 93. Şube Müdürlüğü, 2022)

İŞLETME ADI	PROJE ADI	MEVKİİ	KAPASİTESİ (GWh/yıl)
DARENHES Elektrik Üretimi A.Ş.	Tatar Barajı HES ve Malzeme Ocakları	Elazığ İli-Tunceli İli Sınırları Peri suyu üzeri Nişan kaya Mevkii	421
DARENHES Elektrik Üretim A.Ş	Pembelik Barajı, HES ve Malzeme Ocakları	Elazığ İli- Tunceli İli- Bingöl İli sınırlarında, Peri Suyu üzerinde	367,482
AKSA Enerji Üretim A.Ş.	Sansa Regülatörü ve HES	Tunceli İli Pülümür İlçesi Erzincan İli Merkez İlçesi	326,02
Elda Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Dinar Regülatörü ve Hidroelektrik Santral (HES)	Tunceli İli Merkez İlçesi Dinar Deresi üzeri	15,384
Elda Elektrik Üretim Ltd. Şti.	Hakis Regülatörü ve Hidroelektrik Santrali (HES)	Tunceli İli Nazımiye İlçesi Hakis Çayı üzerinde	23,52
Değirmendere Elk. Ürt. Ltd.Şti.	Çobanyurdu Regülatörü ve Hidroelektrik Santrali	Tunceli İli Pertek İlçesi Singeç Çayı Üzeri	41,94
Başat Elektrik Üretim Ltd.Şti	Armağan Regülatörü ve HES	Tunceli İli, Pülümür İlçesi, Fırat Nehri Üzeri	179,38
Yedisu Enerji Elk. Ürt. Ltd. Şti.	Abdalan Regülatörleri ve HES	Bingöl İli, Yedisu İlçesi ile Tunceli İli, Pülümür İlçesi, Sınırlarında Şampaşa Deresi ve Kabayel Çayı Üzeri.	30,323
Mercan Enerji Üretim Tic.Ve San.A.Ş.	Tagar Regülatörü ve HES	Tunceli İli Çemişgezek İlçesi Tagar Çayı Üzeri	31,368

**B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı**

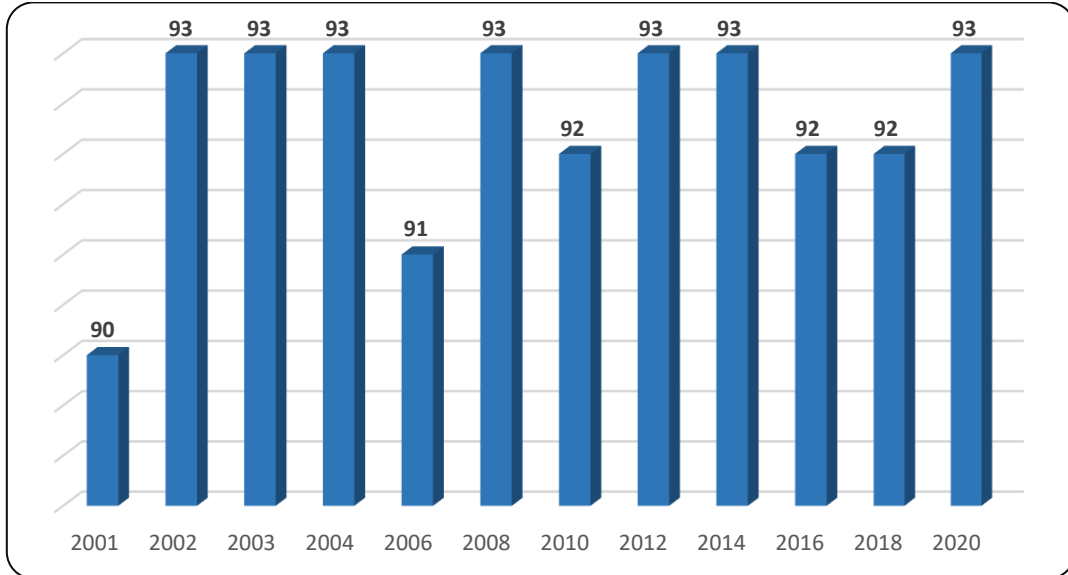
İl genelinde rekreatif (örneğin: park, bahçe sulaması, havuz suları vb.) amaçlı kullanılan su miktarı 14.570 m<sup>3</sup>/yıl olarak belirlenmiştir.

**B.6. Çevresel Altyapı****B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atık su Arıtma Tesisi Hizmetleri**

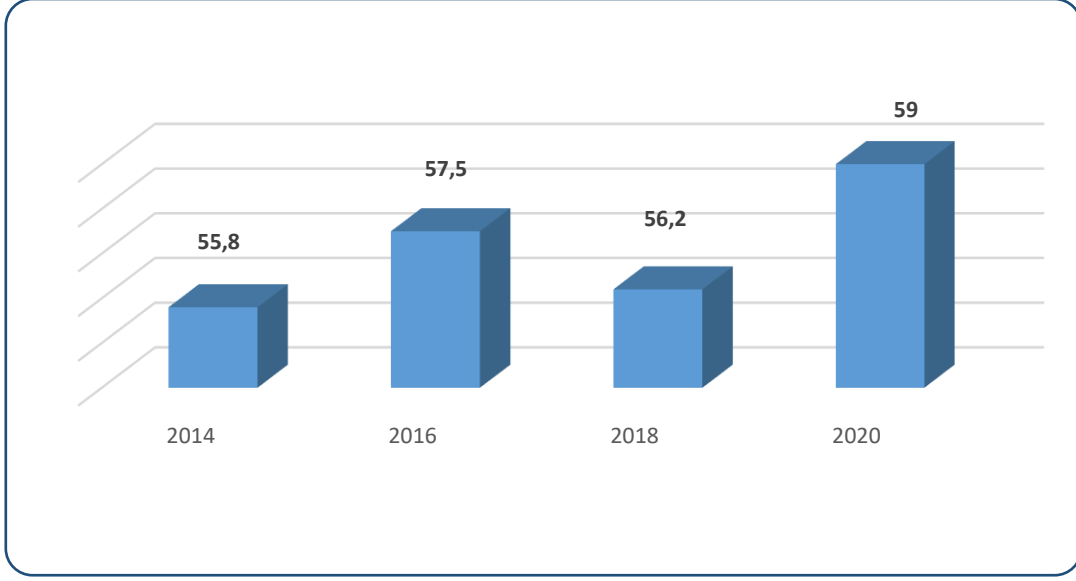
Belediye imar planı dahilinde olan yerleşimlerin yaklaşık 90-95'i kanalizasyon şebekesine bağlı bulunmaktadır. Kanalizasyon şebekesine bağlı olan yerleşim alanlarının ise yaklaşık %90'nı ilimizde bulunan 5 adet terfi merkezi ile 2013 yılında faaliyete giren ileri biyolojik atıksu arıtma tesisine iletilerek arıtılmaktadır. Kalan %10'luk kısmı Cumhuriyet Mahallesi ve Atatürk Mahallesinde bulunan fosseptiklere verilmekte olup, 2016 yılının sonunda tüm atıksuların bertarafı mevcut olan atıksu arıtma tesisimizle beraber İnönü Mahallesine kurulan paket atıksu arıtma ünitesiyle sağlanmıştır.



**Resim B.1 - Atıksu Arıtma Tesisi Genel Görünüm**



**Grafik B.5 – 2021 yılı itibariyle kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (TUİK, 2022)**



**Grafik B.6 – 2021 yılı itibariyle atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı**  
(TÜİK, 2022)

**Çizelge B.20 - Tunceli ili kentsel katı atıklarının ve kentsel atıksu arıtma tesisi çamurunun karakterizasyonu**

(Munzur Üniversitesi Arş. Gör. Deniz DEMİRBİLEK - 2022)

	Minimum	Maksimum
Su içeriği(%)	64,0	66,8
TUKM (%)	68,1	78,5
Organik Azot (mg/kg KM)	8 064,0	16 996,0
Amonyum Azotu (mg/kg KM)	2 828,0	21 280,0
Sodyum (mg/kg KM)	469,7	2 080,5
Potasyum (mg/kg KM)	3 227,4	8 774,3
Kalsiyum (mg/kg KM)	11 190,0	28 895,0
Magnezyum (mg/kg KM)	2 022,8	5 800,5
Demir (mg/kg KM)	2 2216,2	6 659,9
Mangan (mg/kg KM)	112,6	363,6
Kobalt(mg/kg KM)	452,3	825,4
Bakır (mg/kg)	0,3	60,2
Çinko(mg/kg)	197,0	836,7
Krom(mg/kg)	91,0	1 662,1
Nikel(mg/kg)	158,3	1 265,2
Kurşun(mg/kg)	181,8	916,0
Kadmiyum(mg/kg)	53,0	158,3
pH	7,20	8,64
ORP(mV)	-56,6	1,2
İletkenlik( $\mu$ S/cm)	297,0	1 800
Alkalinite(mg/kg KM)	8 820,0	50 568,0
BO <sub>5</sub> (mg/kg KM)	2 352,0	18 228,0
KOİ (Süzüntü)(mg/kg KM)	3 528,0	24 696,0
KOİ (Süpernatant)(mg/kg KM)	85,2	75,3

**Çizelge B.21 – Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**

(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atık su Miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
ii Merkezi	TUNCELİ	X			X		9000	X	5500-6000	X:545138,354 Y:4325827,978 Z:921,287	YOK	39160	2,5-3
İlçeler													

Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 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. Tunceli atıksu arıtma tesisinin kapasitesinin söz konusu sınır değerinin altında olması dolayısıyla arıtma tesisinde “Sürekli Atıksu İzleme Sistem (SAİS)” bulunmamaktadır.

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

#### Çizelge B.22 – Tunceli ilinde 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Tunceli Organize Sanayi Bölgesi, 2022)

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
TUNCELİ OSB	FAAL	100 M3	YOK	KİMYASAL +BİYOLOJİK	x	PÜLÜMÜR ÇAYI

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 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 atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

#### Çizelge B.23 – Tunceli ilinde 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(Tunceli Organize Sanayi Bölgesi, 2022)

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

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

Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler Tunceli Belediyesi’nin bağlı olduğu birlik entegre katı atık yönetim planı proje aşamasında olduğundan evsel kaynaklı atıklar vahşi depo sahasında depolanmaktadır.

### B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

İlimiz Merkezde atıksuların geri kazanılması ve tekrar kullanımı ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bertarafı yapılan atıksular Munzur Suyu (Uzunçayır Baraj gölüne) deşarj edilmektedir.



## B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği” gereği ilimizde bulunan ve yönetmelik kapsamında bulunan faaliyet sahiplerince faaliyet ön bilgi formları doldurularak kirlenmiş sahalara bilgi sistemi üzerinden onaylanmıştır.

### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

“Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY) kapsamında herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

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

“Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten bu yana ilimizde 22 adet madencilik projesinin Doğaya Yeniden Kazandırma Planları hazırlanmış ve İl Müdürlüğümüzce onaylanmıştır.

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

#### Çizelge B.24 – Tunceli ilinde 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	387,111	21.721,80
Fosfor	263,05	
Potas	32,25	
TOPLAM	682,411	

**Çizelge B.25 – Tunceli ilinde 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb.)**

(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Bitki hastalık ve zararlılarıyla mücadele	0,084	6.568
Herbisitler		1.075	
Fungisitler		2.757	
Rodentisitler		-	
Nematositler		-	
Akarisitler		0,009	
Kışlık ve Yazlık Yağlar		-	
Diğer		0,2	
<b>TOPLAM</b>			

**Çizelge B.26 – Tunceli ilinde 2021 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

(Tunceli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

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

\*İlimizde 2021 yılında Tarım ve Orman İl Müdürlüğü tarafından topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

**B.8. Sonuç ve Değerlendirme**

Tunceli İlinde elverişsiz toprak şartları ve aşırı su gibi toprak koruma önlemleri gerektiren sorunlar mevcuttur. Ancak toprak kirliliğine yönelik yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. İlimizden kaynaklanan evsel nitelikli atık sular ise Tunceli Belediye Başkanlığına ait atıksu arıtma tesisine gönderilmektedir.

**Kaynaklar**

- Tunceli Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- DSİ 93. Şube Müdürlüğü
- Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- Tunceli Belediye Başkanlığı
- Tunceli Organize Sanayi Bölgesi
- TUİK

## C. ATIK

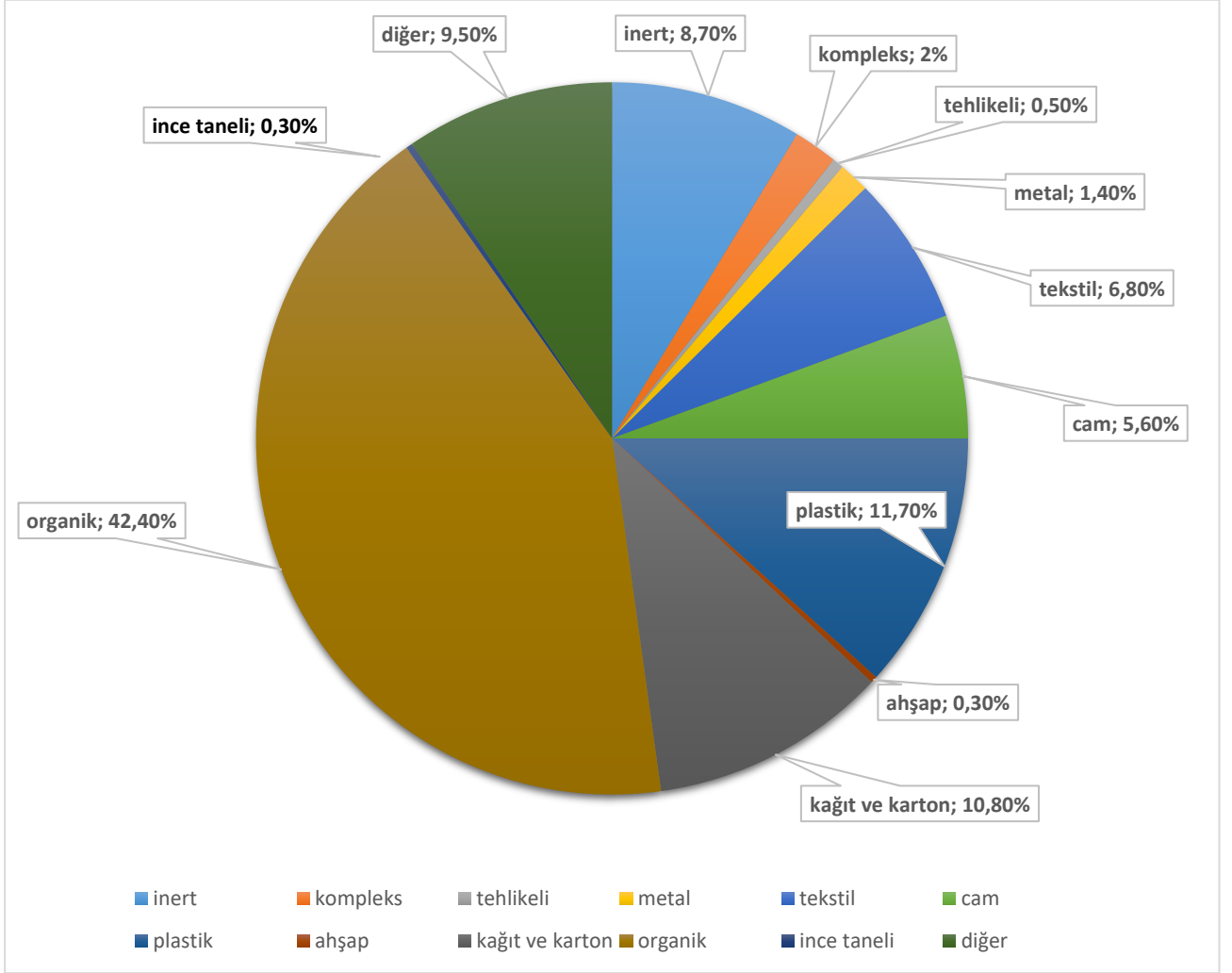
### C.1. Belediye Atıkları

Mevzuata uygun sürdürülebilir ve modern bir bertaraf tesisi kurmak, atıkların toplanması ve taşınmasını optimize etmek, mevcut düzensiz depolama sahalarının rehabilite edilmesi için Tunceli-Pülümür-Nazimiye-Ovacık-Mazgirt Belediyelerinden oluşan Katı Atık Yönetim Birliği tarafından 'Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi' (DER-KAB) projesi için, depolama alanı olarak, Sütlüce (Tüllük) Köyü Kemer Mezrası Mevkii olarak belirlemiştir. 6 ha düzenli depolama alanına sahip, depolama yüksekliği 20 m, arazi kapasitesi 1.200.000 m<sup>3</sup>, atık yoğunluğu 0,8 ton/m, ambalaj atığı %25, geri kazanım %60 verilerle, geri kazanımın artırılması (ambalaj vb.), alternatif biyolojik ve termal bertaraf yöntemlerinin uygulanabilmesi (organik atıklar vb.) depolanacak atığın azaltılması, toplama ve taşıma sistemlerinin verimliliştirilmesi adına proje çalışması devam etmektedir.

Tunceli il merkezinde açığa çıkan kentsel katı atıkların tamamı Tunceli Belediyesi tarafından toplanmaktadır. Toplama işlemi belediyeye ait hidrolik sıkıştırırmalı kamyonlarla yapılmaktadır. İlimizde günümüz itibarıyla "Düzenli Katı Atık Depolama Alanı ve İşleme Tesisi" mevcut olmayıp, 2004 yılına kadar şehir merkezine yaklaşık 2 km uzaklıktaki Pülümür nehrinin sağ yamacı düzensiz katı atık depolama alanı olarak kullanılmıştır. 2004 yılından itibaren ise il merkezine yaklaşık 8 km mesafede bulunan Kıltaşı Tepe civarındaki saha; depolama alanı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Günümüzde İl merkezinde üretilen tüm katı atıkların bu alanda düzensiz olarak depolanması işlemlerine devam edilmektedir. Yaklaşık on bir yıldır kullanılan sahaya, kış aylarında günlük yaklaşık 35 ton, yaz aylarında ise 50 ton atık dökülmektedir. Sahanın kullanılabilir kısmı yaklaşık 20 dönümdür ve mevcut alanın tamamına yakını kullanılmış olup günümüzde katı atıklar istiflenerek yükseltme yoluna gidilmektedir. Sahada depolanan atıkların üzeri zaman zaman toprakla örtülerek hem yeni çöp döküm alanları kazanılmakta hem de çöplerin çevreye yayılması önlenmektedir.

İl merkezinde kaynağında ayırma yapılmayıp düzensiz katı atık sahasında depolanan geri dönüştürülebilir nitelikteki atıklar ihale usulü ile verilmiş olup katı atık ayrıştırıcı işçiler tarafından ayıklanmaktadır. Saha içerisinde yer alan atık biriktirme yerine taşınan geri dönüştürülebilir bu atıklar, gruplarına göre(plastik, kağıt - karton, metal vb.) ayrılarak preslenmekte ve belli periyotlarla geri dönüşümün yapıldığı ilgili tesislere yollanmaktadır. 2014 yılı yaz ve sonbahar aylarında, 2015 yılı kış ve ilkbahar aylarında Munzur Üniversitesi (Arş. Gör. Deniz DEMİRBİLEK) ile yürütülen projeye atıkların kompozisyonu aşağıdaki gibidir.



**Grafik C.7 – Tunceli ilinde katı atık kompozisyonu**

(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)

Not: 2021 verileri temin edilemediğinden 2016 verileri yazılmıştır.



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

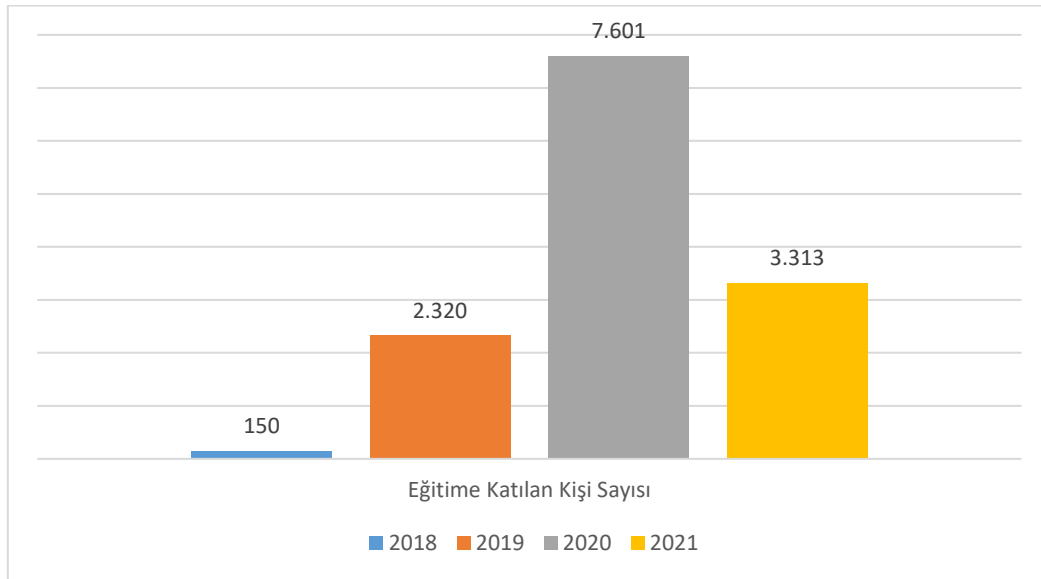
İlimizde oluşan inşaat, hafriyat toprağı ve yıkıntı atığı için Tunceli Belediye Başkanlığı tarafından yer tahsis edilmiştir. Ancak oluşan inşaat, hafriyat toprağı ve yıkıntı atığı miktarları hakkında Tunceli Belediye Başkanlığından bilgi temin edilememiştir. “Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı” kapsamında İl Müdürlüğümüzce denetimler yapılmaktadır.

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde atıklarımızı kontrol altına almak, gelecek nesillere temiz ve gelişmiş bir Türkiye ile yaşanabilir bir dünya bırakmak çerçevesinde başlatılan “Sıfır Atık Projesi” kapsamında çalışmalar yapılmaktadır. Aşamalı olarak kamu kurum ve kuruluşları, eğitim kurumları, alışveriş merkezleri, oteller, hastaneler, tesisler ve çeşitli fabrika ile işyerlerinde projeye geçiş amaçlı eğitimler verilmekte ve konuya ilişkin takipler yapılmaktadır.

### C.3.1. Eğitimler

2021 yılında Tunceli ilinde Sıfır Atık kapsamında il genelinde 2.244 öğrenciye, 1.702 personele ve 140 kurum, kuruluş temsilcilerine eğitim verilmiştir.



**Grafik C.8 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022 )

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Tunceli ilinde 1 adet 3.sınıf atık getirme merkezi, 3 adet mobil atık getirme merkezi bulunmaktadır.

**Çizelge C.28 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri**

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Belediye			
2. Sınıf AGM	AVM			
3. Sınıf AGM	OSB, Üniversite, Site, havaalanı	Merkez	5	Kağıt, Metal, cam, plastik, atık pil
Mobil Atık Getirme Merkezi	Belediye	Merkez	6	Kağıt, Metal, cam, plastik, atık pil ve bitkisel atık yağ

**C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı****Çizelge C.29 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı**

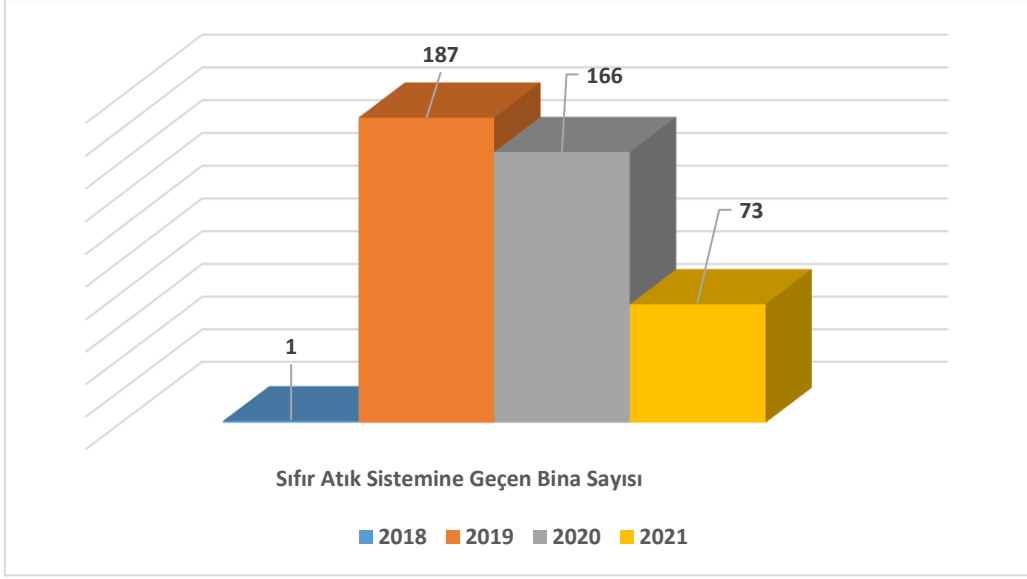
(Tunceli Belediye Başkanlığı, 2022)

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	<b>9</b>	<b>yok</b>
<b>Belediye Birlikleri</b>	<b>1</b>	<b>yok</b>
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler		
<b>İl Özel İdareleri</b> Mücavir Alan Dışı		

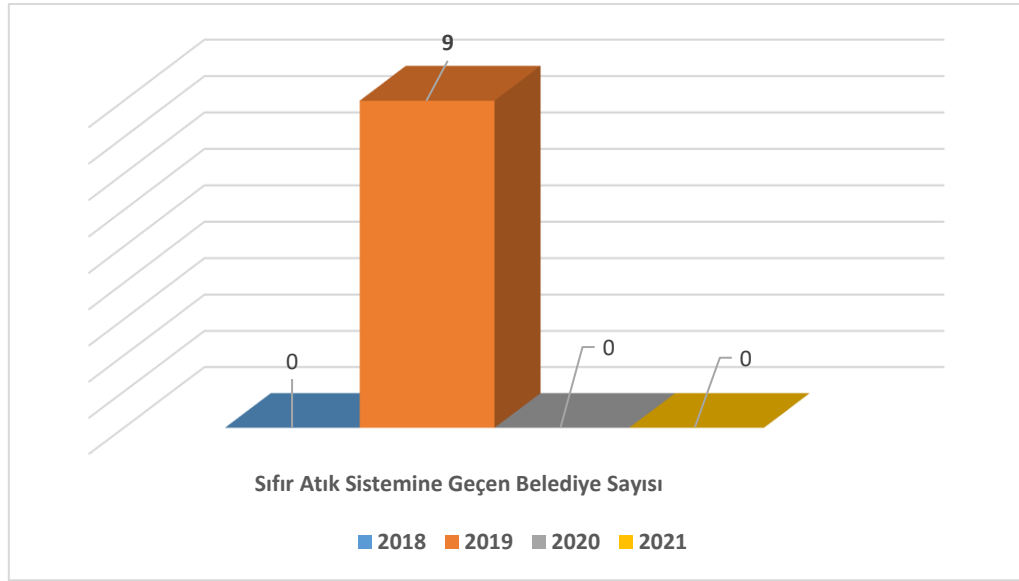


**Çizelge C.30 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	-	-
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	22	20
Alışveriş Merkezleri	1	-
Belediyeler	9	9
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları ve Yurtlar	84	47
Havalimanları	-	-
İl Özel İdareleri	1	1
İş merkezi ve Ticari Plazalar	1	-
Kamu Kurum ve Kuruluşları	159	104
Konaklama İşletmeleri	12	9
Limanlar	-	-
Organize Sanayi Bölgeleri	1	1
Sağlık Kuruluşları	29	6
Tren ve Otobüs Terminalleri	1	-
Zincir Marketler	47	42
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	1	1



**Grafik C.9 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)



**Grafik C.10 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen ildeki belediye sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

## C.4. Ambalaj Atıkları

İlimizde Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında piyasaya süren ve tedarikçi faaliyetlerini sürdüren firmaların ambalaj bilgi sistemine kayıtları yapılmış olup, her yıl piyasaya sürdükleri ambalaj miktarları bilgisi ve belgelendirme yükümlülüğü kapsamında yaptıkları çalışmalara ilişkin bilgi ve belgeler sistem üzerinden İl Müdürlüğümüzce incelenmektedir. İlimizde Ambalaj bilgi sistemine kayıtlı olan 1 adet tedarikçi, 4 adet piyasaya süren işletme bulunmaktadır.

### Çizelge C.31 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	2.203,664	
Metal	11.200	
Kompozit		
Kağıt Karton	367.567	
Cam		
Ahşap		
Karışık		
<b>Toplam</b>	<b>380.970,664</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 istatistik veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

### Çizelge C.32 - 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	4
Ambalaj Üreticisi Sayısı	0
Tedarikçi Sayısı	1



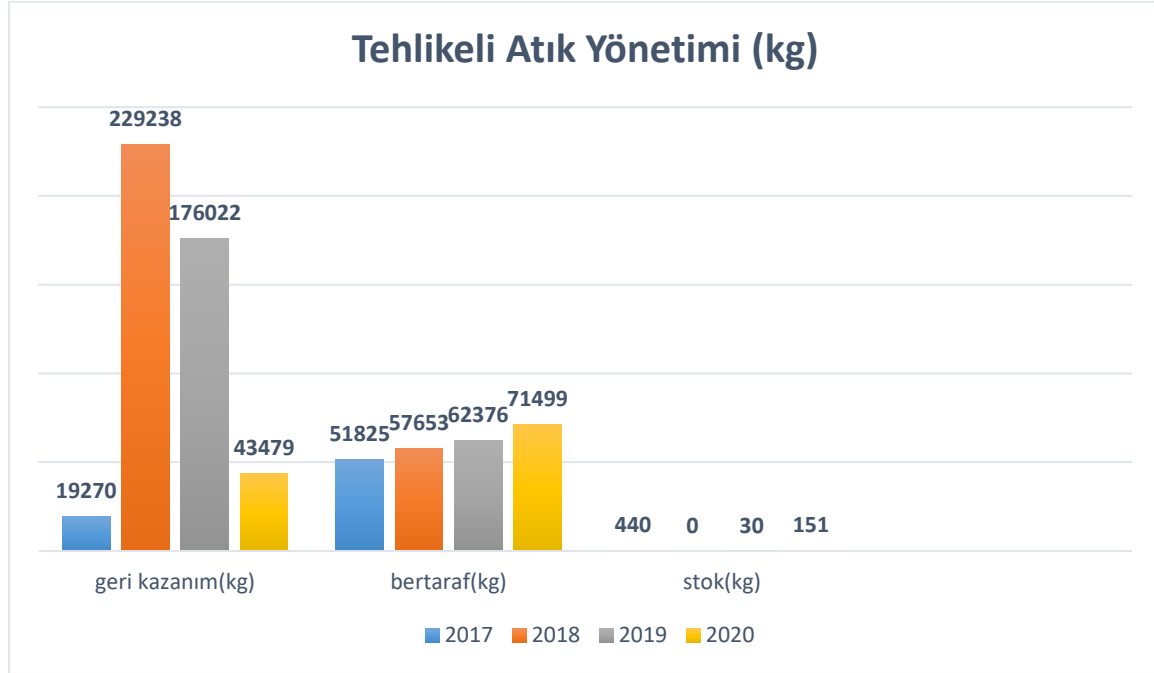
### Grafik C.11 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2022)

Tunceli ilinde kayıt altına alınan Toplama Ayırma Tesisi (TAT) ve Geri Kazanım Tesisi (GKT) bulunmamaktadır.

### C.5. Tehlikeli Atıklar

İlimizde tehlikeli atıkların bertarafı için lisans almış herhangi bir tesis bulunmamaktadır. Tunceli ilinde 2020 yılında toplam 335.793 kg tehlikeli atık oluşmuş olup, bunun 264.310 kg geri kazanım, 71.332 kg bertaraf, 151 kg stok yöntemi uygulanmıştır.



**Grafik C.12 – 2020 yılında Tunceli ilinde Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

**Çizelge C.33 - 2020 yılında Tunceli ilinde atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	8.903
R9	Yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer yeniden kullanımları	2.660
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	26.452
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	5.464
D9	D1 ile D8 ve D10 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan fiziksel-kimyasal işlemler	69.697
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	1.802

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

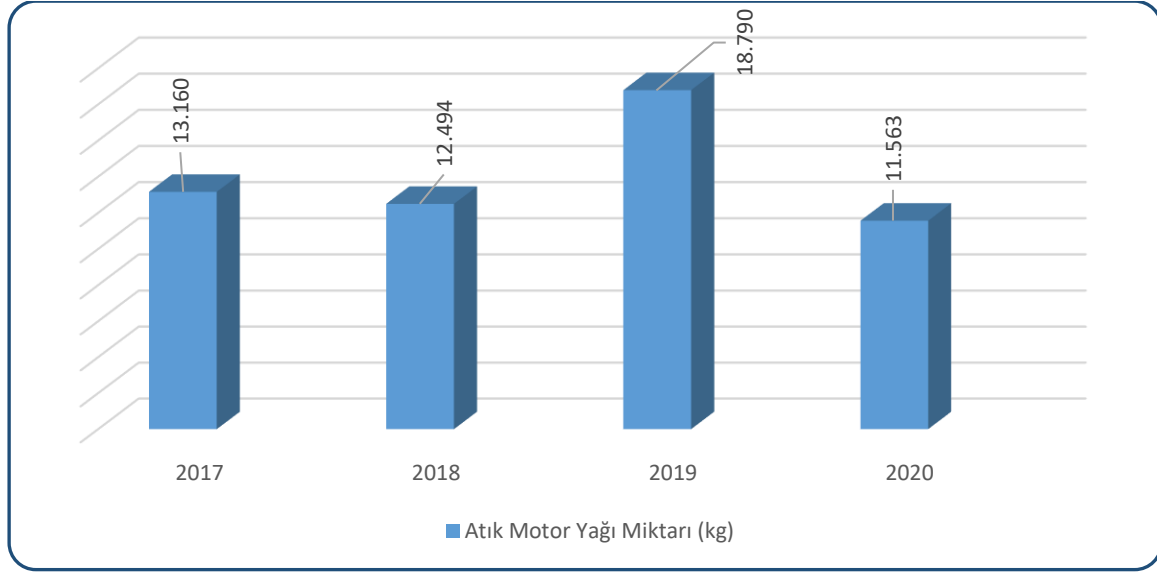
## C.6. Atık Yağlar

“Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesinde İl Müdürlüğümüzce atık motor yağı üreticisi konumundaki işletmelere rutin denetimler yapılmakta olup, üretilen atık yağların ilgili Yönetmelik hükümlerine uygun bir şekilde tesis içinde biriktirilerek, yetkilendirilmiş kuruluş olan PETDER tarafından alınmasını içeren çalışmalar yürütülmektedir. 2017 yılından bu yana toplatılan atık yağların miktarını gösterir grafik aşağıdaki gibidir (Grafik C.13). İlimizde 2021 yılı itibariyle toplam 16 adet Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi düzenlenmiştir (Çizelge C.34).

**Çizelge C.34 - 2021 yılında Tunceli ilinde Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi düzenlenen tesisler**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

<b>S.NO</b>	<b>BELGE NO</b>	<b>İŞLETME ADI</b>	<b>BELGE TARİHİ</b>
1	2020-1	Tunceli İl Jandarma Komutanlığı	7.10.2020-07.10.2025
2	2020-2	DSİ 93. Şube Müdürlüğü	03.12.2020-03.12.2025
3	2020-3	DOĞAN İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	09.12.2020-09.12.2025
4	2020-4	Tunceli İl Emniyet Müdürlüğü	30.12.2020-30.12.2025
5	2021-5	Tunceli Belediye Başkanlığı	04.01.2021-04.01.2026
6	2021-6	ENVER DİK	06.01.2021-06.01.2026
7	2021-7	4.Komando Tugay Komutanlığı	06.01.2021-06.01.2026
8	2021-8	03K.62T.3O.318.066	11.02.2021-11.02.2026
9	2021-9	Türkiye Cumhuriyeti Karayolları 8.Bölge Müdürlüğü 86.Şube Şefliği	01.03.2021-01.03.2026
10	2021-10	SERİN BERK AKYILDIZ	21.06.2021-21.06.2026
11	2021-11	KENAN KAYA	25.06.2021-25.06.2026
12	2021-12	ZÜLFÜ AÇILAN	25.06.2021-25.06.2026
13	2021-13	Tunceli İl Özel İdaresi 2.Nolu Hizmet Binası	30.06.2021-30.06.2026
14	2021-14	HASAN GÜLTEKİN	05.07.2021-05.07.2026
15	2021-15	GÜLTEKİN TUNÇ	15.10.2021-15.10.2026
16	2021-16	PERTEK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	08.11.2021-08.11.2026



**Grafik C.13 – Yıllar itibariyle Tunceli ilinde atık madeni yağ miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

**Çizelge C.35 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

Geri kazanım <sup>&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
11.563	-	-	-

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

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

İlimizde "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında, İl Müdürlüğümüzce ilköğretim okulları, kamu kurum ve kuruluşlarına atık pil kutuları dağıtılmış olup pillerin bu kutularda biriktirilerek geri dönüşüm firması olan TAP'a gönderilmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca İl Müdürlüğümüzce "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında atık pillerin diğer atıklardan ayrı toplanması ve geri dönüşümünün sağlanması amacıyla el broşürleri dağıtımı yapılmıştır.

**Çizelge C.36 – Tunceli ilinde yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
				180	4760	16

\*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

Tunceli Belediye Başkanlığı 2010 yılında bitkisel atık yağların toplanması ve geri dönüşümünün sağlanması için proje çalışması başlatmıştır. Bitkisel Atık Yağların insan ve çevre sağlığına zarar vermeyecek şekilde bitkisel atık yönetiminin sağlanması amacı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında lisanslı Kolza Biodizel A.Ş. ile 11.01.2021 tarihinde sözleşme imzalamıştır. Mevcut durumda kentteki bitkisel atık yağ üreten işletmelerden toplanan bitkisel atık yağlar lisanslı araçlar ile geri kazanım tesislerine gönderilmektedir. 2020 yılında toplamda 2.650 kg bitkisel atık yağ toplanmıştır. 140 kg stok gösterilmiştir.

### Çizelge C.37 – Tunceli ilinde 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
	2.650	-	

<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

İlimizde "Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

### Çizelge C.38 – Tunceli ilinde 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

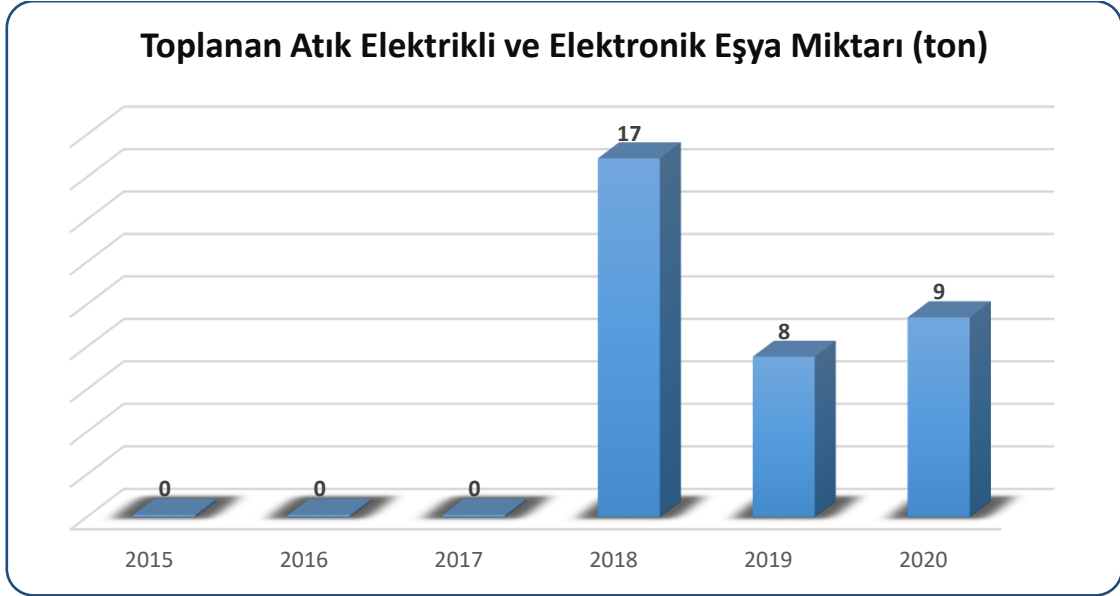
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

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)
			3.1		

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

İlimizde "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında herhangi bir çalışma yapılmamıştır.





**Grafik C.14 - Tunceli ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

### C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında İlimizde ömrünü tamamlamış araç teslim yeri olarak faaliyet gösteren işletme bulunmamaktadır.

### Çizelge C.39 – Tunceli ilinde 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

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

Tunceli ilinde şu anda çevre izin ve lisansı bulunan tesis bulunmamaktadır. “Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği” kapsamında Şimşek Geri Dönüşüm firması tarafından lisans başvurusu yapılmış olup İl Müdürlüğümüzce değerlendirme aşamasındadır.

**Çizelge C.40 – Tunceli ilinde 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**

(Atık Yönetim Uygulaması, 05/2022)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
180109	D15	415
150101	R12	1491
150102	R12	695
160103	R12	3100
170405	R12	215495
200134	R4	16
		<b>221.212</b>

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

İlimizde demir çelik sektörü mevcut değildir.

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

İlimizde termik santral bulunmamaktadır.

**C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları**

İlimiz Kentsel İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisinde açığa çıkan çamurun Mayıs 2014-Nisan 2015 tarihleri arasında Üniversite (Arş. Gör. Deniz DEMİRBİLEK) ile yürütülen kapsamlı bir projeye karakterizasyonu yapılmıştır.

	Minimum	Maksimum
Su içeriği(%)	64,0	66,8
TUKM (%)	68,1	78,5
Organik Azot (mg/kg KM)	8 064,0	16 996,0
Amonyum Azotu (mg/kg KM)	2 828,0	21 280,0
Sodyum (mg/kg KM)	469,7	2 080,5
Potasyum (mg/kg KM)	3 227,4	8 774,3
Kalsiyum (mg/kg KM)	11 190,0	28 895,0
Magnezyum (mg/kg KM)	2 022,8	5 800,5
Demir (mg/kg KM)	2 2216,2	6 659,9
Mangan (mg/kg KM)	112,6	363,6
Kobalt(mg/kg KM)	452,3	825,4
Bakır (mg/kg)	0,3	60,2
Çinko(mg/kg)	197,0	836,7
Krom(mg/kg)	91,0	1 662,1
Nikel(mg/kg)	158,3	1 265,2
Kurşun(mg/kg)	181,8	916,0
Kadmiyum(mg/kg)	53,0	158,3
pH	7,20	8,64

ORP(mV)	-56,6	1,2
İletkenlik( µS/cm)	297,0	1 800
Alkalinite(mg/kg KM)	118 820,0	50 568,0
BOİ <sub>5</sub> (mg/kg KM)	2 352,0	18 228,0
KOİ (Süzüntü)(mg/kg KM)	3 528,0	24 696,0
KOİ (Süpernatant)(mg/kg KM)	85,2	75,3

### C.13. Tıbbi Atıklar

İlimiz ve bağlı ilçelerinde mevcut hastane ve sağlık ocakları tıbbi atıklarını “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” hükümlerine uygun olarak ayrı biriktirilmekte olup, atıklar lisanslı araçlar ile taşınarak Bingöl Belediyesine ait sterilizasyon tesisinde bertaraf edilmektedir.

**Çizelge C.41 – 2021 yılında Tunceli ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

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
TUNCELİ	X				74,425		X	X		Bingöl
PERTEK	X				2,481		X	X		Bingöl
PÜLÜMÜR	X				1,133		X	X		Bingöl
NAZİMİYE	X				0,945		X	X		Bingöl
OVACIK	X				0,957		X	X		Bingöl
MAZGİRT	X				0,777		X	X		Bingöl
HOZAT	X				2,083		X	X		Bingöl
ÇEMİŞGEZEK	X				1,621		X	X		Bingöl
AKPAZAR	X				-		X	X		Bingöl

**Çizelge C.42 – Tunceli ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	74,520	248,396	52,850	52,654	54,7784	61,015	69,687	84,422

## C.14. Maden Atıkları

İlimizde madencilik sektörü yaygın olup açık işletme yöntemi kullanılmaktadır. Faaliyet sonrası gelişigüzel atılan maden pasalar çevreyi olumsuz etkilemektedir.

## C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde atıklar ile ilgili yaşanan en büyük problem evsel nitelikli katı atıkların vahşi depolama yöntemiyle depolanmasıdır. Ancak Tunceli Belediye Başkanlığı tarafından düzenli depolama tesisi kurulması ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Toplama-Ayırma Tesisi için ise Şimşek Geri Dönüşüm firması tarafından lisans başvurusu yapılmış olup İl Müdürlüğümüzce değerlendirme aşamasındadır. İlimizde yıllar içerisinde geri kazanılan ve bertaraf edilen tehlikeli atık miktarında artış gözlemlenmektedir. Tunceli ilinde atık işleme tesisi bulunmamaktadır.

### **Kaynaklar**

Atık Yönetim Uygulaması

Ambalaj Bilgi Sistemi

Sıfır Atık Bilgi Sistemi

Tunceli Belediye Başkanlığı

Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

İlimizde “Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında yapılan herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Tunceli ilinde çok farklı veriler sunan fiziki coğrafya özelliklerine, iklim farklılıkları ve çok zengin olan su kaynaklarına bağlı olarak ortaya çıkan bio-çeşitlilik, il topraklarında özellikle bahar aylarında bitki örtüsü ve doğal peyzaj bakımından zengin görüntülerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Doğu Anadolu Orman Kuşağı içinde kalan il topraklarının % 27'sini kaplayan ve genelde bodur ve baltalık meşe ağaçlarından oluşan ormanlar, ilin orta ve kuzey kesimlerinde, Tunceli Merkez, Ovacık, Pülümür, Hozat ve Nazımiye ilçelerinde yoğunlaşmaktadır. İlin kuzeyinde batıdan doğuya sıralar halinde uzanan dağların 1.800-2.000 metreden daha yüksekteki sarp ve dik yamaçları, doğal koşullar ve iklim nedeniyle genel olarak çıplaktır. Bu dağların güney yamaçlarında, 1.800 metreden daha alçak kesimlerde yer yer meşe ve ardıç topluluklarına rastlanmaktadır. Dağların güneye doğru alçalan orta ve güney kesimlerinde, tek tek yükselen dağlarla, bu dağları birbirinden ayıran sırtlar genelde meşe ormanlarıyla kaplıdır. Vadilerde ve akarsu boylarında meşe ağaçlarının yanı sıra ardıç, gürgen, dişbudak, akağaç, söğüt, kavak ve çınar ağaçları da bulunmaktadır. Platolarda doğal bitki örtüsünü kısa boylu çayır otları oluşturmaktadır. Munzur Vadisi tabanında ve su boylarında karışık olarak karaağaç, akağaç, kızılbaş, dişbudak, çınar, asma, huş, ceviz, yabani fındık, kavak, söğüt ve çalı türlerinden oluşan zengin bir bitki örtüsü bulunmaktadır. Alt flora, meşelerin koru niteliğinde olduğu yerlerde zengin durumdadır.

Bitki örtüsü bakımından çok zengin olan Munzur Vadisi Milli Parkı florasında 1.518 çeşitli bitki kayıtlıdır. Bu bitkilerin 43 çeşidi Munzur Dağlarına özgü olup 227 çeşidi ise Türkiye'ye ait endemik türlerden oluşmaktadır. Munzur Dağlarından başka hiçbir yerde bulunmayan endemik bitkiler arasında; Çan Çiçeği, Erzincan Kirazı, Binbirdelikotu, Munzur Kekigi, Munzur Dügün Çiçeği, Dağçayı, Munzur Dağı Oltuotu ve Menekşe sayılabilir.

Çemişgezek ve Pertek ilçelerinde orman varlığı gün geçtikçe azalmaktadır. Keban Baraj Gölü'ne bakan kesimlerde bodur meşeliklere rastlanmaktadır. Güney ilçelerinde orman varlığının zayıflamasına karşın meyve bahçelerinin yaygın olması, bitki örtüsünü zenginleştirmektedir.

İlin özellikle orta ve kuzey kesimlerinde düzlüklerde ve akarsu kenarlarında ilkbahar aylarında canlanan çeşitli kır çiçekleri, rengârenk örtüler halinde çok güzel görüntüler oluşturarak ilin bitki çeşitliliğine çok önemli katkı yapmaktadır.

#### Tunceli Sarımsağı

Ülkemizin endemik bitkileri arasında bulunan ve bilim otoritelerine göre kültür sarımsağının atası olarak kabul edilen "Tunceli Yaban Sarımsağı" (*Allium Tuncelianum*) Dünya'da sadece Tunceli'de ve özellikle Munzur dağları eteklerinde yer alan Ovacık ve Pülümür ilçelerinde yaygın olarak bulunan ve kendiliğinden yetişen endemik bir bitki türüdür. Bitki, endemik olması ve 'Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda zarar görebilir bitkiler arasında yer alması nedeniyle korunması gereken bitkiler içinde değerlendirilmektedir.

Tunceli sarımsağı, tek dişli, üzerindeki kabukların arasında küçük diş benzeri oluşumlar bulunan, bilinen sarımsak aromasına sahip, diğer sarımsak türlerinden farklı olarak çiçeklenip tohum verebilen bir türdür. Tunceli sarımsağı mayıs ayında yeşerir, Ağustos sonuna doğru ise tohumları olgunlaşıp dökülür. Tek dişli olması, kabuk sayısının kültür sarımsağından az (1-2 adet) olması ve 18–20° C'de uzun süre saklanabilmesi gibi özellikleri nedeniyle tüketim

amacıyla olduğu kadar endüstride de kullanım şansı bulunmaktadır. Yöre insanı tarafından dağlardan toplanarak ‘Kaya Sarımsağı’ adı altında satılmaktadır.



**Resim D.2 – Tunceli Sarımsağı**  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)



### Ters Lale

Dünyada yalnızca Hakkâri’de yetiştiği sanılan ve 'Ağlayan Gelin Çiçeği' adı da verilen ters lale, Tunceli dağlarının doruklarında yetişmektedir. Her sabah göbeğinden yaydığı su nedeniyle ağlayan gelin adını alan çiçek; aynı zamanda kutsal kabul edilmektedir. Boyu yaklaşık 75 santimetredir. Her dalında altı adet lale ters olarak büyür.



**Resim D.3 – Ters Lale**  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)

Günümüze kadar gerek ülkemiz gerekse dünya florasının yapısını tespit etmek için flora ile uğraşan bilim adamları tarafından düzenli olarak pek çok çalışma yapılmış, yayınlanmış ve yapılmaktadır. Flora çalışmaları bugün temel bir bilim dalı olmakla beraber eczacılık açısından tıbbi bitki rezervlerinin tespiti, arıcılık için önemli olan nektarlı bitki türlerinin belirlenmesi ve doğal orman alanlarının varlığının tespiti bakımından göz ardı edilemez bir öneme sahip olduğu bir gerçektir. . En kapsamlı ve ayrıntılı çalışmayı Davis ve Huber-Morath yapmıştır. Davis ve arkadaşları 1965 yılını müteakiben yurdumuza gelmiş ve çeşitli araştırmalarda bulunduktan sonra ülkemiz florasını bugünkü manasıyla "Flora of Turkey and the East Aegean Island" adlı 10 ciltlik eserin ilk 9 ciltlik kısmını hazırlamıştır. Son 10. cilt Türk Bilim Adamları tarafından hazırlanmıştır (Davis,1965-85; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000). Tunceli İli P.H.Davis'in Grid sistemine göre B7 karesi içerisine girmektedir. İl, Doğu Anadolu bölgesinin batısında yer almakta, 1000 ile 3000 m'ler arasında değişen yüksekliklere ve farklı habitatlara sahiptir. Tunceli il sınırları içinde yapılmış ve literatür taramalarında bulunabilen tek flora çalışması Yıldırım (1995)'ya aittir. Bu çalışma da sadece Tunceli değil Erzincan ilini de kapsamaktadır. Bunun haricinde Türkiye Florası'nda yer alan çeşitli araştırmacılar tarafından



toplanmış taksonlar bulunmaktadır. Yıldırım (1995) Erzincan ile Tunceli illeri arasında yer alan Munzur Dağları'nı çalışmıştır. 1979 - 1987 yılları arasında gerçekleştirdiği arazi çalışmalarında 3500'ün üzerinde bitki örneği toplamıştır. Sekiz yıllık bu çalışmanın sonunda 98 familya ve 479 cinse ait 1.407 tür, 75 alttür ve 36 varyete bildirilmektedir. Bu türlerin 8'i eğrelti, 4'ü açık tohumlu, 1.222'si çift çenekli ve 173'ü tek çenekli olmak üzere 1.395'i kapalı tohumludur. En büyük familyalar Asteraceae (171 tür), Brassicaceae (129 tür) ve Fabaceae (121 tür)'dir. En fazla tür içeren cinsler Astragalus (39), Alyssum (29) ve Silene (27)'dir. Araştırma alanında 25 kültür bitkisi tanımlamıştır. Yapılmış flora çalışmaları içerisinde en fazla endemizm oranı bu çalışmada olup %19.9 (275 tür)'dur. Yıldırım, bu çalışmanın sonucunda bilim dünyası için birçok yeni tür tanımlamıştır.

Munzur Vadisi Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı'nda, Milli Parkın Florasını tespit etmek amacıyla 2002 sonbaharından 2003 yaz aylarına sonuna kadar gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplanan yaklaşık 1500 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 79 familyaya ait 284 cins ve 477 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Proje alanında 55 Endemik bitki türü tespit edilmiştir. Endemiklerin alandan tespit edilen bitki türlerine oranı % 12'dir. En zengin familyalar Asteraceae (53 tür), Lamiaceae (41 tür) ve Brassicaceae (38 tür)'dir. En fazla tür içeren cinsler ise Silene (10), Alyssum (9) ve Centaurea (7)'dir.

Literatür derlemeleri sonucu 1503 bitki türü tespit edilmiştir. Bunlardan; 13'ü CR, 20'si EN, 139'u LC, 1245'i NE, 51'i NT, 33'ü VU, 2'si EX IUCN kategorisindedir.

## D.2. Fauna

### OMURGALI HAYVANLAR

#### Memeliler



**Resim D.4 – Dağ Keçisi**  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)

Tunceli ili, yaban hayatı bakımından oldukça zengindir. Özellikle Munzur Vadisi ve çevresi yaban hayvanları için elverişli bir ortam sunmaktadır. *Çengel Boynuzlu Yaban Keçisi* ve *Bezuvar* isimli iki tür dağ keçisi ile av kuşlarından *Ur Kekliği* bu yöreye özgü ilginç ve nadir türlerdir. Çengel boynuzlu yaban keçisi, yazın orman sınırının üzerindeki kayalık yerlerde, kışın ormanın içindeki sarp yerlerde yaşamaktadır. İlde sansar, kokarca, porsuk, tavşan, dağ keçisi, dağ koyunu, tilki, boz ayı, domuz, kurt, sincap ve kirpi yaban hayatının yaygın türlerini oluşturmaktadır. Mağaralarda ve kaya kovuklarında yaşayan boz ayı Munzur yaban hayatının önemli büyük memelilerinden biridir. Bölgenin diğer büyük memelileri, orman içerisindeki kayalıklarda yaşayan vaşak, yaban domuzu ve bozkurt'tur. İlde yırtıcı kuşlardan kartal, akbaba, doğan, şahin, atmaca, kerkenez, tellice ve çaylaklara hemen her yerde rastlanmaktadır. Gece yırtıcılarından puhu kuşu, baykuş ve yarasa da yaygın türlerdendir. Yörede yaşayan diğer kuş türleri arasında keklik, çil keklik, toy, mezeldek, turna, bıldırcın, çulluk, üveyik, tahtalı ve kaya güvercinleri, bazı ördek türleri ve ender olarak da kaz bulunmaktadır.

Munzur Suyu, kırmızı benekli alabalık türlerinin yetişmesine çok elverişli olup, özellikle yukarı çıkırında bol alabalık yaşamaktadır. Munzur Suyunda alabalık, kepenez ve dargın balığı, suyun ısındığı aşağı kısımlarda yayın balığı, diğer akarsularda ise alabalık, kepenez balığı ve çay balığı bulunmaktadır. Keban Baraj Gölünde ise sazan, küpeli balık ve turna balığı türleri bulunmaktadır.

Ovacık'ın doğusunda Munzur Gözelerinin 1-2 Km. güneyinden başlayarak, başta Munzur Suyu ve Mercan Deresi olmak üzere Tunceli'ye kadar 80 Km.lik alana yayılmış bulunan kırmızı benekli alabalık önemli bir değere sahiptir. Munzur Vadisinde kültür balıkçılığı ve alabalık yetiştirme alanlarının belirlenerek alabalık üretme ve yetiştirme istasyonlarının kurulması ve kaçak avlanmanın önlenmesi, endemik alabalık türünün sürdürülmesi açısından gerekli görülmektedir.

Tunceli ilinde oldukça zengin olan yaban hayvan varlığı içerisinde özellikle bu yöreye özgü nadir türler olarak ön plana çıkan çengel boynuzlu keçi ve bezuvar isimli iki tür dağ keçisi, ur kekliği ve alabalık türlerinin kaçak avlanmaya karşı denetimlerle korunması, hem yaban hayatının çeşitliliğinin korunması hem de turizmin geliştirilmesi açısından önemlidir.



**Resim D.5 – Vaşak**  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)

Kırmızı benekli Alabalık, Munzur ve Pülümür çaylarında bulunmaktadır. Ayrıca Kınalı Keklik, Tahtalı Güvercin, Kaya Güvercini, Ayı, Tilki, Su Samuru, Doğan, Akbaba, Yırtıcı Kartal, Şahin, Dağ Keçisi ve Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi Munzur ve Pülümür vadisinde bulunmaktadır.

Munzur ve çevresinde arazinin çok arızalı ve ormanlarla kaplı olması büyük ulaşım yollarına ve yerleşim merkezlerine uzak oluşu nedeni ile birçok yabancı hayvan türlerinin nesilleri korunmuştur.

Ayrıca dik kanyon vadiler temiz, bol ve serin akarsular sarp ve dik yamaçlar zengin bitki örtüsü; yüksek yaylalar ve sivri kaya doruklar, alp çiçek ve çayırliklar; değişik küçük mikroklimalar yabancı hayvanlar için çok elverişli bir biyolojik yaşam ortamı oluşturur.

**Literatür kayıtları sonucu alanda 39 memeli türü olduğu tespit edilmiştir. Buna göre; 1 DD, 31 LC, 3 NE, 3 NT, 1 VU IUCN kategorisinde yer alan tür bulunmaktadır.**

### OMURGASIZ HAYVANLAR

Türkiye'nin böcek türlerine bakıldığında tıpkı dünyanın geneli gibi oldukça zengin olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların azlığından dolayı Türkiye için tam bir sayı vermek mümkün olmasa da şimdiye kadar 30.000 tür tespit edilmiştir ve tahmini sayısının 60.000 ile 80.000 arasında olabileceği öngörülmektedir. Bununla beraber birçok önemli böcek grubuna ait listeler büyük oranda tamamlanmıştır. 114 yusuçuk (Odonat) türü, 270 tanesi endemik olan 600 civarında çekirge (Orthoptera), 10.000 civarı kınkanatlı (Coleoptera), 203 tanesi endemik olan 522 civarında yumuşakça, 6.500 civarı kelebek (Lepidoptera) kaydı verilmiştir. Bu kadar zengin tür çeşitliliğini bünyesinde barındıran Türkiye içinde ise özellikle bazı bölgeler daha fazla tür çeşitlilikleriyle göze çarpmaktadırlar. Biyoçeşitlilik çalışmasının yapıldığı Tunceli ili de bu bölgeler arasındadır (Küçükaykay 2013).

Zengin bir bitki örtüsü bu bitkileri konak olarak kullanan omurgasızların en geniş grubunu oluşturan böcek çeşitliliğini de beraberinde getirmektedir. Proje kapsamında tamamlanan literatür taramalarına göre Artropoda, Rotifera ve Annelida şubelerine ait türler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre Artropoda şubesinden toplam 17 Ordo ve 123 familyaya ait 793, Rotifera şubesinden toplam 4 Ordo ve 12 familyaya ait 25 tür ve Annelida şubesine ait 1 Ordo ve 1 Familyaya ait 1 tür listelenmiştir. Yapılan literatür çalışmaları da bu alanın tür çeşitliliğini yüksekliğini ortaya çıkarmıştır. Örneğin şimdiye kadar yapılan çalışmalarda Lepidoptera Ordosu için tüm Türkiye'de toplam 412 tür tespit edilmişken Tunceli için bu Ordo'da tespit edilen tür sayısı 174 olarak belirlenmiştir, yine Odonata Ordosu için toplamda tüm Türkiye'de 115 tür tespit edilmişken, sadece 1505 km<sup>2</sup> çalışma yapılan Pülümür'de tespit edilen tür sayısı 24 olarak bulunmuştur. Yine benzer şekilde Coleoptera Ordosuna bağlı Staphylinidae familyası için tüm Türkiye'de şu ana kadar verilen tür sayısı 80 iken sadece taranmış literatürde familyaya ait 41 tür rapor edilmiştir. Yine tabloya bakıldığında Hymenoptera Ordosuna bağlı ve çok iyi polinatörler olan arıların tür çeşitliliği de dikkat çekmektedir. Bu Ordo'ya bağlı toplam 214 tür listelenmiştir. Bu durum alanın bu türlere sunduğu yüksek bitki çeşitliliğinin bir sonucudur. Ayrıca tespit edilen toplam 819 türden ise 19 türün endemik, 27 tanesinin IUCN listesine göre değişik statülerde koruma altında ve 1 tanesinin ise BERN sözleşmesi gereği A3 kategorisinde olduğu belirlenmiştir (Küçükaykay 2013).

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

### D.3.1. Ormanlar

Doğu Anadolu Orman Kuşağı içinde yer alan Tunceli ili toprakları %27'sini kaplayan(orman= 207.665 ha) ve genelde bodur ve bataklık meşe ağaçlarından oluşan ormanlar ilin orta ve kuzey kesimlerinde Tunceli ili Merkez, Ovacık, Pülümür, Hozat ve Nazimiye ilçelerinde yoğunlaşmaktadır. İlin kuzeyi batıdan doğuya doğru sıralar halinde uzanan dağların 1800-2000 metreden daha yüksek sarp ve dik yamaçları, doğal koşullar ve iklim nedeniyle çıplaktır. Bu dağların güney yamaçlarında 1.800 metreden alçak kesimlerde yer yer meşe ve ardıç topluluklarına rastlanmaktadır. Vadiler ve akarsu boylarında meşe ağaçlarının yanı sıra ardıç, gürgen, dişbudak, akağaç, söğüt, kavak ve çınar ağaçları bulunmaktadır. Platolarda ise doğal bitki örtüsünü kısa boylu çayır otları oluşturmaktadır. Munzur vadisi tabanında ve su boylarında karışık olarak karaağaç, akağaç, kızılağaç, dişbudak, çınar, asma, huş, ceviz yabani fındık, kavak, söğüt ve çalı türlerinden oluşan zengin bir bitki örtüsüne sahiptir.

### D.3.2. Milli Parklar

#### MUNZUR VADİSİ MİLLİ PARKI

Munzur dağı adını alır bir efsaneden... Efsanenin son bölümünde Munzur Baba Efsanesi şöyle anlatılır. Hacdan dönen ağasına süt dolu çanakla karşılayan çoban Munzur'un şimdiki Munzur ırmağının çıktığı ilk yere geldikleri zaman Munzur'un elindeki süt dolu çanak dökülür ve sütün döküldüğü yerde süt gibi bembeyaz bir su fışkırır Munzur kırk adım daha atar fışkıran bu sulardan bir ırmak meydana gelir. Munzur'un arkasından koşanlar bu ırmaktan öteye geçemezler Munzur'da bu dağlarda kaybolup gider...

Munzur dağından inci bir nakış gibi süzülür Munzur suyu...

Yine Munzur suyu ile ilgili Evliya Çelebi şöyle der Seyahatnamesinde; "Murat Nehri'nden uzak yerlerde (Ovacık) nahiyesinde Munzur Baba Aziz'in dağından çıkan küçük bir kaynak olup Murat Nehri'ne karışır. Bu nehir her sene Ağustos'tan başlayıp kırk gün acı ve kırk gün takla atar. Nehrin lezzetli Alabalığı olur. Avcılar ziyaretten aşağıda balık avlarlar. Eğer ziyaret yanında avlarsa balıklar pişmez. Bu pınarın kuzeyinde bir dağ vardır. Orada Munzur Baba'nın diktiği bir ağaç vardır ki, gayet siyahtır. Bu ağacı kim keserse zarar çeker..."

Munzur Vadisi, Tunceli-Ovacık arasında, 42.000 Hektarlık bir alan 1971 yılında Milli Park olarak ilan edilmiştir. Türkiye'nin en büyük milli parklarından biri olan "Munzur Vadisi Milli Parkı", Tunceli kent merkezine 8 Km. uzaklıkta başlayıp, vadi boyunca Munzur Dağlarına kadar uzanmaktadır. Kuzeyde 3300 metreye kadar yükselen Munzur Dağları, Mercan ve Munzur Suyu vadileri tarafından parçalanmıştır. Bu bölgenin milli park olarak ilan edilmesinde etken olan veriler, başta akarsu kaynakları ve gözeler olmak üzere zengin doğal veriler, endemik bitki türleri ve yöreye özgü hayvan türleri iler zenginleşen bitki örtüsü ve yaban hayvan varlığıdır. Milli parkın kuzeyinde Munzur Dağlarının üzerinde 2000-3000 metrelik zirvelerde yer alan krater gölleri, Ovacık düzlüğünde kaynayan gözler ve kanyonlar ile vadi boyunca dökülen şelaleler parkın doğal değerlerini zenginleştirmededir. Tunceli dağlarını besleyen ve yaşamın kaynağı olan doğal suyun macerasını izlemek, tanıklık etmek keyif verir. Engebeli ve yemyeşil coğrafyada metrelerce yüksekliklerden aşağıya doğru süzülen suyun oluşturduğu doğal şelaleler, kendilerini kilometrelerce öteden bile doğal güzellikleri izlettirir.



Tunceli'nin Ovacık İlçesi Munzur Gözelerinden doğan Munzur Çayının, sarf vadileri aşarak aktığı çığırları kapsamındadır. Yaklaşık olarak 1.518 çeşit bitkiye ev sahipliği yapmaktadır ve bunlardan 43 tanesi sadece bu bölgede buluna n endemik biteklerdir.

Hayvan varlığı açısından da oldukça zengindir. Munzur ve Mercan sularında kırmızı pullu alabalıklar bulunmaktadır. Başta ayı, kurt, tilki, vaşak, su samuru, yaban domuzu, sincap, sansar, tavşan, çengel boynuzlu dağ keçisi, keklik, çil keklik, bildircin, toy, üveyik, tahtalı güvercin, ak baba, kaya kartalı, turna olmak üzere onlarca memeli, kuş ve sürüngen ev sahipliği yapar. Dağlar sık meşe ormanlarıyla kaplıdır 2.500 metreden sonrası çıplak kayalıktır. Bu nedenle Mercan bölgesinde kaya tırmanışı yapılabilmektedir.

Vadide meşe dışında; huş, dişbudak, çınar, kızılağaç, kavak gibi çeşitli ağaçlar mevcuttur. Tunceli Ovacık karayolu vadiden geçmektedir ve sarp vadi içinde oldukça güzel görüntüler sergilenmektedir.

Munzur Vadisi içinde barındırdığı bitki örtüsü ve biyo çeşitliliği ile oluşturduğu güzelliğin bu coğrafyada yaşayan insanların kültürünü ve yaşamını etkileyici rol almıştır. Munzur Vadisinde dört mevsim turizm olanaklarına sahiptir. Kışın kış sporlarına diğer mevsimlerde doğa yürüyüşleri yamaç paraşütü, piknik, kampçılık, fotoğrafçılık, rafting gibi faaliyetler yapılabilmektedir. Mutlaka gidilmesi gereken yerlerin başında

**Halbori gözeleri:** Halbori Gözeleri, Tunceli-Ovacık yolu üzerinde, kent merkezine yaklaşık 20 km. uzaklıkta, Munzur Suyu kenarında, derin ve kayalık bir vadinin içerisinde yer almaktadır. Halbori Gözeleri, çok soğuk kaynak sulara sahip bir dinlenme ve mesire yeri olup, oldukça yoğun kullanılmaktadır.

### **Mercan Deresi**

Avcı Dağlarının batı yamaçlarından doğan Mercan Deresi, güneybatı yönünde akarak Ovacık ilçe merkezinin 7-8 km doğusunda Munzur Suyuna karışır. Mercan Deresi'nin büyük bir kısmı Munzur Vadisi Milli Park sınırları içerisinde kalmaktadır. Mercan Deresi özellikle Mollaaliler'in kuzeyinde derin vadiler oluşturmaktadır. Yüksek dağlardan beslenen ve suyu bol olan Mercan Deresi alabalıkları ile ünlüdür.

Munzur vadisini ziyaret etmek için Tunceli Merkeze 8 Km mesafeden başlayıp Ovacık İlçesi merkezine 5 Km mesafeye kadar devam etmektedir. Munzur Suyunun kaynağı Ovacık merkeze 14 Km'dir. Ziyaretçiler Ovacık İlçe merkezi ve civarında turizm konaklama yerleri, bungalovlar, çadır, kampinglerde konaklayabilirler.



**Resim D.6** – Mercan Deresi  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)

### D.3.3. Tabiat Parkları

#### Örenönü Tabiat Parkı

Tunceli İli Pülümür İlçe karayolunun 5.km'sinde bulunmakta olan Örenönü tabiat parkı 11.07.2011 tarihinde ilan edilmiş 11,7805 ha büyüklüğündedir. Alanın genelini Karakavak (*Populus nigra*) Meşceresi kaplamaktadır. Sahanın güneyinden ve doğusundan Pülümür Çayı geçmektedir. Saha piknik yapmak için ve doğa yürüyüşü (triking) yapmak için çok elverişlidir.



**Resim D.7** – Ören Önü Tabiat Parkı  
(Tunceli Doğa Koruma, 2022)

#### D.4. Çayır ve Mera

İlgili veriler temin edilememiştir.

#### D.5. Sulak Alanlar

Tunceli akarsu yönünden çok zengindir. Düzenli yağış alan dağlarda yer altına sızan kar ve yağmur suları daha düşük yükseltilerde kaynaklar şeklinde yeniden yüzeye çıkar. Akarsuları besleyen bu kaynaklar sürekli olduğundan akarsuların taşıdığı sular bol ve akışları da oldukça düzenlidir. İlin önemli akarsuları Munzur Suyu, Mercan deresi, Pülümür Çayı, Peri Suyu, Tağar Çayıdır.

Munzur'un kolları Havaçor, mamuşağı, Şamuşoğlu, Kodi, Kabuşoğlu, Aksu, Mercan, Hürmek, Merho, Nanikuşağı, Hacılı, Torunoba, Kalan dereleri, Aşkirik, Dereova, Kutudere, Çukurdere ile beslenen Pülümür çayıdır. 144 km. uzunluğundaki Munzur Suyu saniyede ortalama 87 metreküp su akıtmaktadır. En yüksek akım Nisan ayında 398 metreküp/ saniye dir.

Ayrıca Mercan, Avcı, Karasakal dağları üzerinde ve Bağırpaşa Dağının doruklar bölgesinde buzul yataklarının zamanla suyla dolması sonucunda oluşmuş küçük krater gölleri vardır. Bunlar arasında Karagöl, Koçgölü, Mercan Gölleri, Katır gölleri, Buyer Baba Gölleri bulunmaktadır.

#### D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

İlimizde tabiat parkı, tescilli tabiat anıtı ve tabiat koruma alanı bulunmamaktadır.

#### D.7. Sonuç ve Değerlendirme

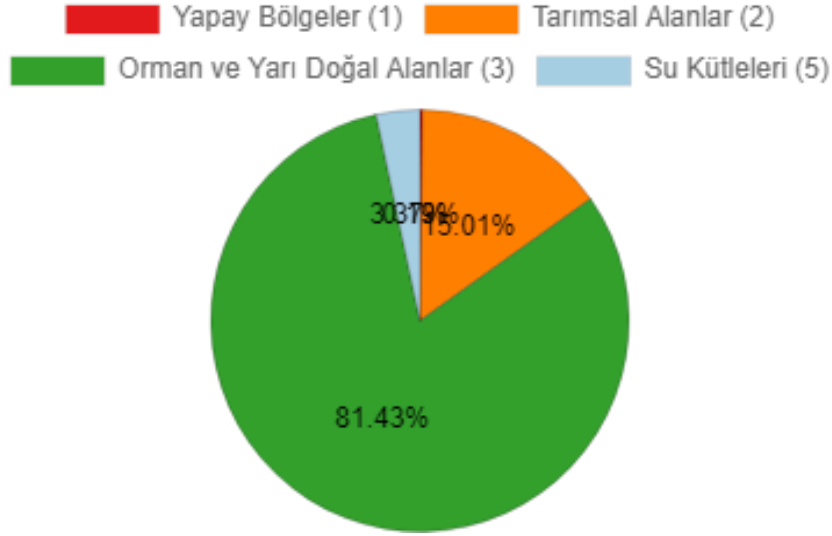
##### **Kaynaklar**

-Tarım ve Orman Bakanlığı XV. Bölge Müdürlüğü, Tunceli Şube Müdürlüğü

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

İlimiz arazi yapısı bakımından genellikle eğimli, dağlık, yamaç ve ormanlık alanlardan oluşmaktadır. Bu nedenle tarım arazileri toplam arazi varlığının %15'ini oluşturmaktadır. Geri kalan arazi orman ve mera arazisi olarak kullanılmaktadır. Tarım arazilerinin bir bölümünde de meyilden dolayı erozyon problemi mevcuttur. Orman-mera bayır arazilerinde ise aşırı eğim, erozyon, topografya bozukluğu ve taşlılık problemleri mevcuttur.



**Grafik E.15 – Tunceli ilinde 2021 yılında arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**

(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2022)

### Çizelge E.43 – Tunceli ilinde arazi kullanım sınıflandırması

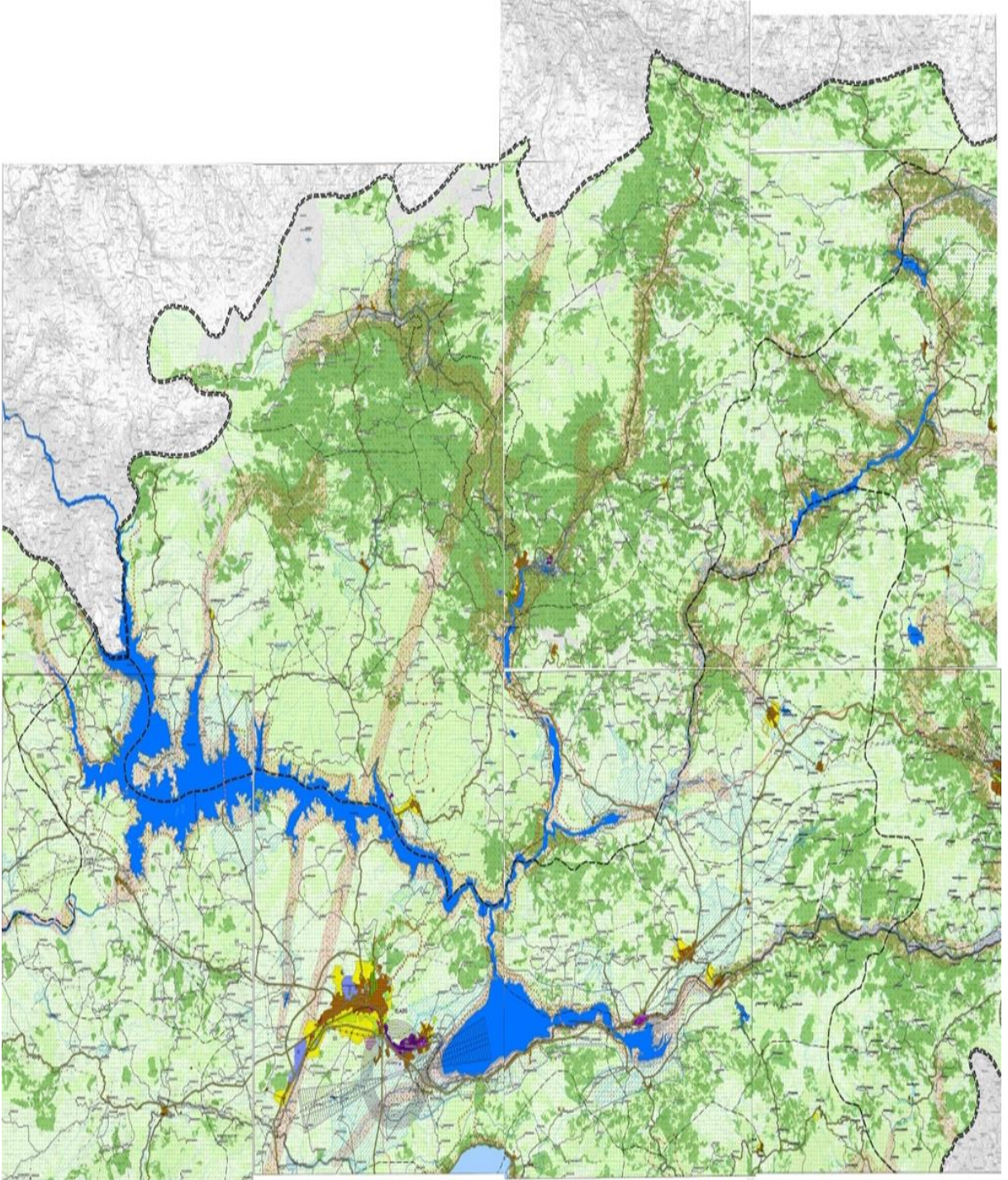
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2022)

Arazi Sınıfı	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	1.196,92	0,16	1.551,00	0,20	1.440,24	0,19	1.406,32	0,19	1.429,2	0,19
2) Tarımsal Alanlar	123.218,88	16,12	123.043,46	16,09	118.543,33	15,61	117.926,34	15,53	114.045,44	15,01
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	616.227,67	80,61	616.060,87	80,58	615.106,17	81,02	614.709,5	80,97	618.575,92	81,43
4) Sulak Alanlar	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00
5) Su Yapıları	23.854,39	3,12	23.842,48	3,12	24.077,32	3,17	25.124,88	3,31	25.561,71	3,37
<b>TOPLAM</b>	<b>764.497,86</b>	<b>100,00</b>	<b>764.497,81</b>	<b>100,00</b>	<b>759.167,06</b>	<b>100,00</b>	<b>759.167,04</b>	<b>100,00</b>	<b>759.612,27</b>	<b>100,00</b>



## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı



**Harita E.2 – Tunceli ilinin Çevre Düzeni Planı**  
(Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

#### **Kaynaklar**

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

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

İlimizde “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında, 2021 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından, 1 adet hayvancılık sektörü, 1 adette enerji sektörü için ÇED Gerekli Değildir Kararı verilmiştir. 1 adet madencilik sektöründe ise ÇED Gereklidir kararı verilen proje bulunmaktadır.

**Çizelge F.44 – Tunceli ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı\***

(e-ÇED Yazılımı, 2022)

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

Tunceli ilinde 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan proje bulunmamaktadır.



**Grafik F.16 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**

(e-ÇED Yazılımı, 2022)

**Çizelge F.45 – Bakanlık merkez ve Tunceli ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı, 05/2022)

Maden	Enerji	Su	Eğitim	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
13	28	11	2	19	47	8	44	17	189

**Çizelge F.46 – Tunceli ilinde 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı, 05/2022)

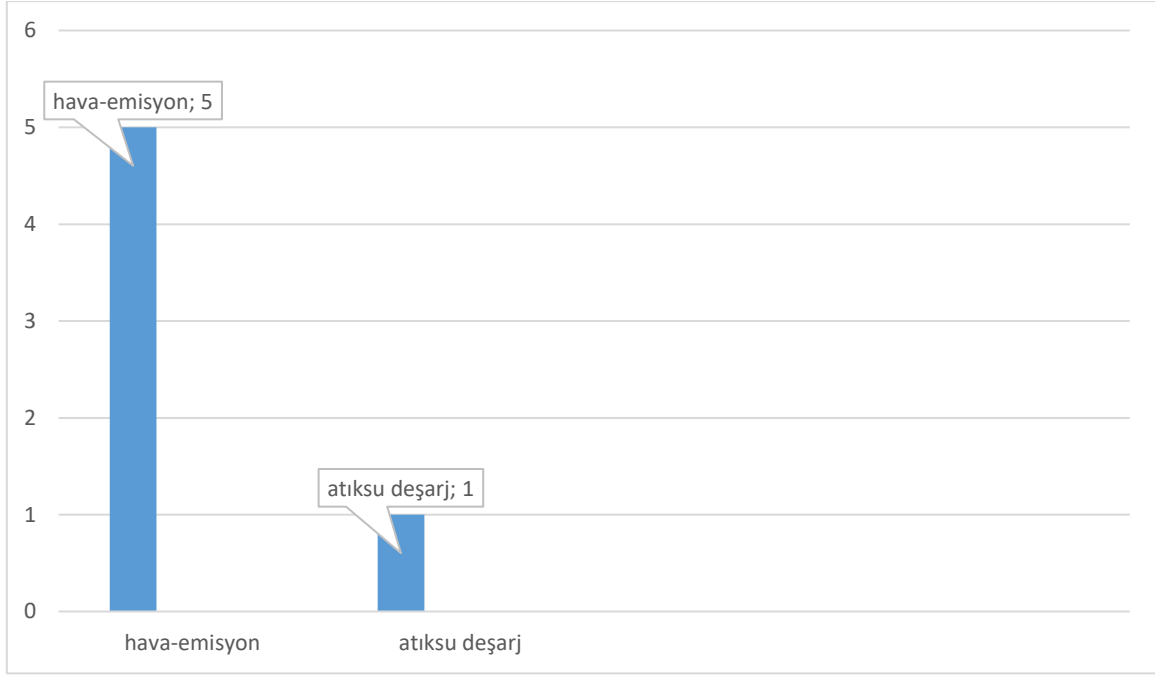
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
5			3				8

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

İlimizde “Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği” kapsamında 2021 yılı içerisinde 6 adet Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi ve 4 adet Geçici Faaliyet Belgesi, 2 adet Çevre İzni Muafiyet Belgesi verilmiştir.

**Çizelge F.47 – Tunceli ilinde 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları**  
(e-İzin Yazılımı, 05/2022)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	-	4	4
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	-	6	6
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	-	2	2
TOPLAM	-	12	12



**Grafik F.17 – Tunceli ilinde 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 05/2022)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

ÇED Yönetmeliği kapsamında İlimizde mevcut durum incelendiğinde 2021 yılı itibariyle enerji ve tarım-gıda faaliyetlerinin yoğun olduğu görülmüştür. Çevre İzin/Çevre Lisans konularında ise ağırlıklı olarak hava-emisyon ve atıksu deşarj konulu çevre izninin alındığı söylenebilir.

#### Kaynaklar

Tunceli 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;

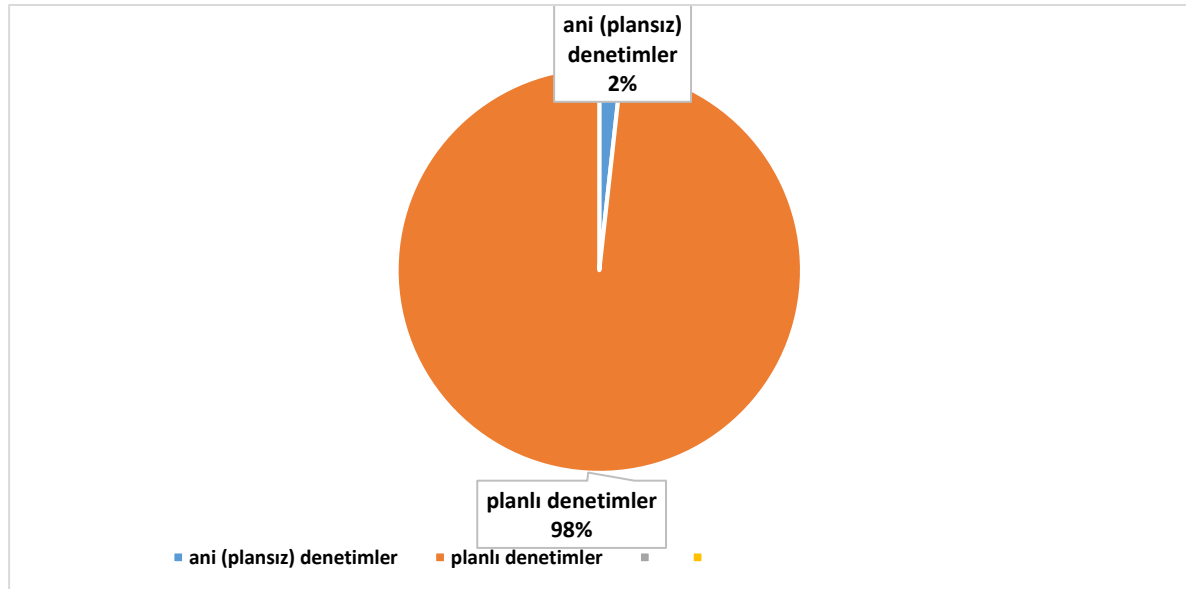
- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİDİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya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

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

#### Çizelge G.48 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı

(e-denetim yazılımı, 2022)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	5
Plansız (ani+şikâyet) denetimler	280
<b>Genel toplam</b>	<b>285</b>



#### Grafik G.18 – ÇŞİDİM tarafından Tunceli ilinde 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı

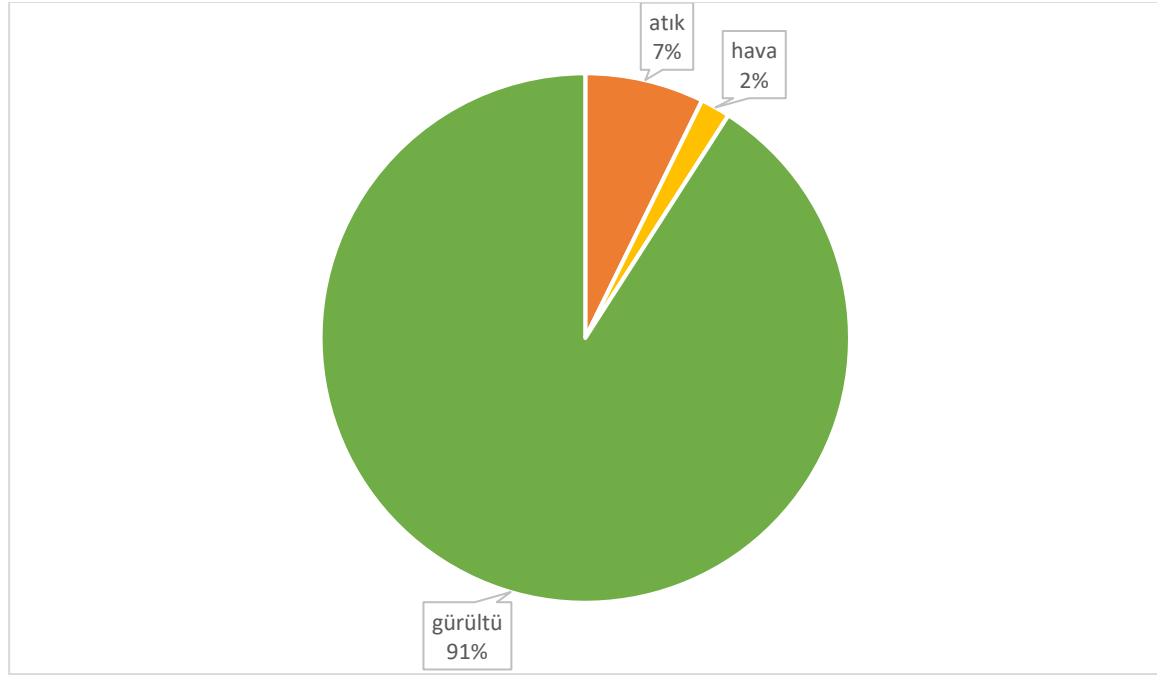
(e-denetim yazılımı, 2022)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.49 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları**

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	2	-	-	8	-	1	-	<b>11</b>
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	2	-	-	8	-	1	-	<b>11</b>
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	-	-	100	-	100	-	<b>100</b>



**Grafik G.19 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı**

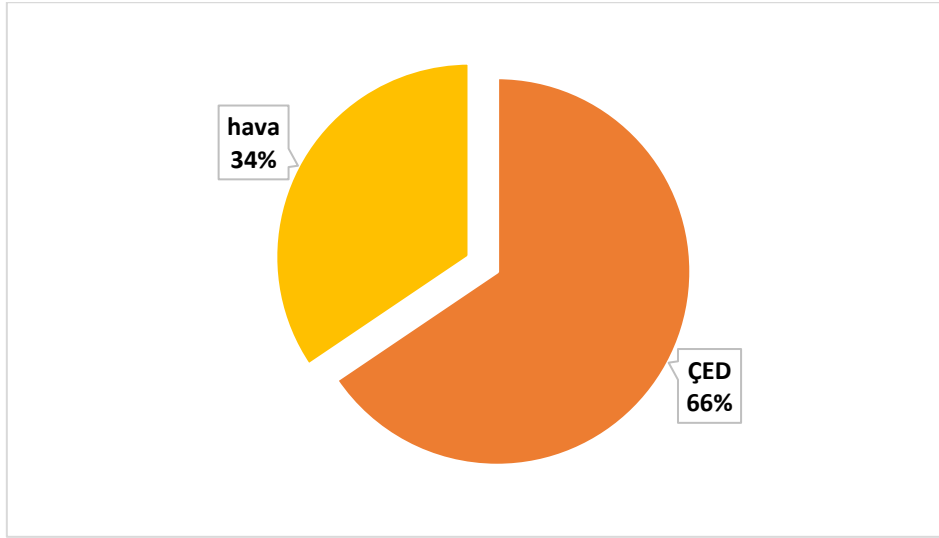
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

### G.3. İdari Yaptırımlar

**Çizelge G.50 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı**

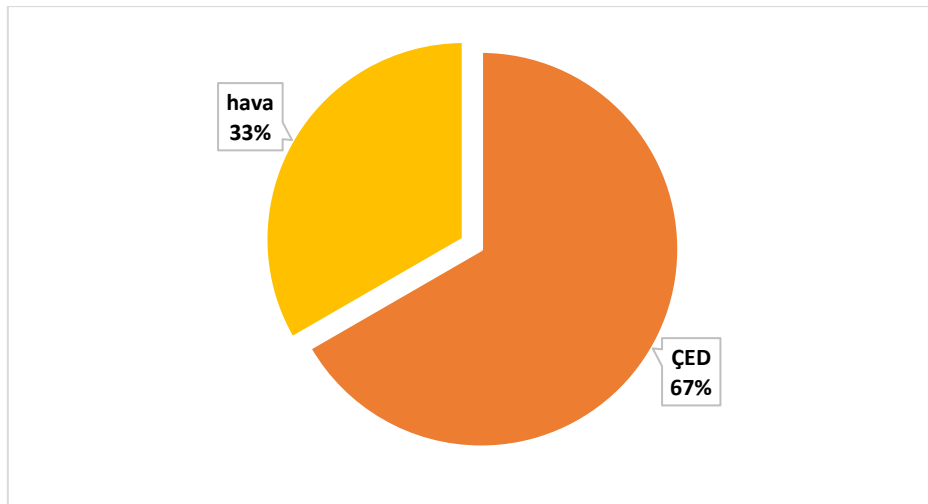
(e-denetim yazılımı, 2022)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
<b>Ceza Miktarı (TL)</b>	24.821	0	0	0	0	0	47.223	0	<b>72.044</b>
<b>Uygulanan Ceza Sayısı</b>	1	0	0	0	0	0	2	0	<b>3</b>



**Grafik G.20 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı**

(e-denetim yazılımı, 2022)



**Grafik G.21 – Tunceli ilinde 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**

(e-denetim yazılımı, 2022)



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

İlimizde 2021 yılında durdurma/kapatma yapılmamıştır.

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

2021 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüzce 5 planlı ve 280 plansız (ani+şikâyet) olmak üzere toplam 285 adet denetim yapılmıştır. Yapılan bu denetimler neticesinde 3 adet idari para cezası uygulanmış olup toplamda 72.044 TL idari para cezası kesilmiştir. İlimizde, 2021 yılında durdurma/kapatma yapılmamıştır.

#### Kaynaklar

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

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İlimizde bulunan öğrencilere çevre bilincinin yerleşmesi ve çevrenin korunması konularında kitap, dergi, broşür ve afişler dağıtılmaktadır. Ayrıca Sıfır atık yönetimi ve sisteminin kurulmasına yönelik olarak gerek kurumlarda gerekse öğretim kurumlarında öğrencilere yönelik eğitimler verilmektedir.

### **Kaynaklar**

Tunceli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü