



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

ERZURUM İLİ 2023 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**HAZIRLAYAN:
ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü**

ERZURUM – 2024



Çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziksel, kimyasal, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel bir ortamdır. Temiz ve yaşanabilir bir çevrede yaşamak tüm canlıların hakkıdır. Çevreyi koruyup geliştiren de kirleten de insandır. Hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme; sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler çevre kirliliğine yol açmaktadır. Çevre kirliliği temel olarak hava, toprak ve su kirliliği şeklinde doğada oluşmakta ve sonuçta insanında içinde olduğu tüm ekosistemi etkilemektedir. İnsan sağlığını veya çevresel dengeleri bozacak şekilde havanın birleşiminin değişmesi, insan sağlığı için zararlı olan maddelerin havaya karışması hava kirliliğine neden olur. Toprağın verim gücünün düşmesi, toprak özelliklerinin bozulması sonucu toprak kirliliği ortaya çıkmaktadır. Sanayi tesislerinden ve yerleşim yerlerinden kaynaklanan atık suların arıtılmadan ortama aktarılması, tarımda kullanılan ilaç ve gübrelerin bilinçsiz şekilde kullanılması da yüzeysel ve yeraltı sularımızın kirlenmesine neden olmaktadır. Çevre sorunlarının en büyük özelliği lokal değil global olmasıdır. Söz konusu çevre sorunları din, dil, ırk, yaşlı-genç, kadın-erkek, zengin-fakir, akademisyen-çiftçi, köylü şehirli gibi bir ayrıma gitmeden herkesi etkiler. Bundan dolayı çevrenin korunması sadece çevrecilerin veya çevre eğitiminin verilmesi de sadece çevre eğitimcilerinin görevi değildir. Çevrenin korunması hepimizin görevidir. Ortak varlığımız olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması, toprak, bitki örtüsü, su ve hava kirliliğinin önlenmesi, doğal zenginliklerin korunarak toplum sağlığını ve çevremizi yakından ilgilendiren konularda duyarlı olunması ve üzerimize düşen görevlerin yerine getirilmesi çok önemlidir.

Bizler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü olarak tecrübeli personeliyle, kanun ve yönetmelikler doğrultusunda gerçekleştirdiğimiz özverili çalışmalarla üzerimize düşen görevi en iyi şekilde yerine getirmek için çaba sarf etmekteyiz. Bu açıdan İlimizin çevre sorunlarının mevcut durumunun ortaya konulması amacıyla; gerekli olan bilgilerin toplanması, sınıflandırılması ve kullanıcılara sunulması için "Çevre Envanteri" nin hazırlanması büyük önem arz etmektedir. Hazırlanan Çevre Durum Raporu; çevrenin korunmasında ve her türlü çevre kirliliğinin önlenmesinde, ilimize ait tarihi ve doğal güzelliklerin iyileştirilmesinde, biyo çeşitliliğin devamlılığı ve çevre bilincinin oluşturulmasında önemli bir rehberdir. Çevre Durum Raporunun hazırlanmasında veri akışı sağlayan tüm kamu kurum ve kuruluşlar ile Müdürlüğümüz personellerine teşekkür ederim.

Ali LALOĞLU
Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ.....	
A. HAVA	3
A.1. Hava Kalitesi	6
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler	6
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar	9
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	9
A.4. Ölçüm İstasyonları	9
A.5. Çevresel Gürültü.....	23
A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar	24
A.7. Ulaşım ve Hareketlilik.....	29
A.8 Sonuç ve Değerlendirme.....	29
B. SU VE SU KAYNAKLARI	30
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli	30
B.1.1. Yüzeysel Sular	30
B.1.1.1. Akarsular	31
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	31
B.1.2. Yeraltı Suları	31
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	31
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi.....	32
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu.....	33
B.3.1. Noktasal kaynaklar	33
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	33
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar	33
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	33
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	33
B.3.2.2. Diğer	33
B.4. Denizler	34
B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri.....	34
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	34
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	34
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	35
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	35
B.5.2. Sulama.....	35
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	35
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı.....	36
B.5.3. Endüstriyel Su Temini.....	36
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	37
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı.....	38
B.6. Çevresel Altyapı	38
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri.....	38

B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	39
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi.....	39
B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı	40
B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü.....	40
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	40
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi	41
B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar.....	41
B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği.....	42
B.8. Sonuç ve Değerlendirme.....	42
C. ATIK.....	43
C.1. Belediye Atıkları	43
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları.....	45
C.3. Sıfır Atık Yönetimi	45
C.3.1. Eğitimler	46
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri.....	47
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	48
C.4. Ambalaj Atıkları.....	48
C.5. Tehlikeli Atıklar	50
C.6. Atık Yağlar	50
C.7. Atık Pil ve Akümülatörler.....	51
C.8. Bitkisel Atık Yağlar	51
C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler	52
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar	52
C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar.....	53
C.12. Tehlikesiz Atıklar	54
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	54
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül.....	55
C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları	55
C.13. Tıbbi Atıklar	55
C.14. Maden Atıkları.....	57
C.15. Sonuç ve Değerlendirme.....	58
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	59
Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar	59
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme.....	60
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	61
D.1. Flora.....	61
D.2. Fauna	61
D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları.....	62
D.3.1. Ormanlar	62
D.3.2. Milli Parklar.....	63
D.3.3. Tabiat Parkları.....	65
D.4. Çayır ve Mera	65
D.5. Sulak Alanlar	66
D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları	68
D.6.1. Tabiat Anıtları	68
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	69

D.6.3. Anıt Ağaçlar	69
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri	70
D.6.5. Doğal Sit Alanları	70
D.7. Sonuç ve Değerlendirme.....	77
E. ARAZİ KULLANIMI.....	78
E.1. Arazi Kullanım Verileri	78
E.2. Mekânsal Planlama.....	82
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	82
E.3. Sonuç ve Değerlendirme.....	83
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	84
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri.....	84
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri.....	85
F.3. Sonuç ve Değerlendirme	86
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	87
G.1. Çevre Denetimleri.....	87
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi	87
G.3. İdari Yaptırımlar.....	88
G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları.....	89
G.5. Sonuç ve Değerlendirme	89
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	90

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri ...	4
Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	5
Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	5
Çizelge 4 –2023yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	6
Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	8
Çizelge 6 - 2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	11
Çizelge 7 - 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)	21
Çizelge 8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri	24
Çizelge 9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	29
Çizelge 10– Tamamlanan Bisiklet Yolları	29
Çizelge 11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları.....	29
Çizelge 12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak	29
Çizelge 13 –İlin akarsuları.....	30
Çizelge 14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar	31
Çizelge 15 – Yeraltı suyu potansiyeli.....	31
Çizelge 16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	32
Çizelge 17 – 2023 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	39
Çizelge 18 – 2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	40
Çizelge 19 – 2023 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu.....	40
Çizelge 20 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	41
Çizelge 21 - 2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb).....	42
Çizelge 22- 2023 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları	37
Çizelge 23 - 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri ...	44
Çizelge 24 – 2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	45
Çizelge 25 – 2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri	46
Çizelge 26 – 2023 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı.....	47
Çizelge 27 - 2023 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları.....	48
Çizelge 28 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı	48
Çizelge 29 - 2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı	49
Çizelge 30 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	49
Çizelge 31 - 2023 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*.....	50
Çizelge 32– 2023 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları.....	51
Çizelge 33 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*	51
Çizelge 34 – 2023 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	51

Çizelge 35– 2023 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	52
Çizelge 36 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	52
Çizelge 37 – 2023 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	53
Çizelge 38 – 2023 yılı teslim alınan ÖTA sayısı.....	53
Çizelge 39 – Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet).....	53
Çizelge 40 – 2023 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	54
Çizelge 41 – 2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	55
Çizelge 42 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	56
Çizelge 43 – 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	57
Çizelge 44 – 2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı.....	58
Çizelge Ç.45 – 2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	59
Çizelge Ç.46 – 2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı.....	59
Çizelge E.47 – Arazi kullanım sınıflandırması	81
Çizelge 48 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*	84
Çizelge 49 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı.....	85
Çizelge 50 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	85
Çizelge 51 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	85
Çizelge 52 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.....	87
Çizelge 53 – 2022 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları	87
Çizelge 54 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	88

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik 1- 2023 yılında Aziziye- HKK İstasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* ...	22
Grafik 2- 2023 yılında Erzurum-HKK İstasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* ...	22
Grafik 3- 2023 yılında Palandöken-HKK İstasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*23	
Grafik 4- 2023 yılında Taşhan-HKK İstasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği	23
Grafik 5- 2023 yılında Taşhan-HKK İstasyonu PM _{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	23
Grafik 6- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	24
Grafik 7- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği	24
Grafik 8- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği....	25
Grafik 9- 2023 yılında Pasinler-HKİ İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.	25
Grafik 10- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.	26
Grafik 11- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	26
Grafik 12- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği. 27	
Grafik 13 - 2023 yılında Taşhan-HKİ İstasyonu NO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği	27
Grafik 14- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	28
Grafik 15- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği ..	28
Grafik 16 - 2023 yılında Taşhan-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği	29
Grafik 17- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği	29
Grafik 18- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği....	30
Grafik 19 - 2023 yılında Pasinler-HKİ İstasyonu O ₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	30
Grafik 20– 2023 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	34
Grafik 21– Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	48
Grafik 22– Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı	48
Grafik 23- 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu	53
Grafik 24– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	55
Grafik 25– Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı	57
Grafik 26–Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı	58
Grafik 27– Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	59
Grafik 28– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	59
Grafik 29– Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları.....	60
Grafik 30- Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton).....	62
Grafik 31- Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı	62
Grafik 32– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi	63
Grafik 33– 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	66
Grafik 34– 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	91
Grafik 35–2023 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	92
Grafik 36–2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	93
Grafik 37– Erzurum ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	94

Grafik 38–2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	95
Grafik 39–2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı	95
Grafik 40- 2023 yılında Erzurum ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	96

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1-Erzurum ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri	9
Harita 2 – Erzurum İlinde Bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının 2 KM Yarıçaplı Temsil Alanları Yerleri.....	10
Harita 3 – Erzurum ilinin Çevre Düzeni Planı	83

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim D.1 – Temren Çivitotu – Isatis Candolleana	61
Resim D.2 – Uzzel Kertenkelesi (Darevskia Uzzelli)	62
Resim D.3 – Tortum Gölü Sulak Alanı.....	66
Resim D.5 – Narman Peri Bacaları.....	69
Resim D.6 – Kestane Ağacı (Anıt Ağaç).....	70
Resim D.7 – Balıklı Göl.....	70
Resim D.8 – Tortum Gölü ve Şelalesi.....	71
Resim D.9 – Büyük ve Küçük Çermik.....	72
Resim D.10 – Yıldızkaya Mağarası.....	72
Resim D.11 – Karaçoban Burnaz ve Binpınar Köyü Göleti.....	74
Resim D-12-Oltu Yaban hayatı Geliştirme Sahası Nitelikli Koruma Alanı.....	75
Resim D-13--Hınıs Jeolojij ve Doğal Oluşumlar Kesin Korunacak Hassas Alan.....	75
Resim D-14-İspir Yedigöller Kesin Korunacak Hassas Alan.....	76
Resim D.15 – Erzurum Bataklığı.....	76

GİRİŞ

Doğu Anadolu Bölgesi'nin en büyük kenti olan Erzurum oldukça eski bir yerleşim birimidir. Palandöken Dağı eteklerinde kurulu olan kent son yıllarda kış turizmi açısından büyük önem kazanmıştır. Tarihi yönden çok zengin birçok eseri barındıran ve adeta bir kültür merkezine benzeyen kent günümüzde önemli bir turizm potansiyeli taşımaktadır. Erzurum' un bilinen ilk adı Doğu Roma (Bizans) İmparatoru II.Theodosios' a (408-450) izafe edilen Theodosiopolis' ti, şimdiki Erzurum' un yerinde kurulmuştu. IV. asır sonuna doğru Roma imparatorluğu sınırları içine alınmış ve 415 tarihinde Theodosios' un emriyle Şark Orduları Kumandanı Anatolius tarafından kurulmuştur. Urfalı Mateos' a göre bu şehir Garin mıntıkasında Fırat'ın kaynağına yakın bir yerde bulunuyordu. Belazurî bölgeye hakim olan Ermenyakos' un ölümü üzerine yerine geçen Kali adlı karısı tarafından kurulduğu için Araplarda Kalikala (Kali' nin ihsanı) adını vermişlerdir. Belazuri Kalikala' yı dördüncü Ermeniye şehirleri arasında sayar ve Ermeniye şehirlerinden biri olarak kabul eder. X. asır İslam coğrafyacıları Kalikala şehri hakkında bize malumat vererek, doğuda ev eşyasının en önemlisi sayılan Kali (halı)'nın burada yapıldığı ve adını bu şehirden almış olduğunu kaydetmektedirler. Hudud alalam' ın yazarı bu şehrin müstahkem bir kalesi bulunduğunu ve her taraftan gelen gazilerin burayı nöbet tutarak korudukları ve şehirde tüccarların çok olduğunu bildirmektedir. Bugünkü Erzurum adı ise; Erzen' in Selçuklular tarafından fethedilmesi üzerine ahalisinin Theodosiopolis' e (Kalikala=Karin) göç etmelerine müteakip bu şehre Erzen ve Türk hâkimiyetinin ilk safhalarında bu adın sonuna, Meyyafarikin (Silvan) ile Siirt arasındaki Erzen' den ayırmak ve Anadolu'ya ait olduğunu belirtmek üzere Rum kelimesi ilave edilerek, Erzen al-Rum denilmesinden kaynaklanmıştır. Selçuklular tarafından Erzurum'da basılmış paraların üzerinde şehrin adı Arzan al-Rum şeklinde yazılmıştır.

İL VE İLÇE SINIRLARI;

Erzurum; Kuzeyde Rize, Doğuda Ağrı, Batıda Erzincan, Kuzeydoğuda Artvin, Ardahan ve Kars, Kuzeybatıda Bayburt, Güneyde Muş, Güneybatıda Bingöl illeri ile çevrilidir. İlçeleri ise; Aşkale, Çat, Hınıs, Horasan, İspir, Karayazı, Narman, Oltu, Olur, Pasinler, Şenkaya, Tekman, Tortum, Karaçoban, Uzundere, Pazaryolu, Aziziye, Köprüköy, Palandöken, Yakutiye'dir.

İLİN COĞRAFİ DURUMU;

Erzurum ili, Türkiye'nin orta ve batı kesimlerine göre, yükseltinin fazla olduğu illerinden biridir. 25.066 km²'lik araziye sahip olan ilimizin kuzeyinde, Kargapazarı (3.288 m) ve Dumlu (3.250 m) dağları ile Soğanlı dağları mevcuttur. Çoruh ve kollarının açtığı derin vadiler ve bunların meydana getirdiği düzlükler ilimizden Doğu Karadeniz illerine olan ulaşımı sağlar. Batıdan Tercan Dağları vasıtasıyla kuzeye doğru Keşiş dağlarını, oradan Kop dağı ve Kop geçidi vasıtasıyla Kelkit vadisine, Güney Batıya doğru Sansa Boğazı yoluyla Erzincan düzlüğüne, bunun güneyinde Mercan Dağları vasıtasıyla Munzur silsilesine karışır. Güneyde Palandöken silsilesiyle güneye doğru Şakşak ve Bingöl dağlarına ve Murat havzasına ulaşır.

İKLİM;

Türkiye 'nin en yüksek ve en soğuk illerinden biri olan Erzurum'da sert kara iklimi hüküm sürmektedir. Genel olarak kışlar çok soğuk ve karlı; yazlar ise çok sıcak ve kurak geçer. Hemen hemen yılın 2-3 ayı bölge karla örtüdür. Yaz özellikle kendini Haziran ayı ve Temmuz ayı ortalarına kadar hissettirir. Yağış miktarı m² 'ye 460 mm dir. Bölgede eriyen karlarla akarsular beslenir. İlin

Karadeniz Bölgesi'nde yer alan kuzey kesimleri haricindeki büyük kısmı Doğu Anadolu Bölgesi 'nde yer alır ve karasal iklime sahiptir. Erzurum rakımının fazlalığı ve kar yağışının yoğun olması (yılın 70 günü kar yerde kalır) güneş ışınlarının uzaya tekrar geri yansımaya sebep olur. Bu yüzden Erzurum, Türkiye 'nin en çok güneş gören illerinden biri olmasına rağmen, en soğuk illerindedir. Yazın sıcaklık +35 dereceyi görürken kışın sıcaklık -35 dereceye kadar iner.

TURİZM;

Kültür Turizmi; Doğal koşullarının ve coğrafi konumunun uygunluğu Erzurum'un Anadolu'daki en eski yerleşim merkezlerinden biri olmasını sağlamıştır. Erzurum çok eski tarihlerden bu yana süre gelmiş tarih ve kültür varlıklarını bir arada barındırır. Erzurum'daki tarihi değerleri Selçuklu ve Osmanlı dönemi Türk İslam eserleri oluşturmaktadır. Erzurum'a turist çeken eserlerin en önemlileri merkez ilçede bulunmaktadır. Bu eserleri şöyle sıralayabiliriz: Erzurum Arkeoloji Müzesi, Erzurum Kalesi, Saat Kulesi(Tepsi Minare), Kale Mescidi, Çifte Minareli Medrese, Ulu Camii, Üç Kümbetler, Yakutiye Medresesi, Rüstem Paşa Bedesteni (Taş Han), Lala Paşa Camii, Gümüşlü Kümbet(Kentin doğusunda Kars Kapı civarında bulunan Kümbet.), Karanlık Kümbet (Derviş ağa Mahallesi'ndeki kümbet), Cincime Sultan Kümbeti(Cumhuriyet caddesinde Ulu Cami'nin kuzeyindeki kümbettir.) Rabiahatun Kümbeti (Hasan Basri Mahallesindedir. Hacı Bekir Hanı, Aşkale ilçesi sınırları da eski Tercan yolu üzerinde olup yıkık durumdadır. Hınıs Kalesi Hınıs ilçesindedir. İspir Kalesi ve Kale 3 Mescidi İspir ilçesindedir. Oltu Kalesi ve Aslanpaşa Külleyesi Oltu ilçesinde, Tortum Kalesi Tortum ilçesinde, Hasankale (Pasinler Kalesi) Pasinler ilçesinde, Çobandede Köprüsü (Köprüköy ilçesindedir.) Kış Turizmi; 70 km uzunluğunda ve 25 km genişliğinde bir alanı kaplayan Palandöken Dağları, 1993 yılında Kış Turizm Merkezi ilan edilmiştir. 5 ay boyunca kayak yapmaya elverişli yapısı, kar kalitesi ve uzun pistleri ile dünyanın en önemli kayak merkezlerinden biridir. 2011 yılında 25. Dünya Üniversiteler Kış Oyunları'na ev sahipliği yapan Erzurum, Türkiye ve dünya kış turizminin yeni cazibe merkezlerinden biri olmuştur.

NÜFUS;

Türkiye'nin 14. büyük kenti olan Erzurum büyükşehir olduktan sonra Merkez ilçe 2008 yılında 5747 sayılı kanun ile Palandöken, Aziziye ve Yakutiye olmak üzere 3 ilçeye ayrılmış, yine aynı kanun ile daha önce ilçe olan Ilıca'nın ismi Aziziye olarak değiştirilmiş ve Büyükşehir Belediyesine bağlanmıştır. İlin deniz seviyesinden yüksekliği 1.859 m.'dir. Ülke topraklarının % 3,2'sini kaplayan il, 40 derece 15 saniye ve 42 derece 35 saniye doğu boylamlarıyla 40 derece 57 saniye ve 39 derece 10 saniye kuzey enlemleri arasında yer alır. Erzurum paftasında yer alan ovalar Aşkale ovası, Erzurum ovası, Pasinler ovası ve Hınıs ovasıdır. Çoruh, Fırat ve Aras havzalarının başlangıç noktasında yer alan il, kuzeyde Rize ve Artvin, batıda Bayburt ve Erzincan, güneyde Bingöl ve Muş, doğuda Kars, Ağrı, kuzeydoğuda Ardahan, kuzeybatıda ise Trabzon ile komşudur. İl Müdürlüğümüzün Çevre kısmı Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü ile ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü olmak üzere iki şube olarak yapılandırılmıştır. Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü 8 Çevre Mühendisi ve 1 Ziraat Mühendisi ile ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü ise 7 Çevre Mühendisi ile hizmet vermektedir.

Kaynaklar:

- Erzurum İli Turizm Envanteri,
- Erzurum İli Ekonomik ve Ticari Durum Raporu

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

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

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

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

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER	UYARI EŞİĞİ
		(µg/m ³)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için-	20	
NO ₂	aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	220	400 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m ³)-insan sağlığının korunması için-	10	----

Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

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

Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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

**Çizelge 4 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri
(Erzurum ÇŞİDİM, 2024)**

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme		
Atık Yakma		
Cam		
Çimento	1	2 yakma /37 proses
Enerji		
Gıda		
Gübre		
Kağıt		
Kimya		
Kireç		
Lastik		
Maden	1	2 proses / 7 proses dışı
Metalurji		
Otomotiv		
Rafineri		
Şeker	1	4 yakma/ 12 proses
Tekstil		
Jeotermal Enerji (JES)		
TOPLAM	3	8

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

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

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

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO_2), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfirik 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 μm 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 μm '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 'in 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 'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır

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

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

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

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

Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(Erzurum ÇŞİDİM, 2024)

	Katı Yakıt			Doğalgaz
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri
Sanayi	Çimento Fabrikası	Yerli Linyit	32.423	54.860.159
	Çimento Fabrikası	İthal Linyit	33.088	
	Çimento Fabrikası	Kalsile Edilmemiş Petrokok	37.244	
	Sanayi Tesisi	İthal Kömür	127.420	
	Şeker Fabrikası	İthal Linyit	16.800	
	Şeker Fabrikası	Kok Kömür	1.156	
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm ³)

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

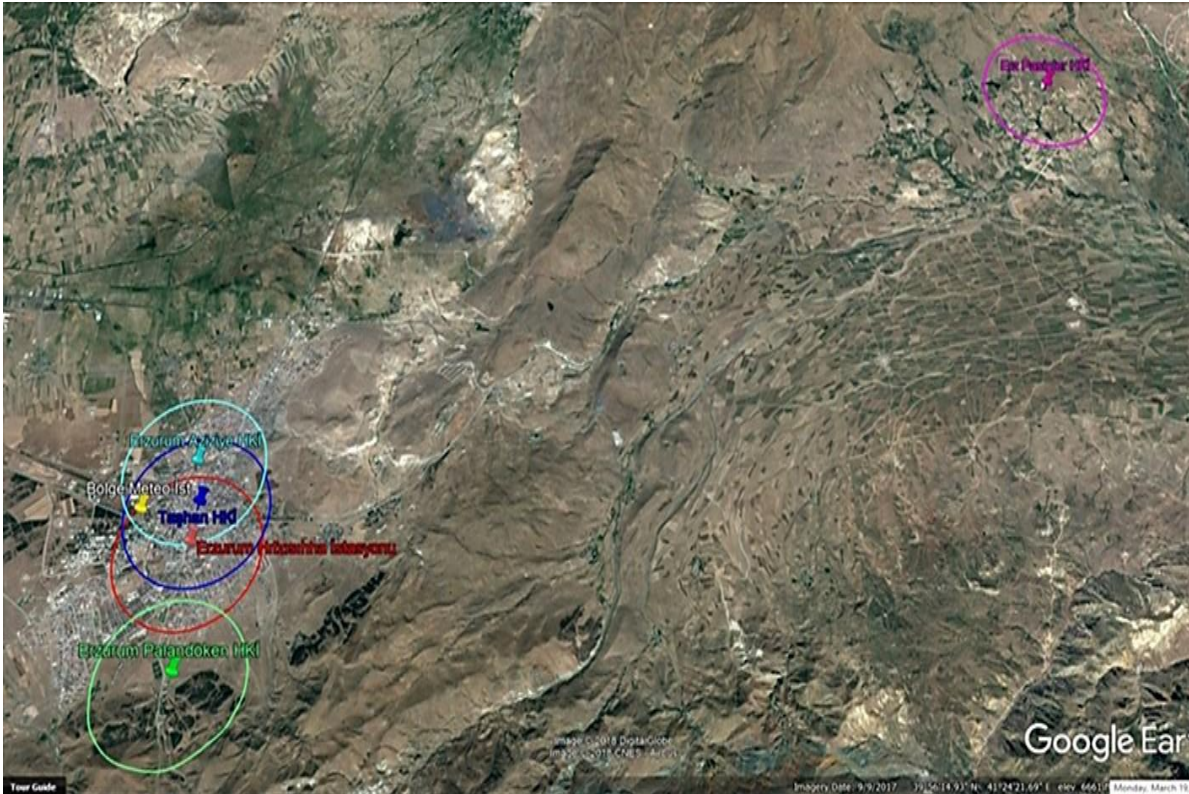
Erzurum İlinde, 2006 yılında Yakutiye İlçesi Hıfzısıhha Laboratuvarı Bahçesine, Erzurum HKİ İstasyonu (Isınma-Alan Kaynak) online hava kalitesi izleme istasyonu kurulmuş olup; 2016 yılında Aziziye HKİ İstasyonu (Isınma-Alan Kaynak), Taşhan-Trafik HKİ İstasyonu (Trafik-Hareketli Kaynak), Palandöken-HKİ İstasyonu (Arka Plan-Kentsel Alan Dışı), Pasinler HKİ İstasyonu (Arka Plan-Kırsal Alan) olmak üzere 4 adet daha online hava kalitesi izleme istasyonu kurulmuştur. Böylece 2016 yılı itibariyle Erzurum İlinde toplam 5 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu ile online ölçüm yapılmaktadır.

İstasyonlar; alan olarak kentsel alan, arka plan ve kırsal alanı; hava kirliliği kaynağı olarak da ısınma, trafik ve arka plan kaynağını temsil eder. Hıfzısıhha HKİ İstasyonunda 2006 yılından itibaren PM₁₀ ve SO₂ kirlenici parametreleri ölçülmektedir. Ayrıca Şubat-2016 dan itibaren NO, NO₂, NO_x ve O₃ kirlenici parametrelerinin ölçümleri de yapılmaya başlanılmıştır.

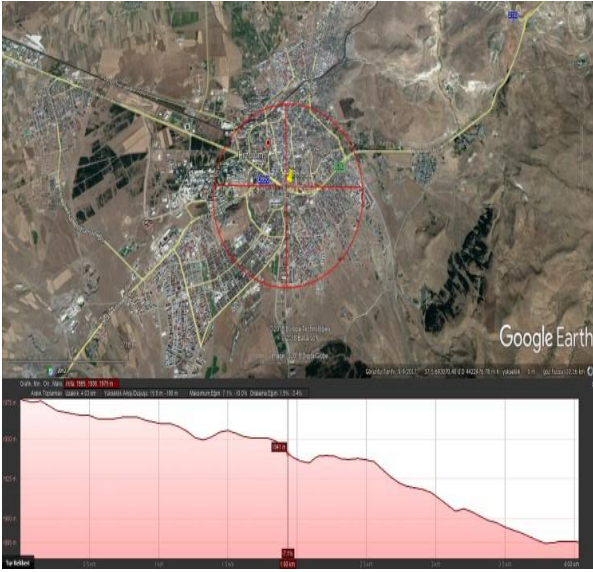
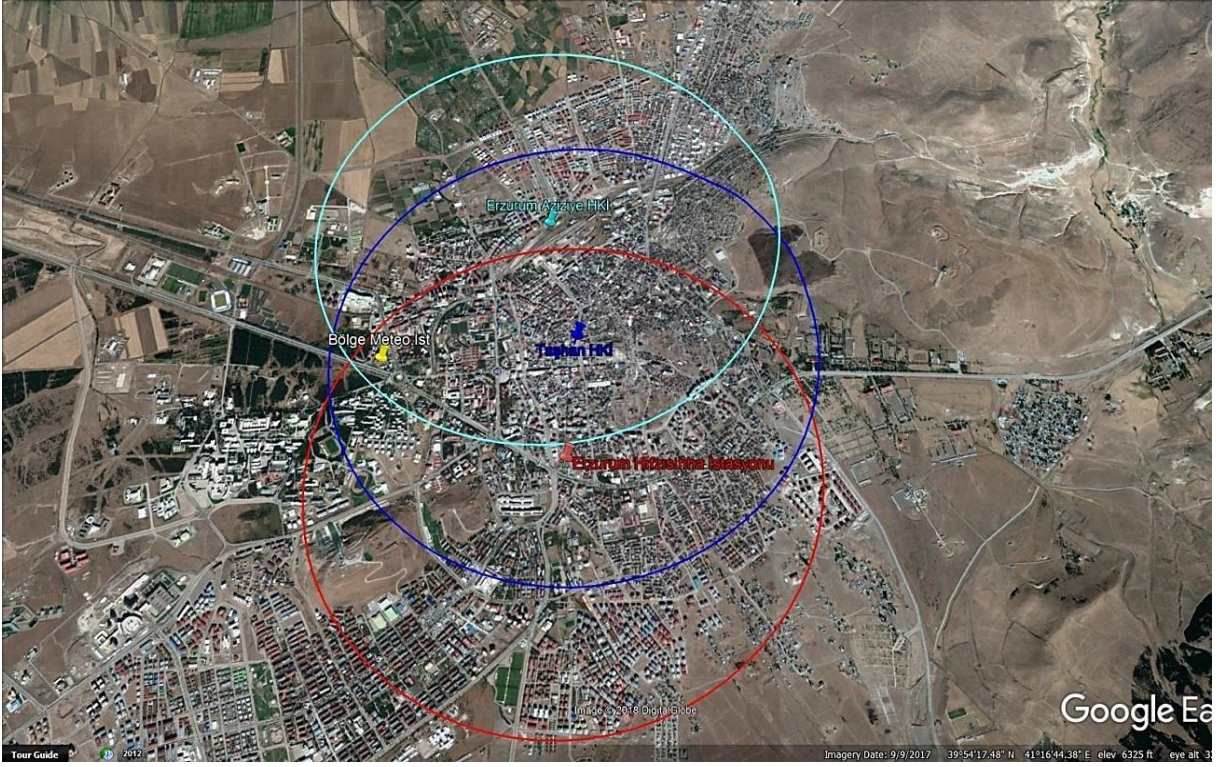
Aziziye, Taşhan, Palandöken, Pasinler HKİ İstasyonlarında 2016 yılından itibaren ölçümler yapılmaktadır.

06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği Ek-II’de verilen esaslar doğrultusunda belirlenen istasyon temsil alanları ve istasyon temsil alanlarının yükseklik kesit görüntüleri verilmiştir.

A.4. Ölçüm İstasyonları



Harita 1 – Erzurum ilinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının yerleri



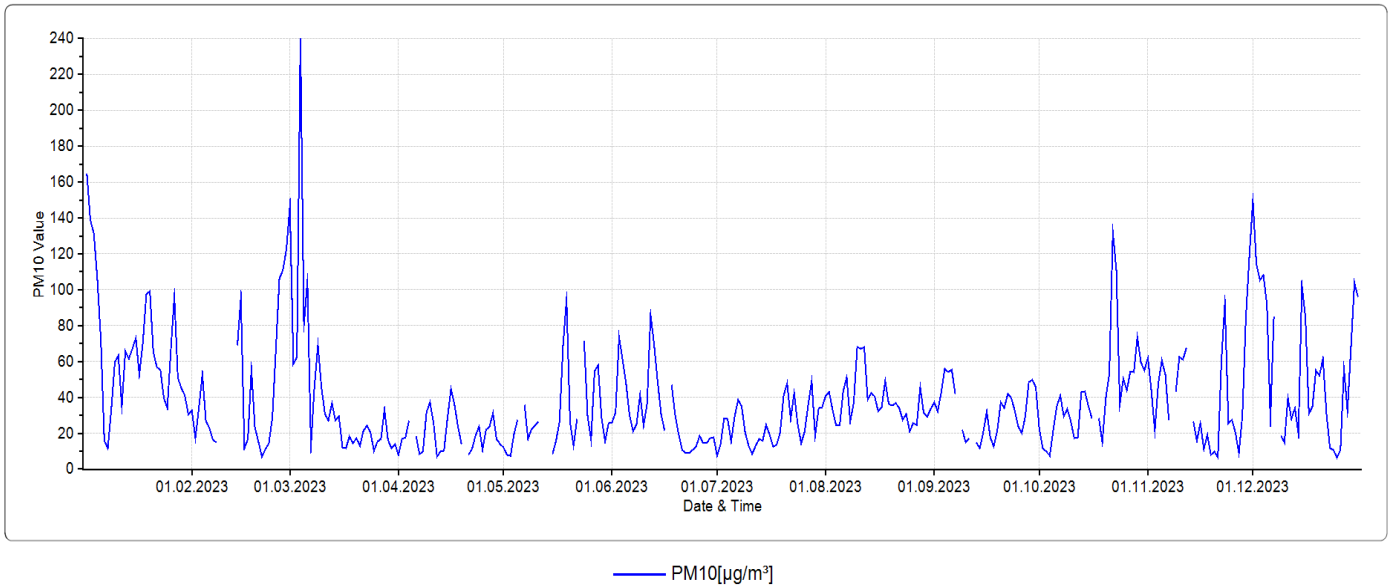
Harita 2 - Erzurum ilinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının 2 km yarıçaplı temsil alanları

Çizelge 6 – 2023 yılında Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon yerleri ve ölçülen parametreler

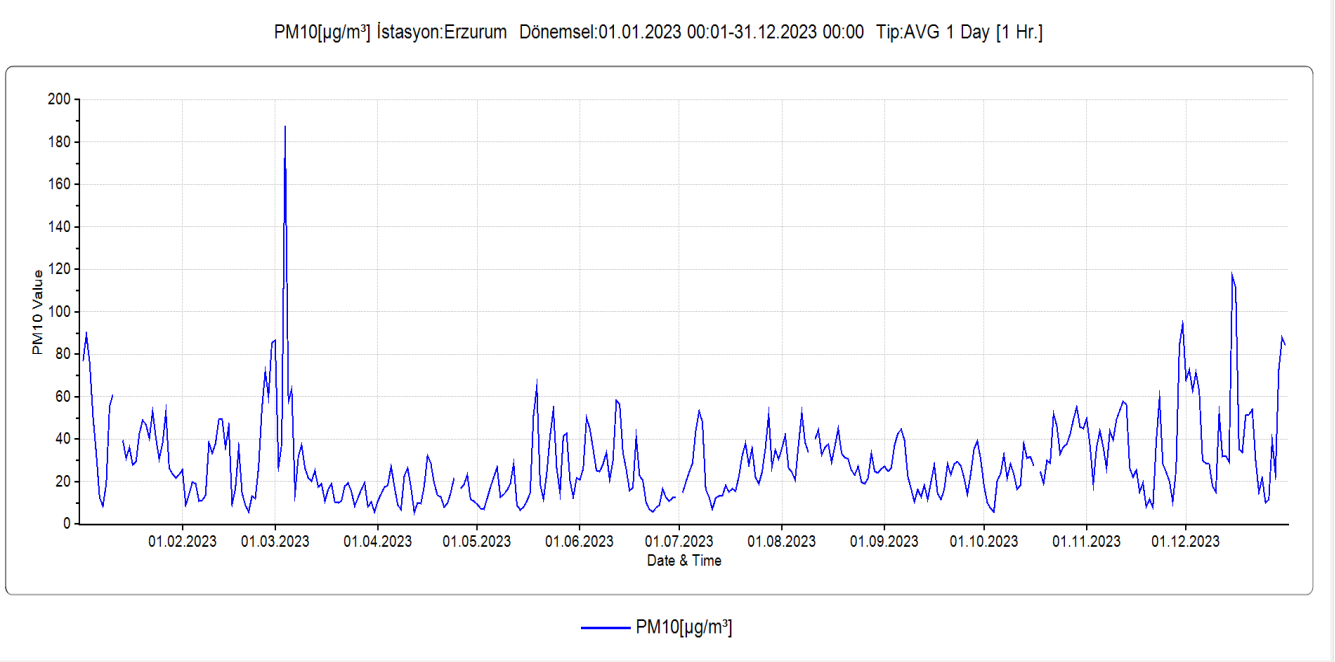
ERZURUM İLİ HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI														
Sr. No	İL	YER	TİP	KOORDİNATLAR		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO _x	NO ₂	O ₃	CO	Meteorolojik Sensorler
				Enlem	Boylam									
1	ERZURUM	Merkez	Isınma	39°89'81"K	41°27'25"D	X	-	X	X	X	X	X	-	-
2	ERZURUM	Aziziye	Isınma	39°91'77"K	41°26'96"D	X	-	X	X	X	X	-	X	-
3	ERZURUM	Taşhan	Trafik	39°90'83"K	41°27'32"D	X	X	-	X	X	X	-	X	-
4	ERZURUM	Palandöken	Arka Plan	39°86'91"K	41°27'50"D	X	-	X	X	X	X	X	X	X
5	ERZURUM	Pasinler	Kırsal	40°03'35"K	41°57'22"D	X	-	X	X	X	X	X	-	X

*(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)

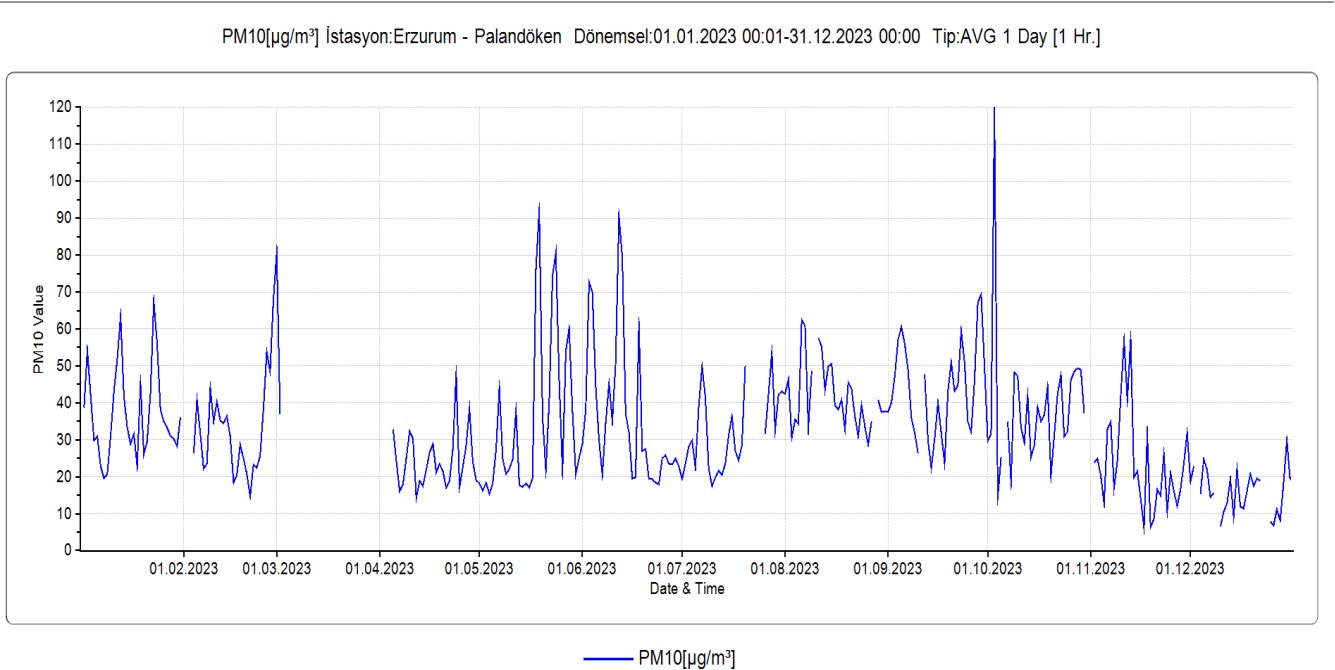
PM10[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Aziziye Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



Grafik 1- 2023 yılında Aziziye- HKK İstasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)



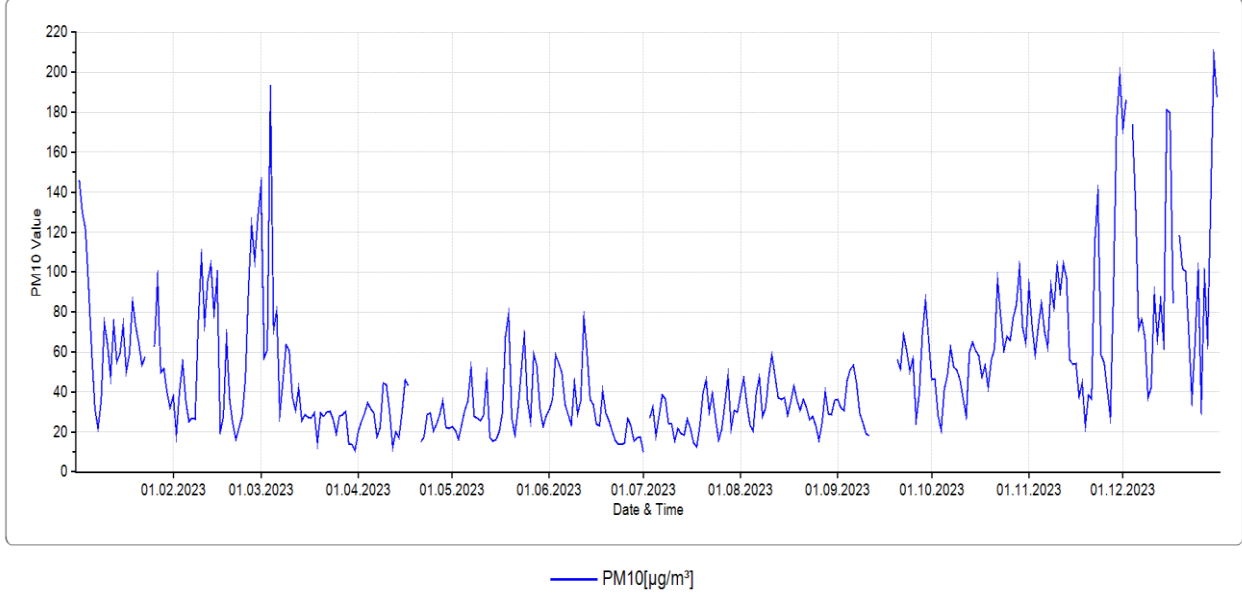
Grafik 2- 2023 yılında Erzurum-HKK İstasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)



Grafik 3- 2023 yılında Palandöken-HKK İstasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*

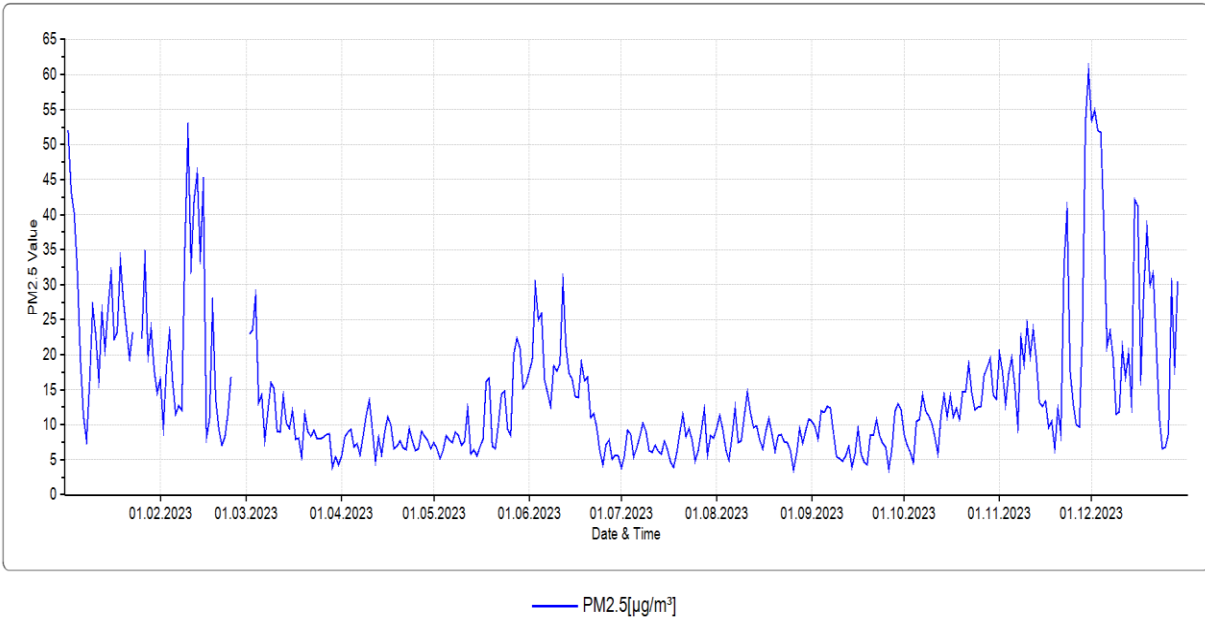
(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)

PM10[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Taşhan Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



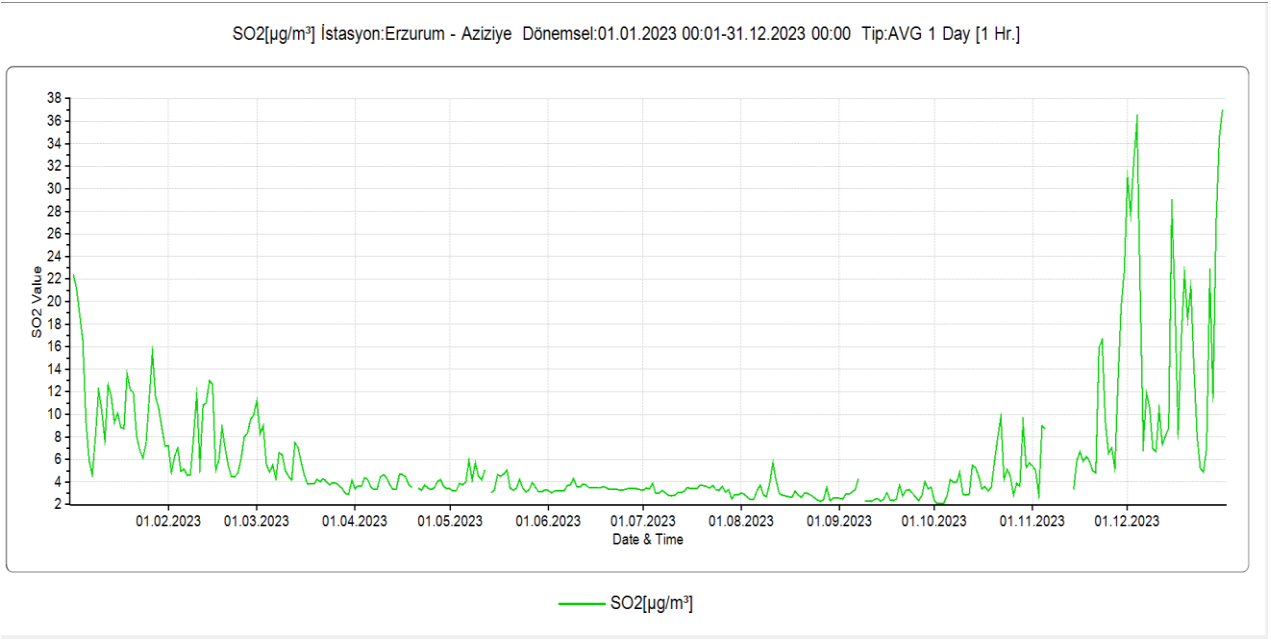
Grafik 4- 2023 yılında Taşhan-HKK İstasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği
**(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)*

PM2.5[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Taşhan Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]

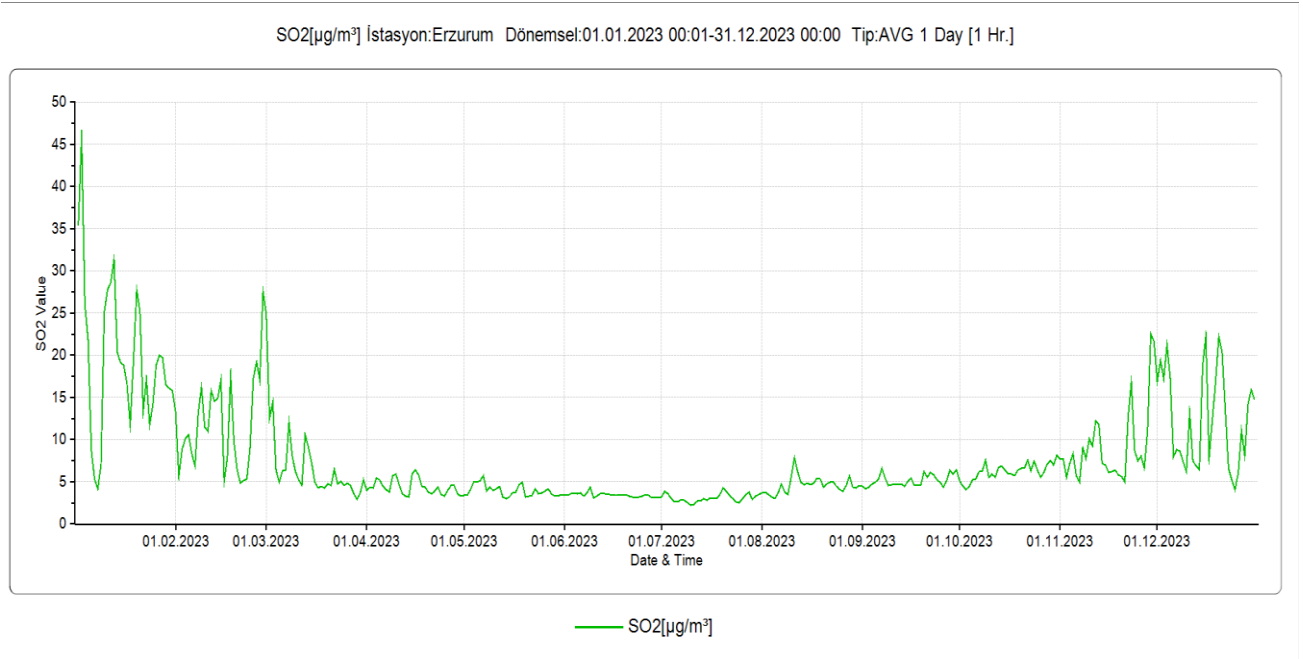


Grafik 5- 2023 yılında Taşhan-HKK İstasyonu PM_{2.5} parametresi günlük ortalama değer grafiği

**(Doğu Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, 2024)*

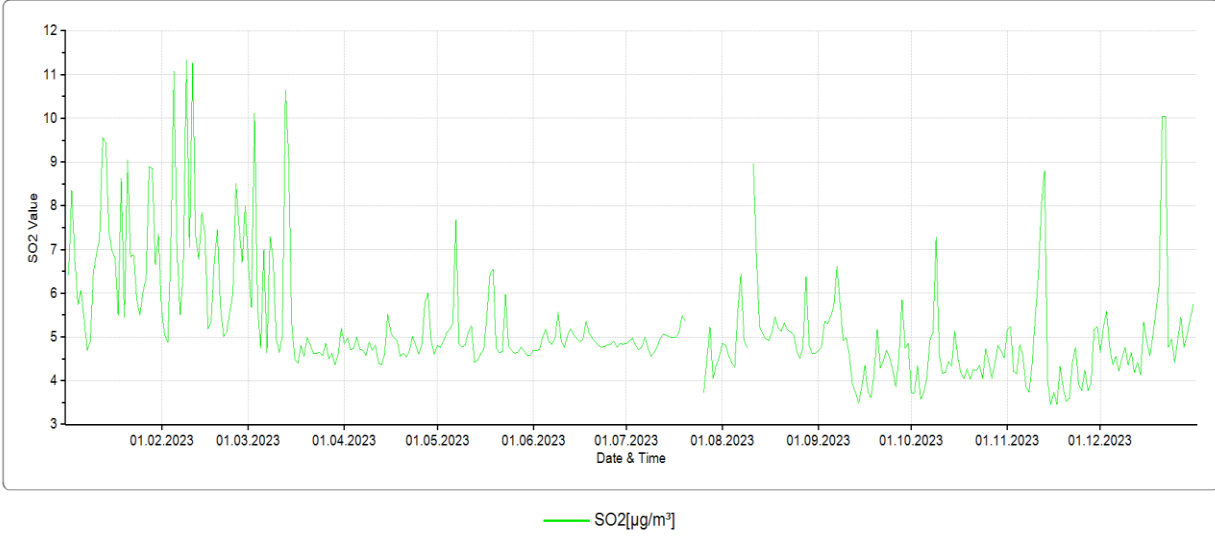


Grafik 6- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği



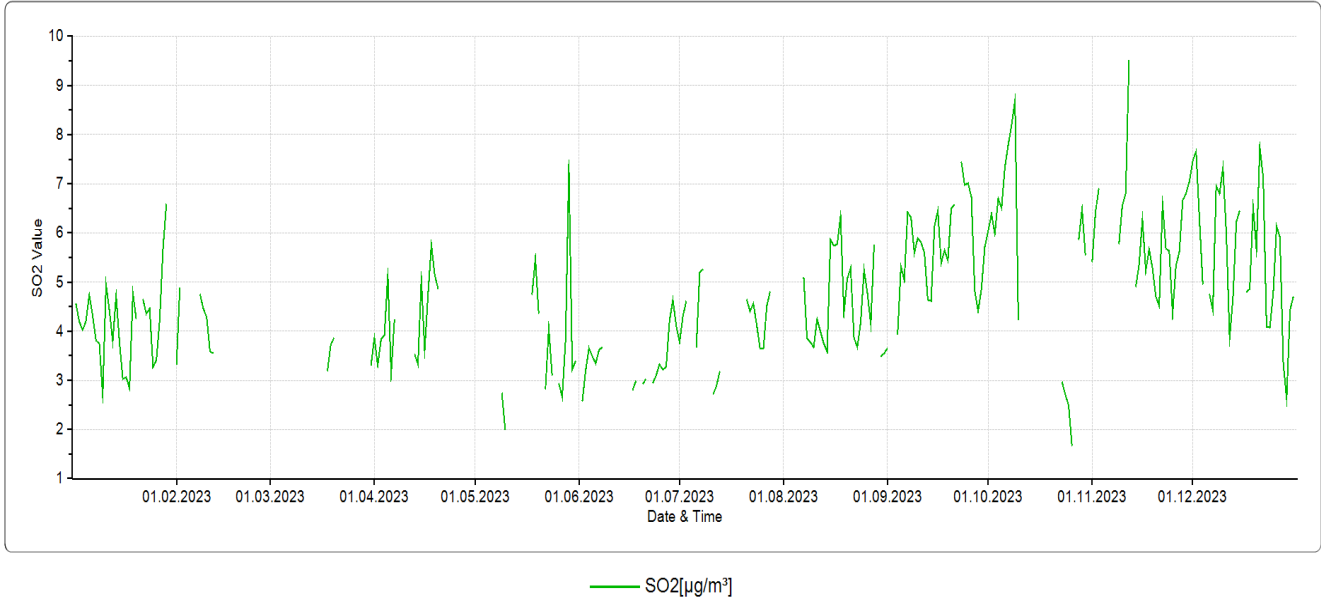
Grafik 7- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

SO2[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Palandöken Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



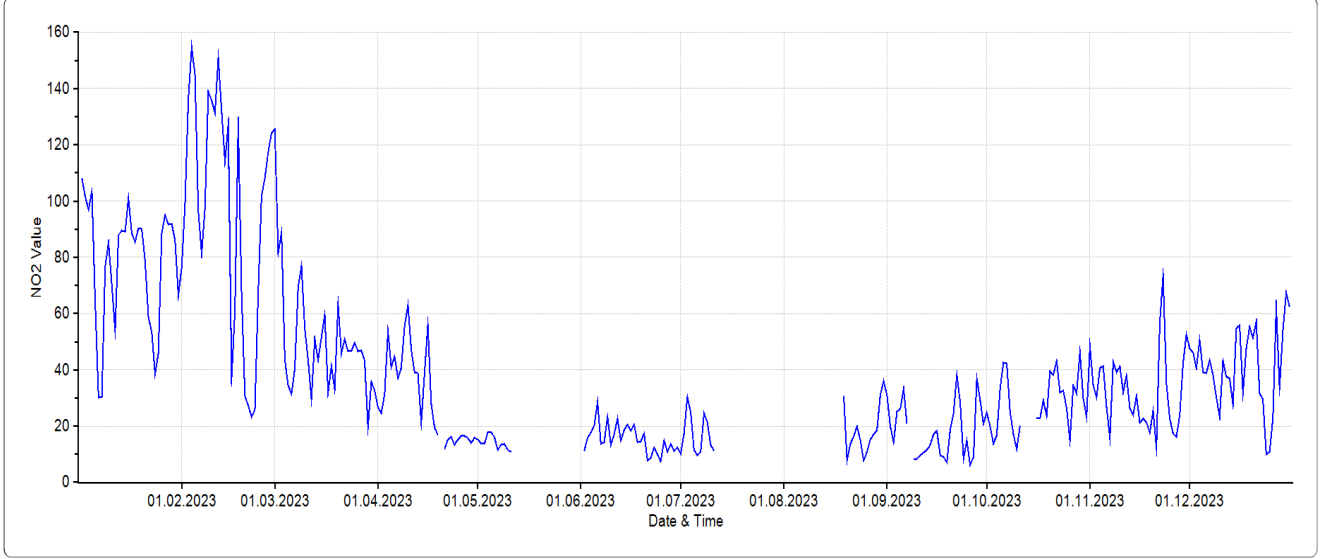
Grafik 8- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

SO2[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Pasinler Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



Grafik 9- 2023 yılında Pasinler-HKİ İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.
**Cihaz arızası sebebiyle ölçüm verilerinde kesintiler olmuştur.*

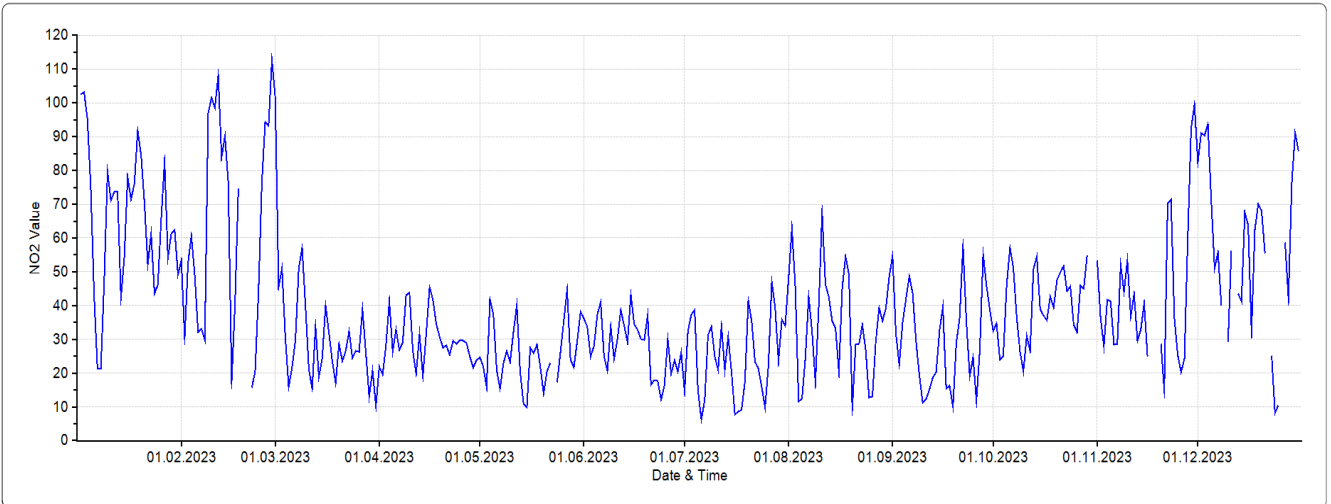
NO₂[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Aziziye Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



— NO₂[µg/m³]

Grafik 10- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği.

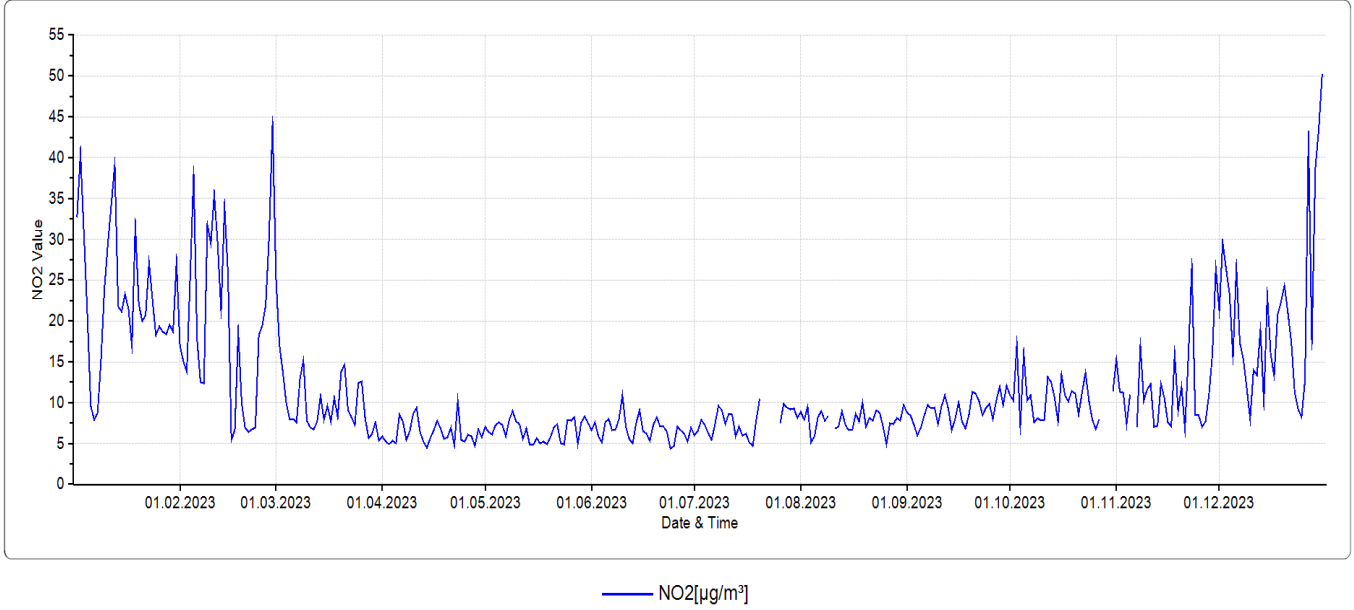
NO₂[µg/m³] İstasyon:Erzurum Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



— NO₂[µg/m³]

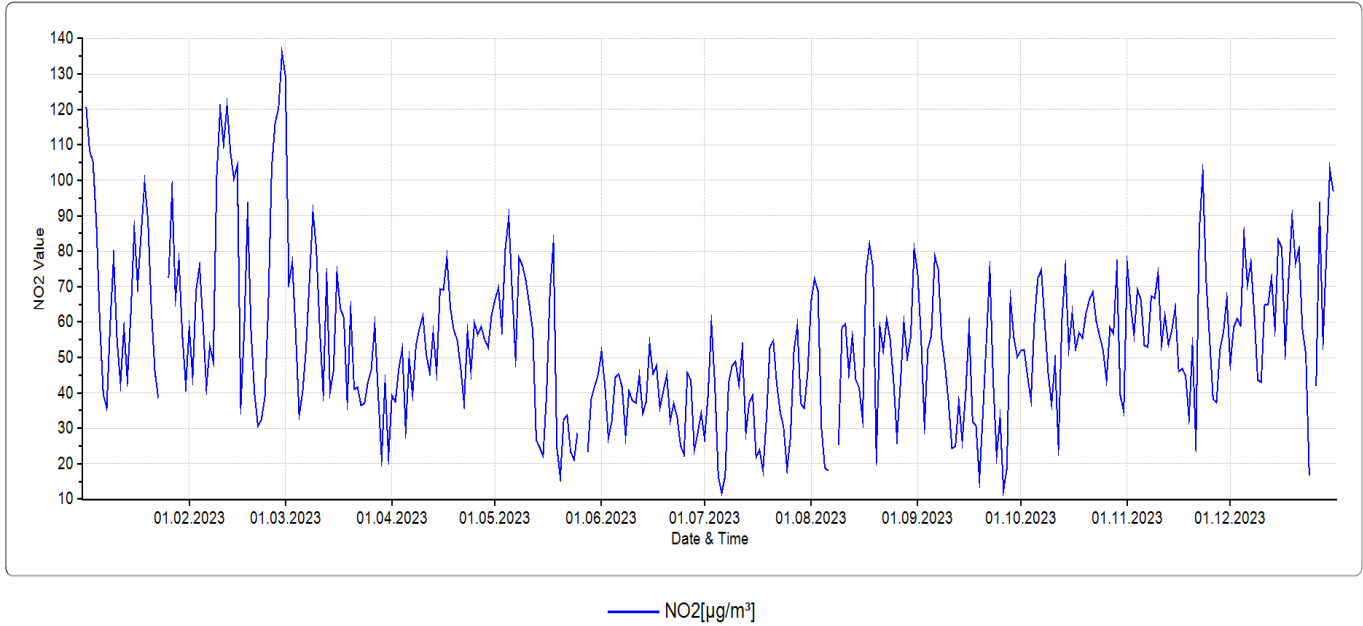
Grafik 11- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

NO₂[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Palandöken Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



Grafik 12- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

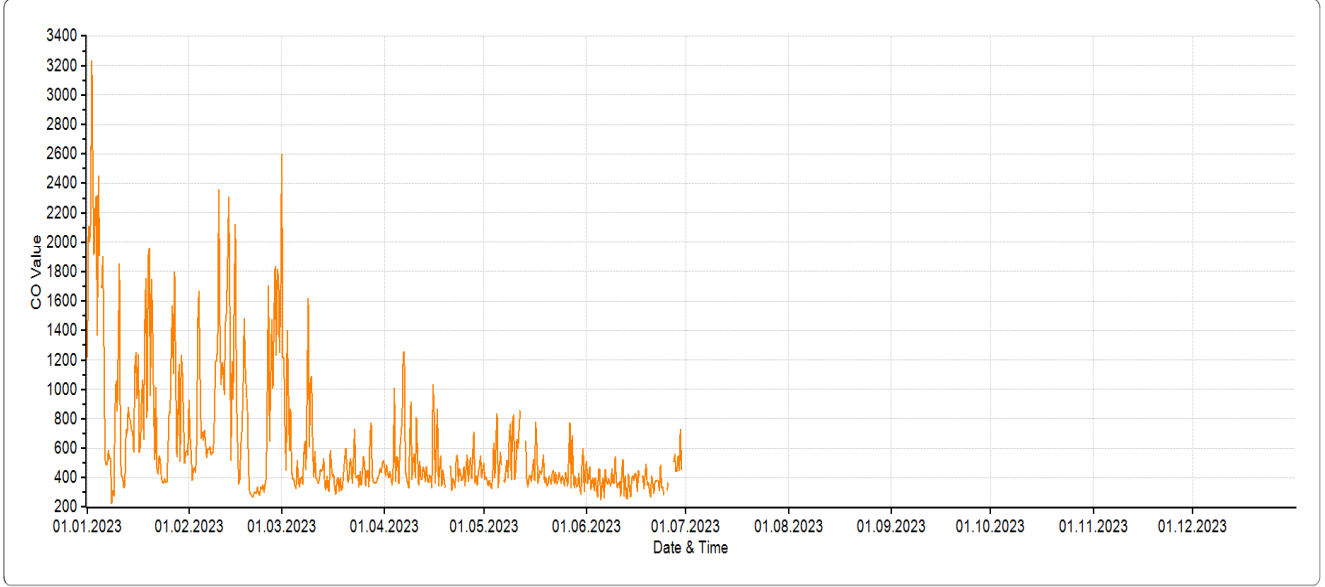
NO₂[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Taşhan Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 1 Day [1 Hr.]



Grafik 13 - 2023 yılında Taşhan-HKİ İstasyonu NO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

NOT: Pasinler HKİ İstasyonunda cihaz arızası nedeniyle NO2 veri kayıpları olmuş ölçüm veri yüzdesi sağlamamıştır.

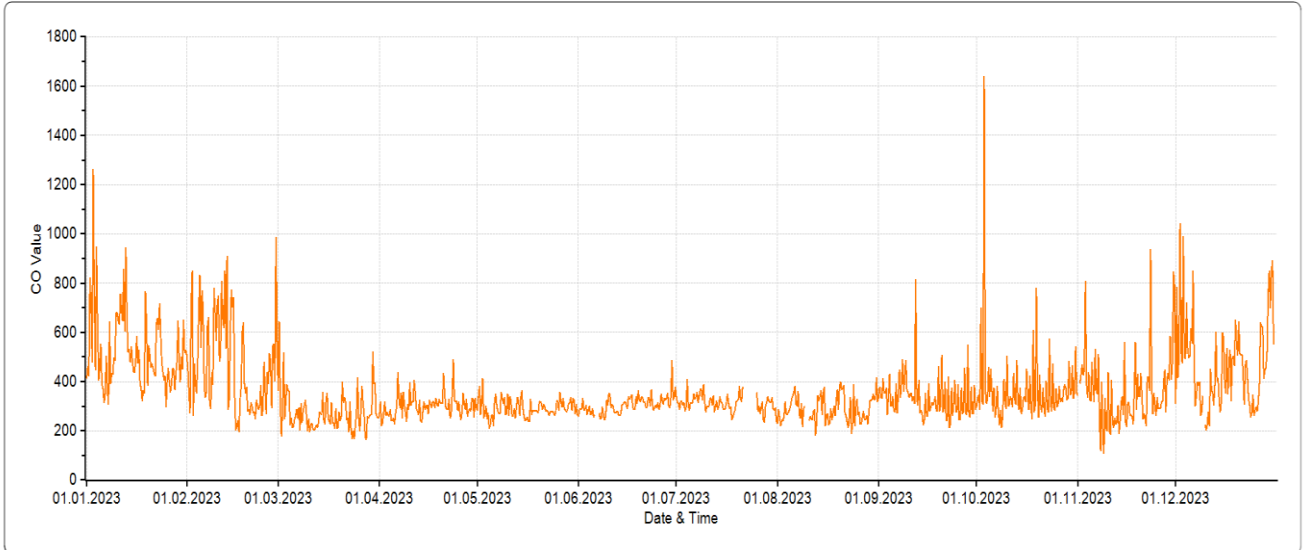
CO[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Aziziye Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



— CO[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Grafik 14- 2023 yılında Aziziye-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
***CO Cihazında yedek parça arızası nedeniyle ölçüm yapılamamaktadır.**

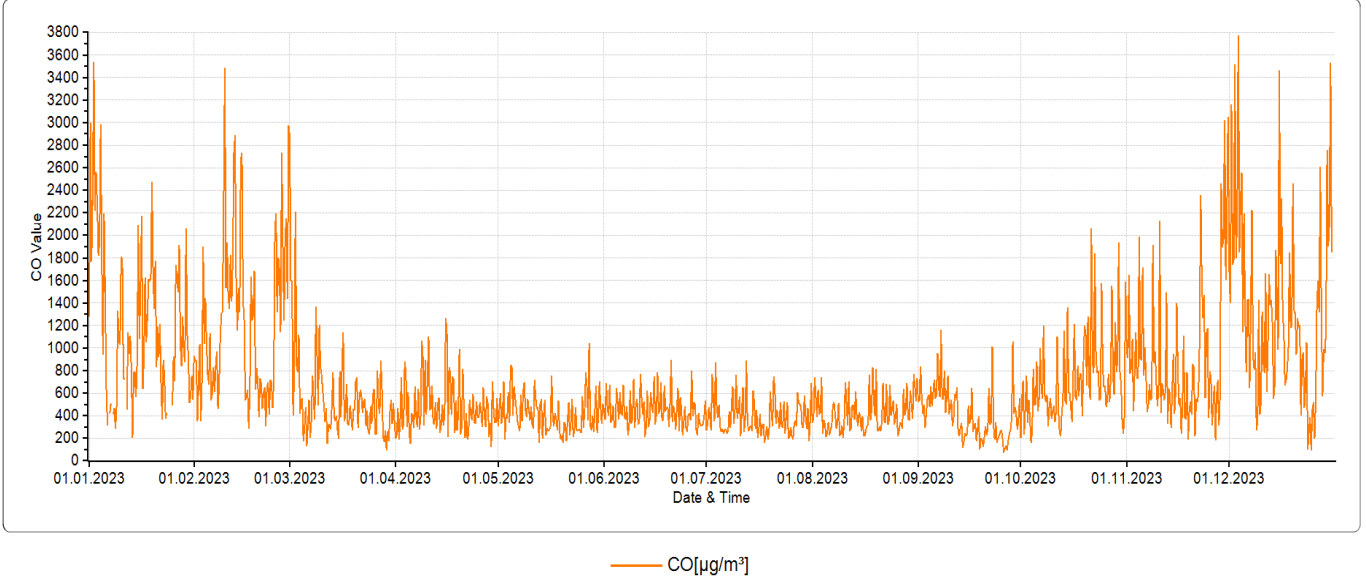
CO[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Palandöken Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



— CO[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

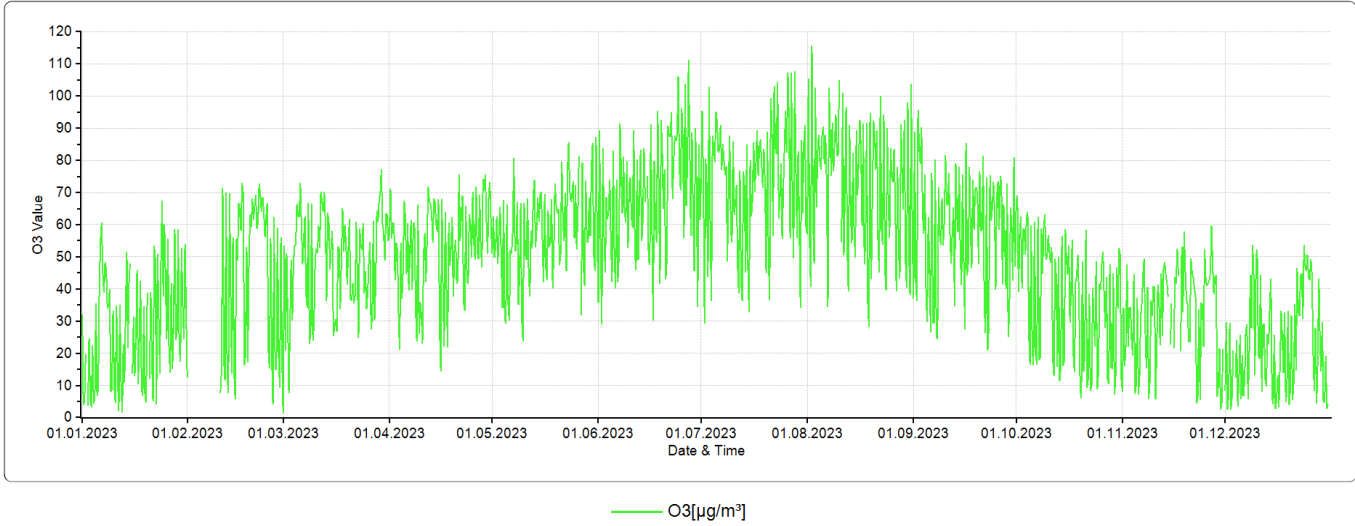
Grafik 15- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği

CO[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum - Taşhan Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



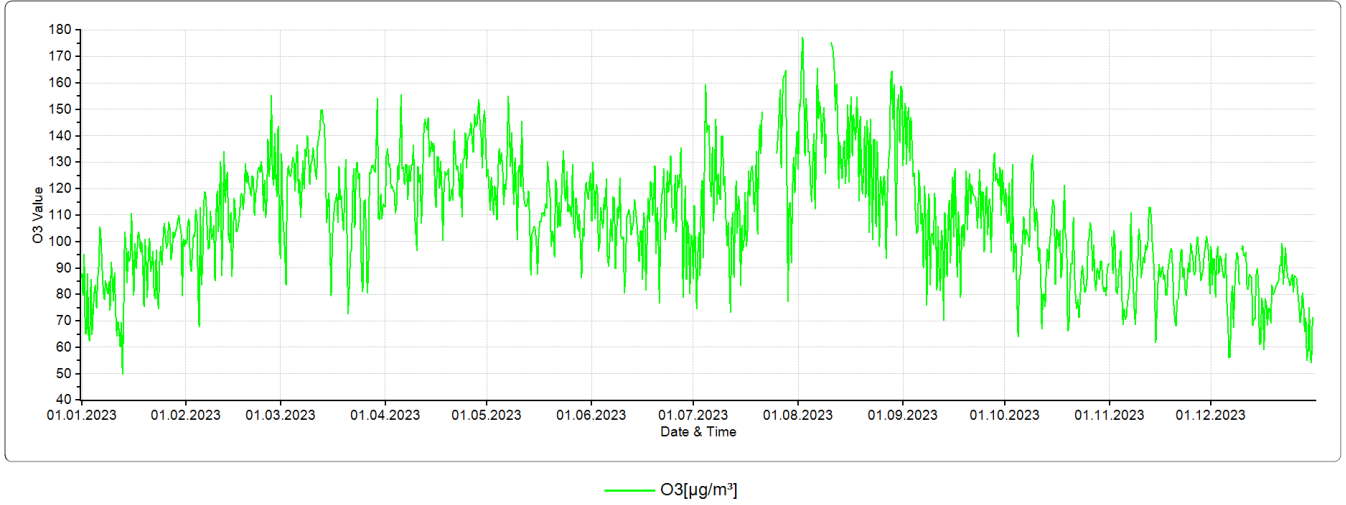
Grafik 16 - 2023 yılında Taşhan-HKİ İstasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği

O₃[$\mu\text{g}/\text{m}^3$] İstasyon:Erzurum Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



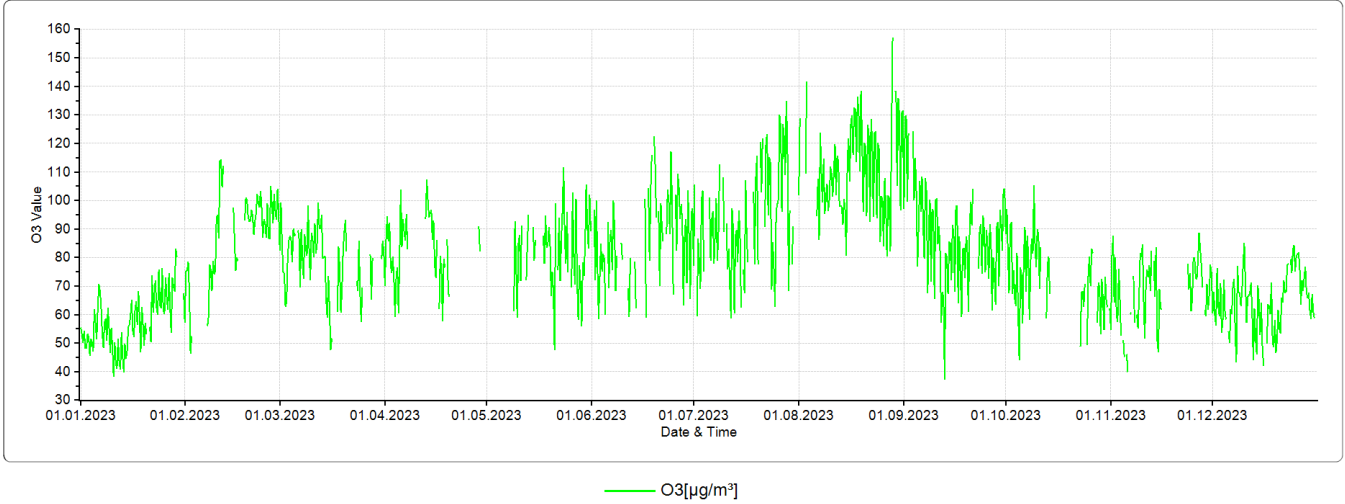
Grafik 17- 2023 yılında Erzurum-HKİ İstasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği

O₃[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Palandöken Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



Grafik 18- 2023 yılında Palandöken-HKİ İstasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği

O₃[µg/m³] İstasyon:Erzurum - Pasinler Dönemsel:01.01.2023 00:01-31.12.2023 00:00 Tip:AVG 8 Hrs. [1 Hr.]



Grafik 19 - 2023 yılında Pasinler-HKİ İstasyonu O₃ parametresi günlük ortalama değer grafiği

Çizelge 4 – 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları (µg/m³; CO: mg/m³)

MERKEZ	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
OCAK	20	Aşım yok.	41	9					66	Aşım yok.			28	Aşım yok.
ŞUBAT	12	Aşım yok.	30	4					63	Aşım yok.			-	Aşım yok.
MART	7	Aşım yok.	29	4					31	Aşım yok.			49	Aşım yok.
NİSAN	4	Aşım yok.	16	-					30	Aşım yok.			53	Aşım yok.
MAYIS	4	Aşım yok.	22	3					25	Aşım yok.			58	Aşım yok.
HAZİRAN	3	Aşım yok.	25	2					28	Aşım yok.			69	Aşım yok.
TEMMUZ	3	Aşım yok.	25	2					25	Aşım yok.			73	Aşım yok.
AĞUSTOS	5	Aşım yok.	32	1					35	Aşım yok.			72	Aşım yok.
EYLÜL	5	Aşım yok.	25	-					30	Aşım yok.			58	Aşım yok.
EKİM	6	Aşım yok.	36	2					40	Aşım yok.			36	Aşım yok.
KASIM	9	Aşım yok.	36	6					42	Aşım yok.			32	Aşım yok.
ARALIK	12	Aşım yok.	47	12					57	Aşım yok.			23	Aşım yok.

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

AZİZİYE	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
OCAK	11	Aşım yok.	68	22 kez aşılmıştır.	1029	Aşım yok			78	Aşım yok				
ŞUBAT	7	Aşım yok.	42	8	909	Aşım yok			98	Aşım yok				
MART	5	Aşım yok.	42	7	534	Aşım yok			50	Aşım yok				
NİSAN	4	Aşım yok.	20	-	497	Aşım yok			-	Aşım yok				
MAYIS	4	Aşım yok.	30	5	462	Aşım yok			-	Aşım yok				
HAZİRAN	3	Aşım yok.	31	4	-	Aşım yok			15	Aşım yok				
TEMMUZ	3	Aşım yok.	25	-	-	Aşım yok			17	Aşım yok				
AĞUSTOS	3	Aşım yok.	38	4	-	Aşım yok			-	Aşım yok				
EYLÜL	3	Aşım yok.	32	3	-	Aşım yok			18	Aşım yok				
EKİM	4	Aşım yok.	41	9	-	Aşım yok			28	Aşım yok				
KASIM	-	Aşım yok.	41	10	-	Aşım yok			32	Aşım yok				

ARALIK	17	Aşım yok.	57	15	-	Aşım yok			41	Aşım yok				
--------	----	-----------	----	----	---	----------	--	--	----	----------	--	--	--	--

*CO Cihazı yedek parça arızası nedeniyle ölçüm yapmamaktadır.

PALANDÖKEN	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
OCAK	7	Aşım yok.	37	5 kez aşımıştır.	521	Aşım yok.			23	Aşım yok.			89	Aşım yok
ŞUBAT	7	Aşım yok.	32	2	472	Aşım yok.			20	Aşım yok.			113	Aşım yok
MART	6	Aşım yok.	-	1	274	Aşım yok.			10	Aşım yok.			118	Aşım yok
NİSAN	5	Aşım yok.	24	-	301	Aşım yok.			6	Aşım yok.			129	Aşım yok
MAYIS	5	-	34	6	292	-			7	-			116	-
HAZİRAN	5	-	36	6	305	-			7	-			108	-
TEMMUZ	5	Aşım yok.	32	1	312	Aşım yok.			8	Aşım yok.			119	Aşım yok
AĞUSTOS	5	Aşım yok.	41	5	289	Aşım yok.			8	Aşım yok.			138	Aşım yok
EYLÜL	4	Aşım yok.	43	9	335	Aşım yok.			9	Aşım yok.			113	Aşım yok
EKİM	5	Aşım yok.	38	1	365	Aşım yok.			10	Aşım yok.			95	Aşım yok
KASIM	5	Aşım yok.	24	2	359	Aşım yok.			12	Aşım yok.			89	Aşım yok
ARALIK		Aşım yok.	16	-	471	Aşım yok.			21	Aşım yok.			81	Aşım yok

PASİNLER	SO ₂	AGS*	PM ₁₀	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
OCAK	4	-	-	-					19	Aşım yok.			58	Aşım yok.
ŞUBAT	-	-	-	-					-	Aşım yok.			-	Aşım yok.
MART	-	-	-	-					-	Aşım yok.			-	Aşım yok.
NİSAN	-	-	-	-					-	Aşım yok.			-	Aşım yok.
MAYIS	-	-	-	-					-	Aşım yok.			-	Aşım yok.
HAZİRAN	-	-	-	-					-	Aşım yok.			87	Aşım yok.
TEMMUZ	4	-	-	-					-	Aşım yok.			95	Aşım yok.
AĞUSTOS	5	-	-	-					-	Aşım yok.			111	Aşım yok.
EYLÜL	5	-	-	-					33	-			87	-
EKİM	5	-	-	-					31	Aşım yok.			70	Aşım yok.

KASIM	6	-	-	-					30	Aşım yok.			-	Aşım yok.
ARALIK	6	-	-	-					34	Aşım yok.			64	Aşım yok.

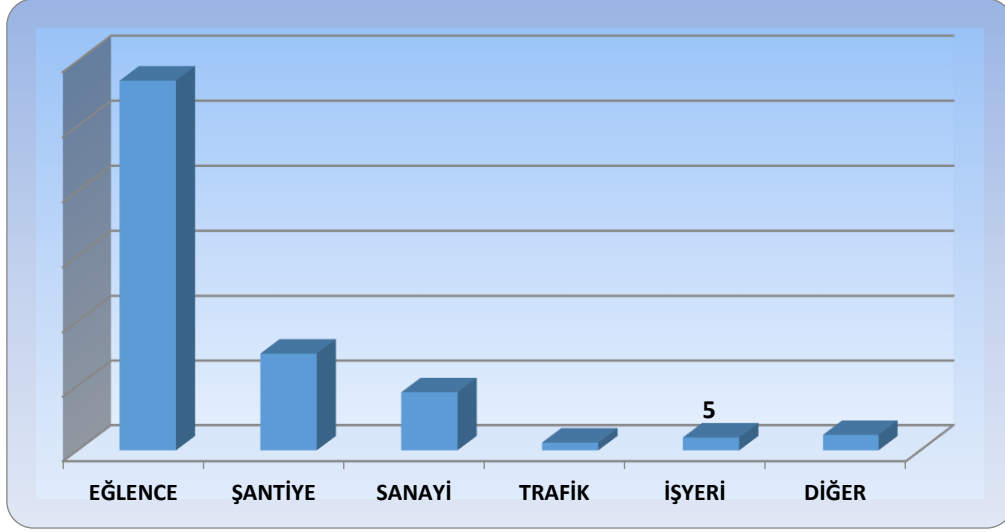
*PM10 Cihazı arızalı

TAŞHAN	PM ₁₀	AGS*	PM _{2.5}	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
OCAK	67	22 kez aşılmıştır.	25		1230	Aşım yok.			70	Aşım yok.				
ŞUBAT	59	13	22		1224	Aşım yok.			76	Aşım yok.				
MART	44	8	11		559	Aşım yok.			55	Aşım yok.				
NİSAN	27	-	8		475	Aşım yok.			53	Aşım yok.				
MAYIS	34	7	11		420	Aşım yok.			49	Aşım yok.				
HAZİRAN	32	4	15		446	Aşım yok.			38	Aşım yok.				
TEMMUZ	26	-	7		391	Aşım yok.			37	Aşım yok.				
AĞUSTOS	34	1	9		423	Aşım yok.			52	Aşım yok.				
EYLÜL	-	11	8		411	Aşım yok.			44	Aşım yok.				
EKİM	57	20	12		708	Aşım yok.			55	Aşım yok.				
KASIM	78	23	20		907	Aşım yok.			59	Aşım yok.				
ARALIK	105	25	28		1361	Aşım yok.			66	Aşım yok.				

*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

A.5. Çevresel Gürültü

Gürültü, istenmeyen ya da hoşlanılmayan sesleri tanımlamak için kullanılsa da “ belirgin bir yapısı olmayan, kişiyi bedensel ve psikolojik olarak etkileyebilen ses veya insan ve toplum üzerinde olumsuz etkileri olan istenmeyen sesler” olarak tanımlanır. Sanayileşme, plansız kentleşme, hızlı nüfus artışı, ulaşım araçları ve insanlar, çevre ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen gürültü kirliliğine yol açan önemli etmenlerdir.



Grafik 20– 2023 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı
(E-Denetim Uygulaması, 2024)

Çizelge 5 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri
Verilere ulaşılamamıştır

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

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Erzurum Büyükşehir Belediyesi tarafından, iklimle ilgili risk ve olanakları değerlendirebilecek, iklim değişikliği mücadele ve azaltım opsiyonları göz önünde bulunduracak, paydaşların katılımını destekleyecek, kapasite artırıcı faaliyetlere destek olacak ve bu şekilde uzun vadeli sağlam bir iklim değişikliği stratejisinin oluşturulması, kırılabilirlik ve kentsel işletişin hesaplanması ve küresel iklim değişikliği mücadele hedeflerini içeren yerel iklim değişikliği eylem planının hazırlanması (SECAP) çalışmalarını, 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nun 14. Maddesi: ‘‘ a) İmar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; zabıta itfaiye, acil yardım, kurtarma ve ambulans; şehir içi trafik; defin ve mezarlıklar; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar; konut; kültür ve sanat, turizm ve tanıtım, gençlik ve spor orta ve yüksek öğrenci yurtları; sosyal hizmet ve yardım, nikah, meslek ve beceri kazandırma; ekonomi ve ticaretin geliştirilmesi hizmetlerini yapar veya yaptırır.’’ istinaden 19.12.2022 tarihinde onaylanan SECAP ihalesi yapılmıştır.

05.01.2023 yılında başlayan ‘‘Sera Gazı Envanterinin ıkarılması, Karbon Ayak İzinin Hesaplanması ve İklim Değişikliği Eylem Planının Hazırlanması (SECAP)’’ işi ilk olarak değerlendirme toplantısı yapılmıştır. Değerlendirme toplantısı sonrasında çalışma ekibi kurulmuştur.

MEVCUT DURUM

GPC (Global Protocol Standard for Cities) Temel Eğitimi;

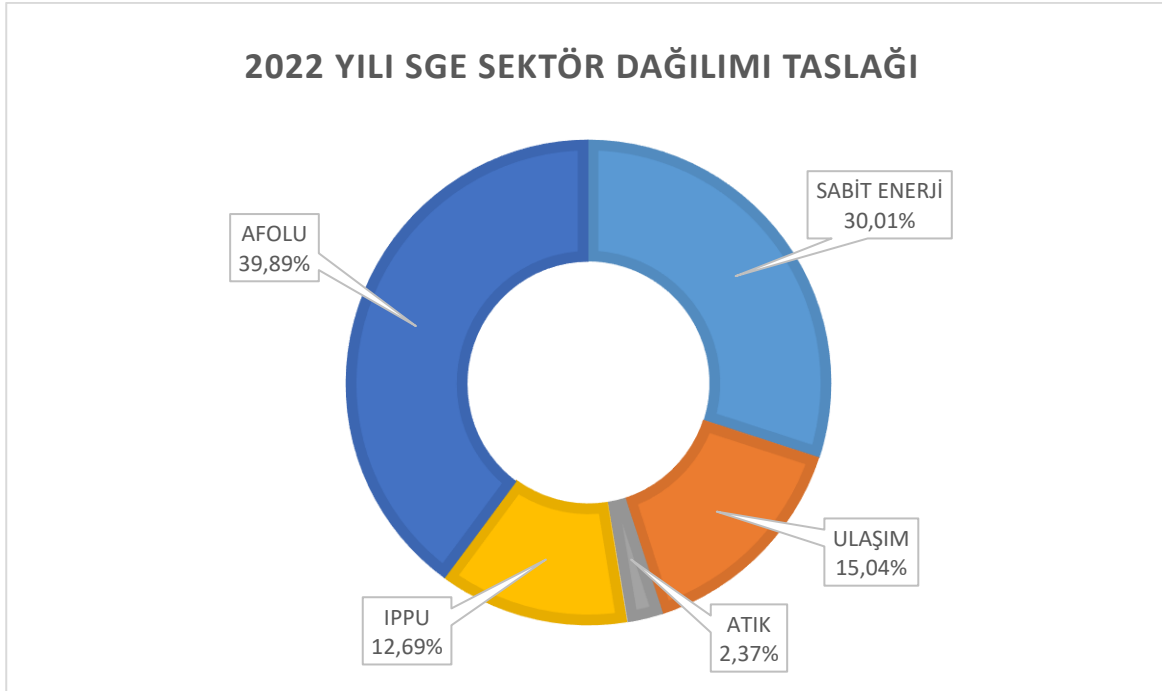
Enderun Kurumsal Danışmanlık şirketinin getirmiş olduğu Türk Standartları Enstitüsü, Baş Araştırma Uzmanı A. Celal Aşkaroğlu tarafından Erzurum Büyükşehir Belediyesi kurum içi paydaşlarına GPC (Global Protocol Standard for Cities) temel eğitimi verilmiştir.

Sera Gazı Envanterinin Hazırlanması;

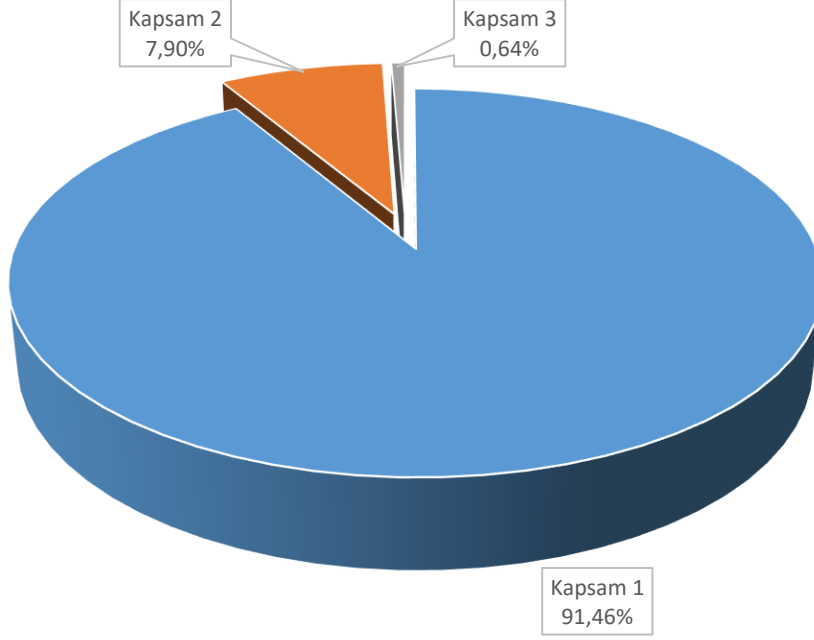
GPC (Global Protocol Standard for Cities) temel eğitimi sonrasında Enderun Kurumsal Danışmanlık firmasıyla toplantılar düzenleyerek SECAP alışma Yol Haritası belirlenmiştir. Çalışma yol haritası belirlenmesi ile birlikte kurumsal ve kent lğinde salım kaynakları ve sektörler belirlenmiştir.

Kent lğinde 73 kurumdan ve kurum lğinde 26 daire başkanlığından çalışma ekibi tarafından belirlenen verilerin talep edilerek BASIC + Seviye emisyonlarına dahil olan Endüstriyel Prosesler ve rn Kullanımı (IPPU) ve Tarım, Ormancılık ve Diğer Arazi Kullanımı (AFOLU) sektörleri seviyesinde Sera Gazı Envanteri hazırlanmıştır.

Günümüze kadar Erzurum il genelinde toplanan sera gazı envanter verileri doğrultusunda çıkan sonuçlar aşağıdaki grafikte belirtilmiştir. Gelen verilerin devamı doğrultusunda sonuç grafiklerinde değişkenlikler gösterebilir.



2022 YILI SGE Kapsam Dağılımı Taslağı



Türkiye'nin Zirvesinde İklim Değişikliği Çalıştayı;

Palandöken Kayak Merkezi'ndeki Snowdora Kayak Oteli'nde yapılan, kent ölçeğinde tüm paydaşların dahil olduğu 194 katılımcı tarafından "Türkiye'nin Zirvesinde İklim Değişikliği Çalıştayı" isimli teknik çalıştay ile Erzurum kentinin iklim değişikliğine karşı risk, etki ve etkilenebilirlik değerlendirmeleri ve GZFT çıktılarıyla Çalıştay Sonuç Raporu hazırlanmıştır.

Çalıştay Sonuç Raporu doğrultusunda;

- İklim Eylemlerinin belirlenmesi,
 - Mücadele ve uyum eylemlerinin paydaşlarla değerlendirme çalıştayının düzenlenmesi,
 - SECAP raporunun sunulması ve kapanış toplantısının yapılması,
- Faaliyetlerinin 1 Eylül 2023 tarihine kadar tamamlanması planlanmaktadır.





YÜRÜTÜLMESİ PLANLANAN FAALİYETLER

İklim Eylem Master Planı;

Kent ölçeğinde iklim değişikliğine karşı mücadele ve müdahale doğrultusunda Erzurum Büyükşehir Belediyesi 'ne ait tüm daire başkanlıklarının kendine has faaliyetlerde rehber niteliğine sahip İklim Eylem Master Planı hazırlanması amaçlanmaktadır. İklim Eylem Master Planında hem iklim değişikliğine karşı azaltım hemde iklim değişikliğine karşı uyumu kapsamaktadır. Azaltım faaliyetleri binalar, enerji, ulaşım, atık/atıksu, sanayi, tarım ve hayvancılık sektörlerinde iklim değişikliğine karşı azaltım eylemlerini kapsamaktadır. Uyum faaliyetleri ise tarım ve ekosistemler, su ve atıksu hizmetleri, ulaşım, sanayi, enerji ve halk sağlığı sektörlerinde iklim değişikliğine karşı uyum eylemlerini kapsamaktadır.

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KONFERANSI (COP27)

Mısır'ın Şarm El-Şeyh şehrinde 6-18 Kasım 2022 tarihleri arasında küresel ısınma ve sera gazı salınım oranlarını azaltma amacıyla 194 ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen 2022 Birleşmiş Milletler İklim değişikliği Konferansına katılan Büyükşehir Belediye Başkanımız Mehmet SEKMEN Erzurum'un Sera Gazı Azaltımı Projesi'ni anlattı. Zirvede yaptığı sunumla birlikte şu ifadelere yer verdi;

“İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltabilmek için yapılması gerekenler sera gazı emisyonlarının azaltılması ve değişecek olan yeni koşullara kış turizm sektörünün adapte edilmesidir. Şehrimizdeki emisyonun azaltılması için Erzurum Büyükşehir Belediyesi olarak İlimiz genelinde inşa edilen tüm binaların enerji optimizasyonu olan binalardan oluşması için yoğun çaba sarf etmekteyiz. Ve yine alternatif enerjilere yönelim noktasında yaptığımız yatırımlarla 2023 yılında 43 MW güneş enerji sistemine ulaşacağız. Palandöken Kayak Merkezi'mizi örnek verirken, tesisimizde enerji tasarrufunun sağlanması noktasında yenileme çalışmaları tamamlandı. Yine bu kapsamda şehir genelinde toplu taşımacılığı teşvik etmek amacıyla hat güzergâhları her sokak ve mahalleye hizmet verecek şekilde dizayn edildi ve yine ekonomik teşvik olması amacıyla yüksek maliyetlere rağmen indirim sağlandı. İmar düzenlemelerinin Palandöken Kayak Merkezi'nde oluşturacağı emisyon baskısının azaltılması için Palandöken Dağı'yla merkez arası da yeşil bir tampon bölge yaptık. İmar

belirli bir hat belirlenerek sonlandırıldı. Umuyorum işte bu gibi önlemler sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olacaktır. Ancak tüm çalışmalarımız bunlarla sınırlı olmadığı gibi yeni proje halinde olan çalışmalarını da bir bir bu azaltıcı eylemler sistemine dâhil edeceğiz.”

“Sera gazı emisyonlarının dağılımına baktığımız zaman en çok salınımına sebep olan sektörler sırasıyla enerji, sanayi, tarım ve atık şeklinde oluşmaktadır. Bu durum karşısında bizler bu hususta öncelikli olarak güneş enerji sistemlerimizi bir bir kurarak ülkemizin bu faaliyetlerine katkıda bulunmaya çalıştık. Yine tüm araçlarımızın elektrikli ve çevre dostu alternatif yakıt kullanımı konusunda da kararlıyız, önümüzdeki yıllarda araç filomuzun büyük bir kısmını çevreci araçlardan oluşacak bir hale getireceğiz. Daha temiz ve yeşil bir çevre için şehrimizde sıfır karbonlu yapılar yapmak ve ruhsat yükümlülüğümüzde olan alanlarda yapılmasını teşvik etmek amacıyla da özel projeler hazırladık. Sıfır atık projemizle ve halkımızın katılımıyla birlikte kentimizin tamamında yerinde ve atıkların kaynağında ayrı ayrı toplayıp doğal kaynakları korumaya, geri dönüşüme kazandırmaya ve kent ekonomisine katkı sunmayı hedeflemekteyiz. Bu şekilde hem katı atık depo sahamızı korumaya, hem de mükerrer doğal kaynak kullanımını azaltarak dünya hammaddelerini korumaya ve bu organizasyon sonucunda da atıkları ekonomiye kazandırmak için de yoğun ve özel çalışmalarımız var.”

COVENANT OF MAYORS (COM) ÜYELİK SÜRECİ

Şehrimizin Yeşil Şehirler arasına katılması hususunda ve İklim değişikliği ile mücadele, sera gazı emisyonu azaltma faaliyetlerinin başlatılması, geliştirilmesi ve devletimizin belirlediği nihai hedeflere ulaşma hususunda önem arz eden Avrupa Komisyonu tarafından başlatılan ve yerel makamları ve vatandaşlarını küresel iklim değişikliğiyle mücadelede doğrudan liderliği hedefleyen ilk girişim olan Avrupa Komisyonu Başkanlar Sözleşmesinin imzalanması için Büyükşehir Belediye Başkanımız Mehmet SEKMEN' e yetki verilmesinin kabulüne, meclis üyeleri arasında işari oyla yapılan oylama sonucunda, Büyükşehir Belediye Meclisinin 30/11/2022 tarihli 11.olağan toplantısının 17. birleşiminde, oybirliği ile karar verilmiştir.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Çizelge 6- 2023 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı
(TUİK, 2024)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
11	132169	5000

Çizelge 7- Tamamlanan Bisiklet Yolları
(EBB,2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Erzurum	Erzurum İl Geneli	7,1

Çizelge 8- Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları
(EBB,2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
Erzurum	Erzurum İl Geneli	52,7

Çizelge 9- Tamamlanan Çevre Dostu Sokak
Verilere ulaşılamamıştır.

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde kışların uzun ve soğuk olması yakıt kullanımını artırmaktadır. Ayrıca kış aylarında araçlarda daha fazla yakıt kullanılması da hava kirliliğini artıran faktörlerdendir. İlimizin çanak şeklinde yapısı ve meteorolojik olumsuzluklar (inversiyon, rüzgar hızı) ve rüzgar koridorlarının olmaması, çok uzun ve şiddetli kışların yaşanması fazla yakıt yanması ve yakıtların aşırı yüklenmesi, ısınmada kullanılan yakıtlar, yakma tekniklerinden kaynaklanan olumsuzluklar, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz kirliliği olarak sıralanabilir.

Hava kalitesinin kontrolü kapsamında kirlilik vasfı yüksek olan tesislere yönelik denetim yapılmaktadır. Kış aylarında ise ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla denetimler yapılmakta olup kalorifercilere ve apartman yöneticilerine yönelik olarak eğitimler yapılmaktadır. Motorlu taşıtlara yönelik egzoz denetimleri yapılmaktadır.

Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Erzurum Belediye Başkanlığı

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

İlde bulunan akarsular hakkında kısa bilgi verilerek aşağıda yer alan çizelge doldurulmalıdır. İlgili kurumdan (Devlet Su İşleri-DSİ'den) alınan çizelge formatı farklı ise, format ilgili kurumun verdiği şekilde değiştirilebilir.

Çizelge 10 –İlin akarsuları

DSİ, 2024)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Çoruh Nehri	431	104	-		
Tortum Çayı	70	70	-	Çoruh Nehri	
Karasu Nehri	460	152	-	Fırat Nehri	
Aras Nehri	1072	212	-		

Çoruh Nehri; Erzurum iliniz İspir ilçesinden geçen Çoruh Nehri Mescit Dağları'nın batı yamaçlarından kaynağını almaktadır. Önce batı doğrultusunda ilerleyen Çoruh Nehri, Bayburt'u ve İspir'i geçtikten sonra Artvin il sınırına girer.

Tortum Çayı; Tortum Çayı, Kargapazarı Dağları'nın kuzey yamaçlarından kaynaklarını alan Tortum Çayı, Erzurum–Artvin il sınırında bulunan Kınalıçam köyünde Yusufeli sınırlarına girer ve Tortum Gölünü geçerek Yusufeli-Oltu-Erzurum yol ayrımı mevkiinde Oltu Çayı ile birleşir. Su kavuşumu mevkiinde Çoruh'a karışır.

Karasu Nehri; Erzurum'un Dumlu Dağı'ndan doğar ve Keban yakınlarında Murat nehriyle birleşerek, Fırat nehrini oluşturur.

Aras Nehri; Bingöl Dağları'nın Erzurum il sınırları içinde kalan kuzey yamaçlarından doğar. Kura Nehri ile birleşerek Hazar Denizi'ne dökülen bir nehirdir.

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Tortum Gölü, Erzurum ilinin Uzundere ilçesi sınırlarında Tortum Çayı üzerinde 18. yüzyılda oluşmuş, Heyelan set gölüdür. Kemerlidağ yamacından kopan kalker blokları çayın önünü kapatmış, yaklaşık 50 m yüksekten düşen sular Tortum Şelalesini oluşturmuştur. Heyelan setinin arkasında 8 33 km² büyüklüğünde Tortum Gölü bulunmaktadır. Gölün, mansabında ise DSİ. Gözetiminde faaliyet gösteren Tortum 1 HES yer almaktadır.

Çizelge 11 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 8. Bölge Müdürlüğü, 2024)

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Kullanım Amacı
Demirdöven Barajı	Baraj	33 541 000	8 328	Sulama
Pazaryolu Barajı	Baraj	3 020 000	727	Sulama
Palandöken Barajı	Baraj	228 000 000	11 408	Sulama + İçme Suyu
Kuzgun Barajı	Baraj	302 265 000	20 093	Sulama + Enerji
Köyceğiz Göleti	Gölet	5 680 000	1 350	Sulama
Kapıkaya Göleti	Gölet	1 040 000	230	Sulama
Ürünlü Göleti	Gölet	7 014 000	1 273	Sulama
Porsuk Göleti	Gölet	770 000	170	Sulama
Serdarlı Göleti	Gölet	3 000 000	533	Sulama
Şenkaya Göleti	Gölet	2 450 000	350	Sulama
Palandöken Göleti	Gölet	1 560 000	340	Sulama
Pehlivanlı Göleti	Gölet	267 000	124	Sulama
Taşkaynak Göleti	Gölet	570 000	328	Sulama
Sivridere Göleti	Gölet	1 343 000	686	Sulama

B.1.2. Yeraltı Suları

Erzurum Ovası'nda 5 adet, Pasinler Ovası'nda 7 adet, Narman İlçesi'nde 2 adet olmak üzere toplamda 14 adet rasat kuyusunun aylık ölçümleri yapılmaktadır. Erzurum Ovasındaki yeraltı suyu seviyeleri ovanın beslenme ve boşalım bölgelerinde açılmış kuyularda farklılık göstermektedir. Karasuya yakın açılmış kuyularda yeraltı suyu seviyesi daha yüksektir. Karasu Nehri'nden uzaklaştıkça yeraltı suyu seviyesi de düşmektedir. Pasinler ovasında ise ovanın batısına doğru gidildikçe yeraltı suyu seviyesi atmaktadır. Bunun nedeni ovanın beslenme boşalım yönünün batıdan doğuya doğru olmasıdır.

Çizelge 12 – Yeraltı suyu potansiyeli

(DSİ 8. Bölge Müdürlüğü, 2024)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Erzurum Ovası (Erzurum-Kümbet-Cinis Ovaları)	85,00
Hınıs-Karaçoban	73,50
Pasinler	72,90
Horasan	46,90
Tekman	113,02
Çat	12,00

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Erzurum Ovasında 5 adet, Pasinler Ovasında 7 adet, Narman İlçesinde 2 adet olmak üzere toplamda 14 adet rasat kuyusunun aylık ölçümleri yapılmaktadır. Erzurum Ovasındaki yeraltısuyu seviyeleri ovanın beslenme ve boşalım bölgelerinde açılmış kuyularda farklılık göstermektedir. Karasu'ya yakın açılmış kuyularda yeraltısuyu seviyesi daha yüksektir. Karasu Nehri'nden uzaklaştıkça yeraltısuyu seviyesi de düşmektedir. Pasinler Ovasında ise ovanın batısına doğru gidildikçe yeraltısuyu seviyesi yükselmektedir. Bunun nedeni ovanın beslenme boşalım yönünün batıdan doğuya doğru olmasıdır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge 13 - 2023 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları
(DSİ 8. Bölge Müdürlüğü, 2024)

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 SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
YAS	DSİ 7.SONDAJ SUBE MÜDÜRLÜĞÜ KUYU NO:32865	*				21-08-10-312		Merkez	692707/44205	-
YAS	DSİ BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ TESİSLERİ KUYU NO:53187	*				21-08-10-340		Merkez	693116/4420028	-
YAS	DSİ 8.BÖLGE MÜD. TESİSLERİ KUYU NO: 61351			*		21-08-10-341		Merkez	693029/4420184	-

Not: Erzurum ili sınırları dahilinde bulunan yüzey ve yeraltı sularına ait Su Kalitesi ve Hidrometeorolojik ölçüm sonuçları Genel Müdürlüğümüzün 2013/10 sayılı ve Hidrometeorolojik ve Su Kalite Veri Talepleri ve Bedelleri Konulu Genelgesine göre ölçüm bedelleri karşılığında ilgili kuruma verilebilecektir. 2016 yılında geçerli olacak hidrometeorolojik ve su kalite veri temin hizmet bedelleri, Genel Müdürlüğümüz resmi internet sitesinde (<http://www.dsi.gov.tr/docs/birimfiyatlar/hidrometeorolojik-veri-temini-hizmet-bedelleri.pdf> ve <http://www.dsi.gov.tr/docs/birim-fiyatlar/su-kalitesi-veri-temin-bedeli.pdf> URL adreslerinde) yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bölge Müdürlüklerimize yapılacak hidrometeorolojik/su kalitesi ölçüm ve veri taleplerinde, "Genel Müdürlüğümüz Formlar Rehberi Sitesi"nde yayınlanan ve ayrıca Ek:2) "Hidrometeorolojik Veri Temini Hizmet Bedeli Tahakkuk Fişi", Ek:3) "Hidrometeorolojik Arazi Çalışması Hizmet Bedeli Tahakkuk Fişi", Ek:5) "Su Kalitesi Verilerinin Temin Bedeli Taahhünamesi", Ek:6) "Su Kalitesi Hizmet Bedellerinin Ödenmesi Hakkında Protokol" olarak belirlenen belgelerin sunulmasıyla Bölge Müdürlüğümüzce istenilen veri talepleri karşılanacaktır.

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Erzurum il sınırları içerisinde işletmede olan 1 adet OSB bulunmaktadır. Burada oluşan atıksular Erzurum Büyükşehir Belediyesi Kanalizasyonuna verilmektedir. OSB'ye ait Atıksu Arıtma Tesisi bulunmamaktadır.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

İlimizdeki göl ve nehirler evsel ve endüstriyel nitelikli atık suların deşarj edilmesi nedeni ile kirliliğe maruz kalmıştır. Erzurum Büyükşehir Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi; Biyolojik Proses Havuzlarında maksimum 130.000 m³/gün atıksu debisine göre dizayn edilmiş ve inşaatı tamamlanmıştır. Atıksu Arıtma Tesisinin 1. kademesi 444.934 kişilik evsel nüfusa ve 56.700 kişilik Endüstriyel nüfusa göre dizayn ve inşa edilmiştir. Tesisin 2. Kademesi ise 528.595 kişi evsel nüfus ve 58.733 kişi Endüstriyel nüfusu da içine alacak şekilde genişletilebilecektir. Erzurum şehir merkezinde toplanan atıksu yaklaşık 15 km'lik ve 1200mm çapında kanalizasyon hattıyla getirilip 2400mm çapında 300m beton boru ile tesise ulaştırılmaktadır.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Erzurum İlinde işletmedeki sulama tesisleri (Baraj, Gölet, Regülatör) ile belirli tarım arazilerinde kuru ve sulu tarım yapılmaktadır.

- Kuzgun Barajından, Seksenveren Regülatörü aracılığıyla; "Daphan Sulaması" 20093ha alanı,
- Aras Nehrinden, Yataklar Regülatörü aracılığıyla; "Aş. Pasinler Sulaması" 3900ha alanı
- Demirdöven Barajından, Sağ ve Sol sahildeki çıkışlarla; "Demirdöven Sulaması" 8328ha alanı,
- Pasinler Çayından, Regülatör aracılığıyla; "Pasinler Regülatör Sulaması" 593 ha alanı,
- Alvar Çayından, Regülatör aracılığıyla, "Alvar Regülatör Sulaması" 370ha alanı,
- Çat Deresinden, "Çat Köyleri Sulaması" adıyla 150ha alanı sulamaktadır.

DSİ 8. Bölge Müdürlüğünün İşletmede olan sulamalarının toplam alanı (net) 37.147ha'dır. Bunun 321ha kadarı pompaj diğeri cazibe sulamasıdır. İşletmede olan Borulu Sistem Sulama mevcut değildir.

B.3.2.2. Diğer

İl içerisinde vahşi depolama sahaları mevcut değildir.

B.4. Denizler

İlimizin herhangi bir denize kıyısı bulunmamaktadır.

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

Erzurum ilinde içme-kullanma suyu ihtiyacı Palandöken Barajı'ndan karşılanmaktadır.

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

Yeraltı su kaynaklarından temin edilen suyun; içme suyu, sanayi ve tarımda vb. kullanılan miktarlarından ayrı ayrı bahsedilmesi ve eğer içme suyu arıtım tesisi var ise bununla ilgili de bilgi verilmesi gerekmektedir.

Erzurum İli sınırları içerisinde sektörel bazda yeraltısuyu kullanım miktarı; içme-kullanma ve hayvancılık faaliyetleri için 29,03 hm³/yıl, sanayi amaçlı faaliyetler için 2.60 hm³/yıl, bireysel zirai sulama ve yas sulama kooperatifleri faaliyetleri için ise 80,21 hm³/yıl şeklindedir. Şehrin içme-kullanma suyu ihtiyacının Palandöken Barajı'ndan karşılanması nedeniyle yeraltısuyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

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

Erzurum İli'nin içme suyu temin kaynağı Palandöken Barajı'dır. Palandöken Barajı DSİ 8. Bölge Müdürlüğü tarafından içme suyu ve sulama amaçlı inşa edilmiş olup 04.09.2005 tarihinde işletmeye açılmıştır. 22.12.2010 tarihinde ise yapılan protokol ile Palandöken Barajı'nın işletilmesi Erzurum Büyükşehir Belediye'sine devredilmiştir. Palandöken Barajının maksimum su depolama hacmi 296,50 hm³ olup; 15.03.2023 tarihi itibarı ile %40,81 doluluk oranı ile 136,25 hm³ su bulunmaktadır. Palandöken Barajından Erzurum Büyükşehir Belediyesi tarafından yıllık ortalama 7.03 (hm³/yıl) içme suyu temini yapılmaktadır.

B.5.2. Sulama

Erzurum ilinde bulunan, **Çizelge 14**'de yer alan sulama tesisleri ile 2022 yılında 178 342 da alanda sulu tarım yapılmıştır. Sulu tarımı yapılan başlıca ürünleri ise; hububat, şeker pancarı, mısır, ayçiçeği, baklagiller, bostan ve yem bitkileri oluşturur. Sulama yapılan alanlarda, %98'i ile cazibeli sulama, %2'si ise kapalı sulama sistemleri kullanılmaktadır. İlimizde tarifeli sulama yapan 2 adet birlik bulunmakta olup bunlar; Kuzgun Baraj'ı ana sulama kaynağı olan Daphan Sulama Birliği ve Demirdöven Barajı ana sulama kaynağı olan Demirdöven Sulama Birliği'dir.

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

Erzurum ilinde bulunan, **Çizelge 14**'de yer alan sulama tesisleri ile 2022 yılında 178 342 da alanda 129,42 hm³ su şebekeye alınmıştır. İlimizde tarifeli sulama yapan 2 adet birlik bulunmakta olup bunlar; Kuzgun Baraj'ı ana sulama kaynağı olan Daphan Sulama Birliği ve Demirdöven Barajı ana sulama kaynağı olan Demirdöven Sulama Birliğidir. Diğer Sulama kaynakları ise ilgili belediyeler tarafından işletilmektedir. Sulamadan dönen sular drenaj kanalları ile derelere bağlanmaktadır.

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

Erzurum ilinde 2 adet sulama birliği mevcuttur. Bunlar Daphan Sulama Birliği ve Demirdöven Sulama Birliği'dir. Sulama alanlarının %98 'i klasik salma sulama yöntemi ile sulanmakta olup %2'lik kısımda ise yağmurlama yöntemi ile sulama yapılmaktadır. Sulamadan dönen sular drenaj kanalları ile derelere bağlanmaktadır.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

DSİ'ce inşa edilerek işletmeye açılan depolamalı tesislerden endüstriyel amaçlı su temini sağlanmamaktadır.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Erzurum ilindeki su kaynakları üzerinde enerji üretme amacıyla kurulan hidroelektrik santralleri, kapasitelerinden ve özellikleri

ERZURUM İLİ							
YENİLENEBİLİR ENERJİ FAALİYETLERİ							
4628 - 6446 SAYILI KANUNUN KAPSAMINDA BULUNAN PROJELER							
1-İŞLETME							
S.N	SANTRALİN ADI	KURULU GÜÇ	ORT. ÜRETİM	HAVZASI	TESİSİN BULUNDUĞU YER	PROJE AMACI	PRJ. GERÇEKLEŞTİREN
		(MWe)	(GWh)				KURUM / ÖZ. SEKT.
1	Kuzgun Barajı. ve HES	20,90	38,00	FIRAT	AZİZİYE	S+E	ÖZEL SEKTÖR
2	Tortum HES	26,20	85,00	ÇORUH	UZUNDERE	E	"
3	Aksu Reg. ve HES	27,27	86,39	"	İSPİR	"	"
4	Alabalık Reg. HES1 - HES2	16,32	44,74	"	OLUR	"	"
5	Arkun Bar. ve HES	244,17	792,15	"	İSPİR	"	"

6	Dumlu Reg. ve HES	3,98	9,17	FIRAT	MERKEZ	"	"
7	Esendurak Reg. ve HES	9,33	42,42	ÇORUH	TORTUM	"	"
8	Gelinkaya HES	6,87	25,80	FIRAT	AZİZİYE	"	"
9	Güllübağ Barajı ve HES	96,00	313,90	ÇORUH	İSPİR	"	"
10	Havva Reg. ve HES (Tortum Hattı)	7,19	21,14	"	TORTUM	"	"
11	Kaletepe Reg ve Hes	10,80	38,56	"	"	"	"
12	Karasu-4.2 Reg. ve HES	10,35	50,34	FIRAT	AŞKALE	"	"
13	Karasu-4.3 Reg. ve HES	4,42	16,53	"	"	"	"
14	Karasu-I Reg. ve HES	3,84	20,08	"	"	"	"
15	Karasu-II Reg. ve HES	3,08	16,73	"	"	"	"
16	Özlüce Reg. Ve HES	36,38	83,83	ÇORUH	İSPİR	"	"
17	Sırakonklar Reg. Ve HES	18,00	68,93	"	"	"	"
18	Tuana Reg. ve HES	7,39	12,58	FIRAT	AŞKALE	"	"
19	Tuzlaköy –Serge Reg ve HES1-HES2	16,66	49,23	ÇORUH	OLTU	"	"
20	Yazyurdu Reg. Ve HES	14,90	41,01	"	İSPİR	"	"
21	İncebel Regülatörü ve HES	6,93	16,55	ARAS	PASINLER	"	"
22	Ayvalı Bar. Ve HES	121,65	310,56	ÇORUH	OLUR	"	"
23	Büyükbahçe Reg. HES	11,70	33,08	"	TORTUM	"	"
24	Bağbaşı Reg. ve HES	13,60	37,16	"	"	"	"
25	Çayhan II Reg ve HES	6,19	19,22	"	İSPİR	"	"
26	Yanıköprü Reg. ve HES	9,20	28,21	"	"	"	"
27	Oltu Reg. ve HES	6,11	11,05	"	OLTU	"	"
28	Yedigöl Reg. ve HES	27,27	60,09	"	İSPİR	"	"
29	Kızılıcak Reg. ve Çayırözü HES	17,30	40,34	"	"	"	"
30	Yenihayat Reg. ve HES	13,41	51,93	"	OLUR	"	"
TOPLAM		817,41	2464,73				

2-İNŞAAT AŞAMASI

S.N.	SANTRALİN ADI	KURULU GÜÇ	ORT. ÜRETİM	HAVZASI	TESİSİN BULUNDUĞU YER	PROJE AMACI	PRJ GERÇEKLEŞTİREN
		(Mwe)	(GWh)				KURUM/ÖZ. SEKT.
1	Direktaş Reg. Ve HES	7,35	21,77	ÇORUH	İSPİR	E	ÖZEL SEKTÖR
TOPLAM		7,35	21,77				

3-İNŞAAT ÖNCESİ (SKHA / PROJE)

S.N	SANTRALİN ADI	KURULU GÜÇ	ORT. ÜRETİM	HAVZASI		PROJE AMACI	PRJ. GERÇEKLEŞTİREN
-----	---------------	------------	-------------	---------	--	-------------	---------------------

		(MWe)	(GWh)		TESİSİN BULUNDUĞU YER		KURUM / ÖZ. SEKT.
1	Hunut Reg. HES1-HES2-HES3	34,43	84,48	ÇORUH	İSPİR	E	ÖZEL SEKTÖR
2	Tortum Reg. ve HES - 2	32,34	90,73	"	UZUNDERE		DSİ Genel Müd.'(19.09.2014) Bölge Müd.'den Revz. Fizb. Rap. Yapılabilirlik Rap. Formatına göre Çalışmanın yapılması istemiştir.
3	Söylemez Barajı ve HES	51,55	220,57	ARAS	KÖPRÜKÖY	S+E	DSİ
4	Bayraktar Reg. ve HES	15,34	51,28	ÇORUH	TORTUM	"	"
5	Büyükdere Reg. ve HES	13,08	33,79	"	İSPİR	"	"
6	Demirkaya Reg. ve HES	7,43	21,70	"	"	"	"
8	Güngör Reg. ve HES	2,14	10,52	FIRAT	MERKEZ	"	"
9	Şehir Reg. ve HES	1,33	5,29	ÇORUH	İSPİR	"	"
10	Çayhan 1 Reg. ve HES	2,09	6,44	"	"	"	"
11	Yonca Reg. ve HES	6,47	24,64	ARAS	KÖPRÜKÖY	"	"
TOPLAM		166,20	549,44				

4.FİZİBİLİTE / REVİZE FİZİBİLİTE AŞAMASI

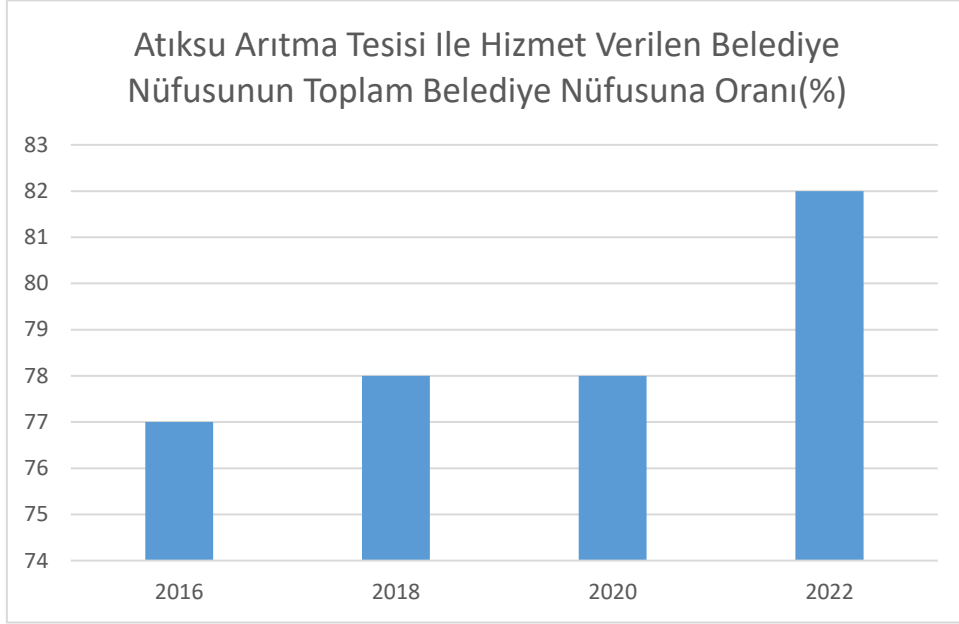
S.N	SANTRALIN ADI	KURULU GÜÇ	ORT. ÜRETİM	HAVZASI	TESİSİN BULUNDUĞU YER	PROJE AMACI	PRJ. GERÇEKLEŞTİREN
		(MWm)	(GWh)				KURUM / ÖZ. SEKT.
1	Aktaş Reg. ve HES	1,90	9,18	ÇORUH	TORTUM	E	ÖZEL SEKTÖR
2	Esendurak 2 HES	2,64	8,64	ÇORUH	TORTUM	"	"
3	Gökçe Reg. ve HES	6,28	16,98	ARAS	HORASAN	"	"
4	İspir Barajı ve HES-1,HES2	132,00	359,07	ÇORUH	İSPİR	"	"
5	MTN Reg. ve HES	8,23	25,22	"	TORTUM	"	"
6	Nira Reg ve HES	5,30	13,72	"	İSPİR	"	"
7	Pasinler Reg. ve HES	9,04	35,66	ARAS	KÖPRÜKÖY	"	"
8	Pınar Reg.ve HES	5,40	16,68	"	TEKMAN	"	"
9	Selçuklu Reg. ve HES	5,73	19,15	ÇORUH	OLUR	"	"
10	Sırlı Reg. ve HES	3,90	7,96	FIRAT	AZİZİYE	"	"
11	Aksu Barajı ve Hes.	160,00	382,50	ÇORUH	İSPİR	"	"
TOPLAM		340,42	894,76				

B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı

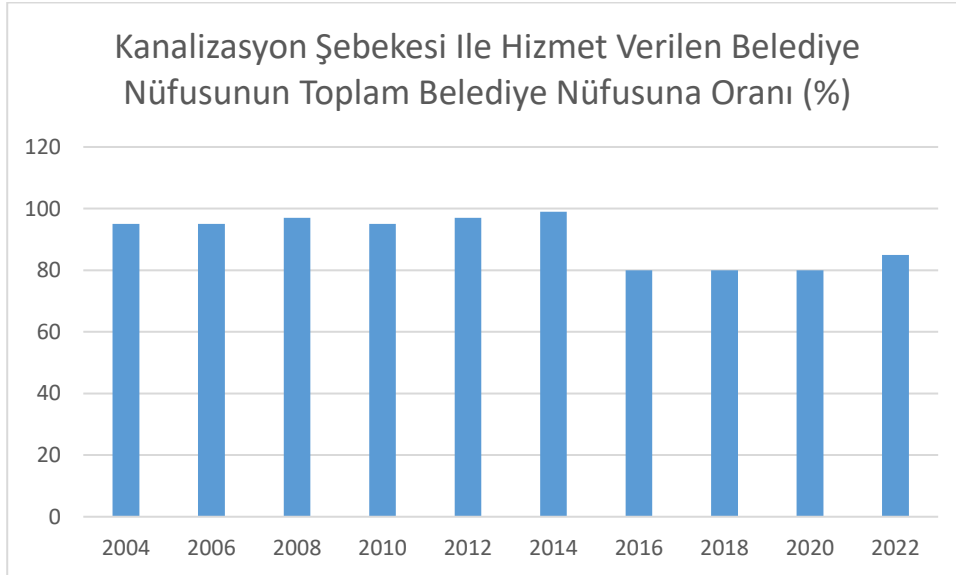
Verilere ulaşamamıştır.

B.6. Çevresel Altyapı

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



Grafik 21– Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı
(TÜİK,2024)



Grafik 22– Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı
(TÜİK,2024)

Çizelge 17 –.....yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
Verilere ulaşılamamıştır.

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi													
İlçeler													

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

SAİS Bilgileri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüklerimiz tarafından ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı'nca oluşturulan Sürekli İzleme Merkezinden (- <https://sim.csb.gov.tr/>) elde edilebilir.

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

Erzurum il sınırları içerisinde işletmede olan 1 adet OSB bulunmaktadır. Burada oluşan atıksular Erzurum Büyükşehir Belediyesi Kanalizasyonuna bağlıdır. OSB sınırları içerisinde atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge 18 – 2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (Atıksu Bilgi Sistemi, 2024)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	13	13
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	5	5
Diğer	2	2

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

Erzurum Büyükşehir Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde oluşan Katı atık sızıntı suları, sızıntı suyu havuzlarında depolanmakta ve 66 m³/gün kapasiteli Sızıntı Suyu Arıtma Tesisinde, ileri arıtım tekniği olan reverse osmoz (ters osmoz) sistemi ile arıtılmaktadır.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

Verilere ulaşamamıştır.

Çizelge 14 –.....yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu

Verilere ulaşamamıştır.

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

B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

İlimizde geçen yıllarda ilgili yönetmelikler kapsamında 1 adet toprak kirliliği tespit edilmiştir. Bu toprak kirliliği 2018 yılında gerçekleşmiş olup botaş boru hattının vanasının bozulması sonucu oluşan noktasal kaynaklı toprak kirliliğidir. İlk etapta Kirlenmiş saha ve çevresinde 145 noktadan sondaj yapılmak suretiyle yeraltı suyu ve toprak numuneleri alınarak alanda kirlilik taraması yapılmış, ham petrol ile kontamine olmuş yaklaşık 95.000 ton toprak yüzeyden sıyrılarak bertarafa gönderilmiştir. Sonraki dönemlerde 2019 yılında

89.684 ton, 2020 yılında 8.596 ton, 2021 yılında 293.436 ton olmak üzere toplam 391 716 ton toprak bertarafa gönderilmiştir. Temizlik işlemleri tamamlanması ile rutin denetimler İl Müdürlüğümüz teknik personellerince gerçekleştirilmiş olup ikinci 3 yıllık izleme kontrol denetim dönemine başlanmıştır. Kirliliğe sebep olan firma hakkında ise 2872 sayılı Çevre Kanununca cezai işlemler uygulanmıştır.

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Erzurum Atıksu Arıtma Tesisimizden çıkan DS %25-30 yaklaşık ortalama 30 ton/günlük biyolojik çamurun farklı bertaraf yöntemleri denenerek değerlendirilmesine ilişkin çalışmalar sürdürülüyor olup, çamurun akredite laboratuvarlarda incelenerek kullanılabilirlik oranları raporlanmasının ardından gerekli çalışma ve işlemler başlatılacaktır. Hali hazırda atık çamur Erzurum Büyükşehir Belediyesi tarafından işletilen düzenli depolama tesisinde ayrılan bir alana dökülmektedir.

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

Verilere ulaşılamamıştır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

Çizelge 15 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(TBS.2024)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	2.836,87	261.087,5
Fosfor	3.835,81	
Potas	736,21	
TOPLAM	7.408,89	

Çizelge 16 -2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(TBS,2024)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Zirai Mücadele	1,848	2131,4
Herbisitler	Zirai Mücadele	5,362	2423,5
Fungisitler	Zirai Mücadele	6,586	9763,5
Rodentisitler	Zirai Mücadele	0,003	691
Nematositler	-	-	0

Akarisitler	Zirai Mücadele	0,182	27
Kışlık ve Yazlık Yağlar	-	-	0
Diğer	Zirai Mücadele	0,053	3,5
TOPLAM		14,034	15039,9

Çizelge 17 - 2023 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları
(TBS,2024)

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

B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İl merkezindeki atıklar düzenli depolama tesisinde bertaraf edilmektedir. İlimizdeki İlçe Belediyelerinde oluşan katı atıkların ise yüzeysel su kaynakları ve yakınlarına dökülmesi engelleme çalışmaları sürdürülmekte olup, bazı ilçelerde düzenli katı atık depolama alanları ile yer seçimleri yapılmış ve plan proje çalışmaları devam etmektedir. İlimizde sanayi tesislerine yönelik olarak denetimler yapılmakta ve atık su arıtma tesisleri bulunan tesislerin arıtma tesislerinin çalışıp çalışmadıkları kontrol edilmekte ve çevre iznine tabi olup da deşarj standartlarını sağlayan tesislere çevre izni verilmektedir.

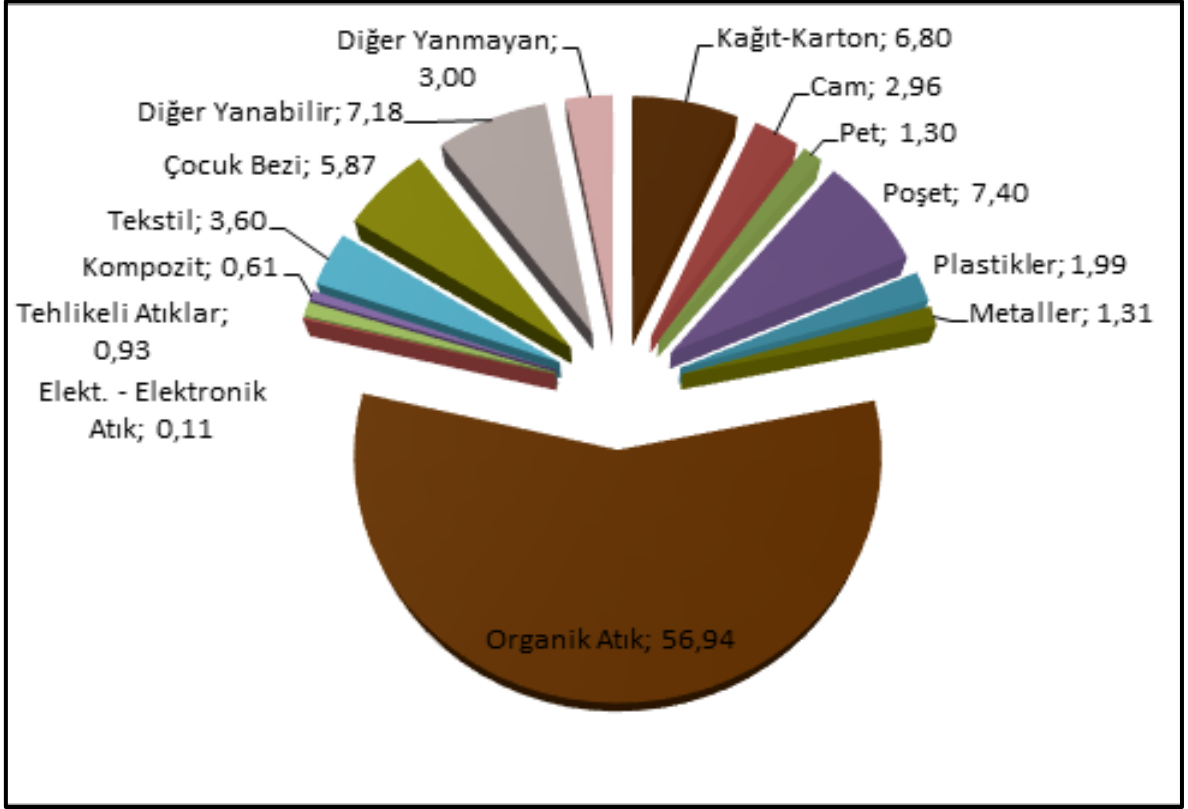
Kaynaklar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- DSİ
- Erzurum Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
- Erzurum Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- <https://sim.csb.gov.tr/>

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları

Erzurum Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, Palandöken, Yakutiye ve Aziziye Merkez ilçelerinde oluşan 360 Ton/Gün katı atık düzenli depolama yolu ile bertaraf edilmektedir.



Grafik 23- 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu

Çizelge 23 - 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri

	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik İse Birliğe Üye Olan Belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yönetiyor	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			-	-	Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)
ERZURUM BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ	Yakutiye İlçe Belediyesi	190.373	190.373	160,85	145,27	0,84	1,00	YOK	Düzenli Depolama Tesisi İşletme İşi Büyükşehir Belediyesi - Toplama ve Taşıma İlçe Belediyeleri	Erzurum Büyükşehir Belediyesi Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi	-----	-----	-----
	Palandöken İlçe Belediyesi	177.374	177.374	119,31	11,52	0,67	0,63	YOK					
	Aziziye İlçe Belediyesi	65.553	65.553	45,81	39,83	0,70	0,61	YOK					
İl Geneli		433.300	433.300	325,97	196,62								

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

Erzurum Büyükşehir Belediyesinin 18/05/2020 tarih ve 502 nolu kararıyla “Hafriyat ve İnşaat Yıkıntı Atıklarının Yönetimi Yönetmeliği” taslağının kabulü yapılmıştır. Aynı zamanda 2021 yılı UKOME kararı ile hafriyat araçlarının takibi zorunlu hale gelmiş olup araçlar HYBS “Hafriyat Yönetim Bilişim Sistemine” entegre edilmiştir. Yeni dolgu sahası için çalışmalar devam etmektedir.

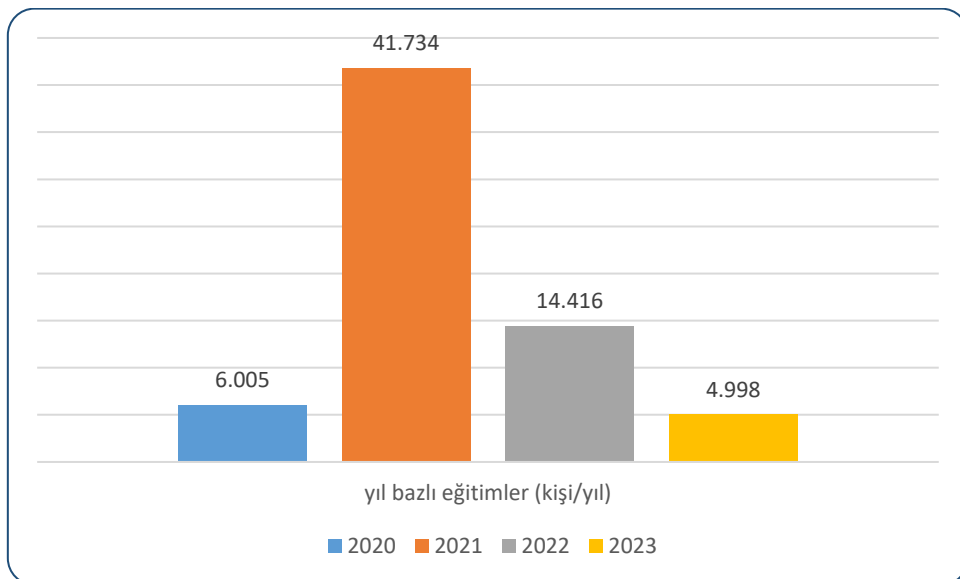
Çizelge 18 – 2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
Erzurum Büyükşehir Belediyesi	4.598	2.720			
İl Geneli (Toplam)					

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

C.3.1. Eğitimler

2023 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde SABS verileri doğrultusunda 4.998 kişiye eğitim verilmiştir. İl Müdürlüğümüz ise Sıfır Atık Kapsamında 2023 yılı içerisinde Kamu kurum ve Kuruluşları ve özel sektörlere gidilmiş olup gidilmiş olup yaklaşık 850 katılımcıya eğitim verilmiştir.



Grafik 24– Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Çizelge 25– 2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

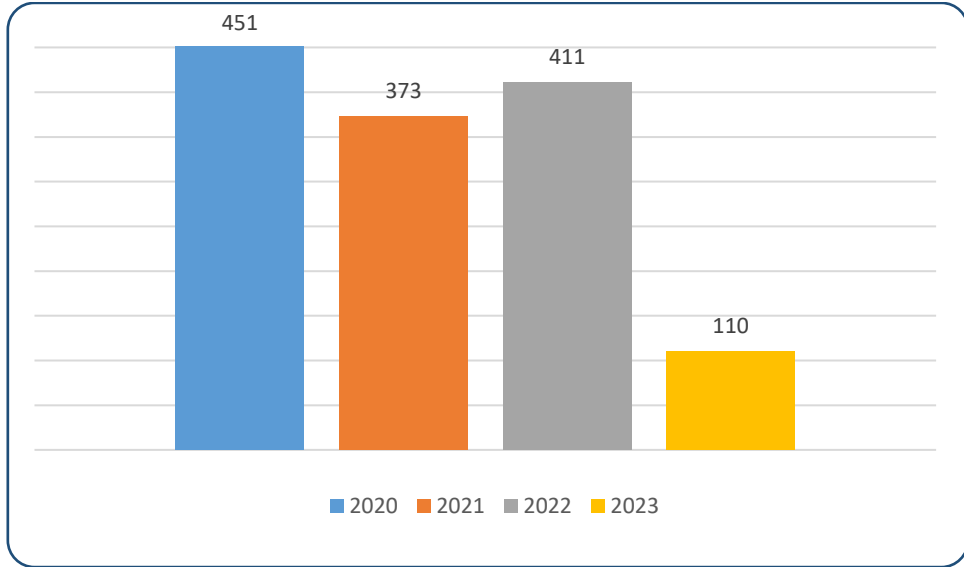
Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Yakutiye Belediyesi	1	1350	14 Grup
Mobil Atık Getirme Merkezi	Yakutiye Belediyesi	19	-	7 Grup
Atık Getirme Merkezi	Aziziye Belediyesi	1	7200	14 Grup
Mobil Atık Getirme Merkezi	Aziziye Belediyesi	3	-	7 Grup
Atık Getirme Merkezi	Palandöken Belediyesi	1	3000	14 Grup
Mobil Atık Getirme Merkezi	Palandöken Belediyesi	22	-	7 Grup
Mobil Atık Getirme Merkezi	Tortum Belediyesi	1	-	7 Grup
Mobil Atık Getirme Merkezi AVM	-	-	-
Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m ²)	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi Belediyesi			
Mobil Atık Getirme MerkeziBelediyesi			
Mobil Atık Getirme Merkezi AVM			

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

Çizelge 26 –2023 yılı itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina/yerleşkelerin sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı
300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler	7
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri	59
Alışveriş Merkezleri	2
Belediyeler	8
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1

Eğitim Kurumları ve Yurtlar	65
Havalimanları	1
İl Özel İdareleri	0
İş merkezi ve Ticari Plazalar	3
Kamu Kurum ve Kuruluşları	165
Konaklama İşletmeleri	12
Limanlar	0
Organize Sanayi Bölgeleri	0
Sağlık Kuruluşları	23
Tren ve Otobüs Terminalleri	1
Zincir Marketler	383
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	0
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	3
Kafeterya ve Restoranlar	1
Kargo Şirketleri	32
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	1



Grafik 25– Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2024)

C.4. Ambalaj Atıkları

Çizelge 27 - 2024 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları (Erzurum ÇŞİDİM, 2024)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik		
Metal		

Kompozit		
Kağıt Karton		
Cam		
Ahşap		
Karışık		
Toplam		

(2021,2022 yıllarında ECBS ambalaj beyan sisteminin kapalı olmasından dolayı ve veri girişinin firmalar tarafından yapılmadığından dolayı tablo hazırlanmamıştır.)

Çizelge 28 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(ECBS, 2024)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	91
Ambalaj Üreticisi Sayısı	3
Tedarikçi Sayısı	11



Grafik 26–Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı

(ECBS, 2024)

Çizelge 29 – 2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı

(e-İzin Uygulaması, 2024)

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

Çizelge 30 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı

(e-İzin Uygulaması, 2024)

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

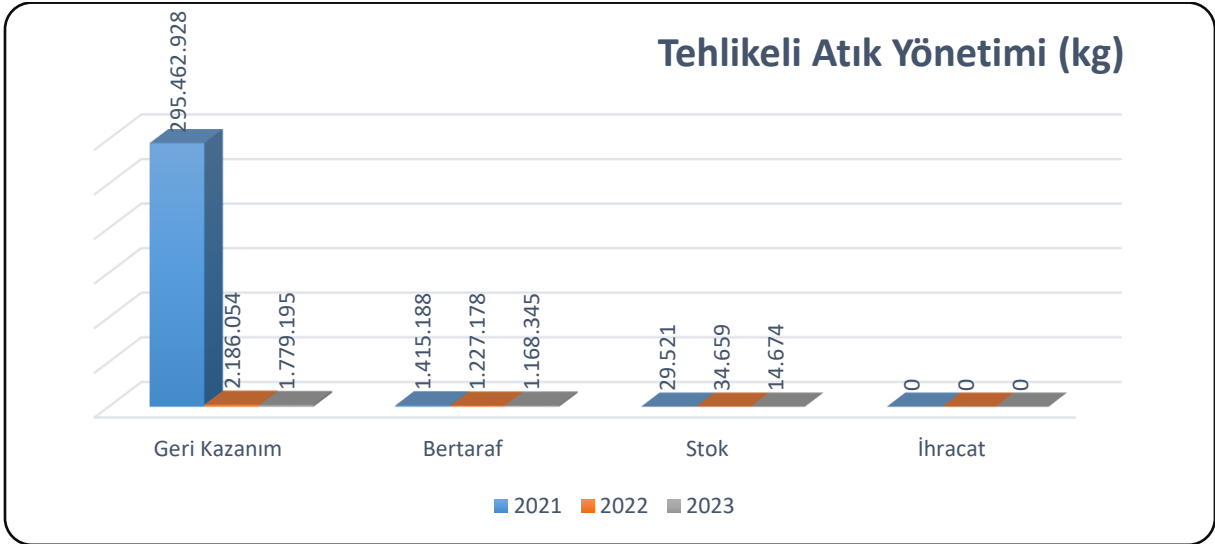
Sayı							
Toplam*	1	1					

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



Grafik 27– Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Kaynak, yıl)

C.5. Tehlikeli Atıklar

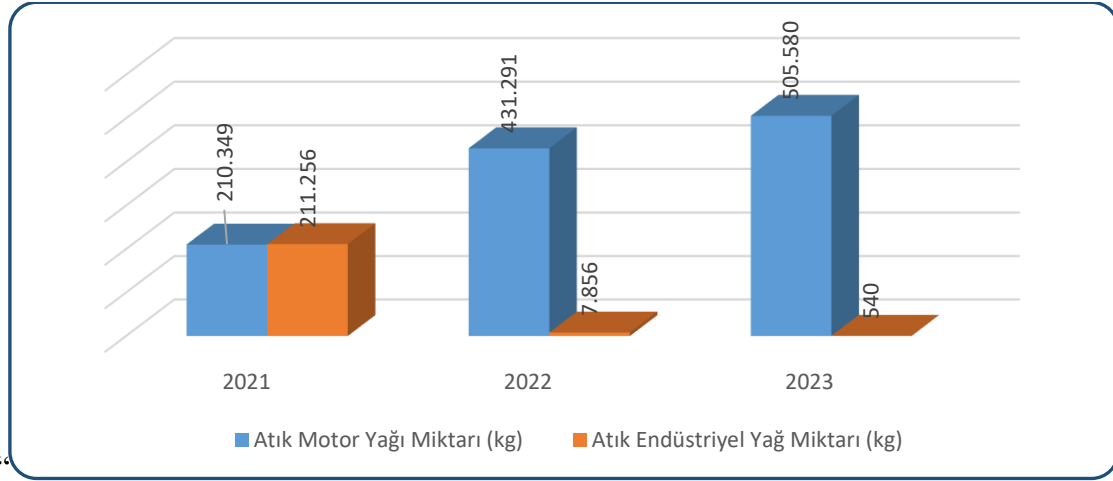


Grafik 28– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

Çizelge 19 - 2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
D10	Kilogram	5.123
D15	Kilogram	2.603
D9	Kilogram	1.161.619
R1	Kilogram	8.216
R12	Kilogram	342.483
R13	Kilogram	504.340
R4	Kilogram	522.836
R7	Kilogram	30
R9	Kilogram	401.290

C.6. Atık Yağlar



Grafik 29– Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Çizelge 20 –2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Geri kazanım (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
503004	0	0	3080

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Çizelge 21 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

2019	2020	2021	2022	2023
442.501	603.312	933.983	1.050.892	821.216

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

Çizelge 22 –2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(E-İzin, Yıl, Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi*, Yıl)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı ¹	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg)		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
	23170	15	

Verilere ulaşılamamıştır.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Çizelge 23 –2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

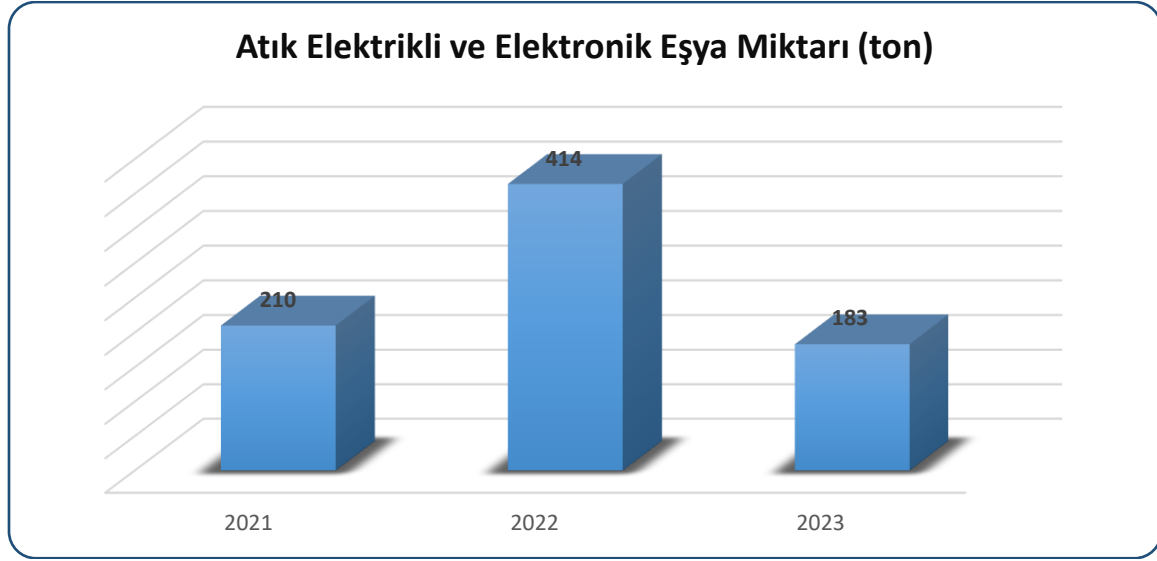
ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
1	0	0	6.935	0	0

Çizelge 24 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)

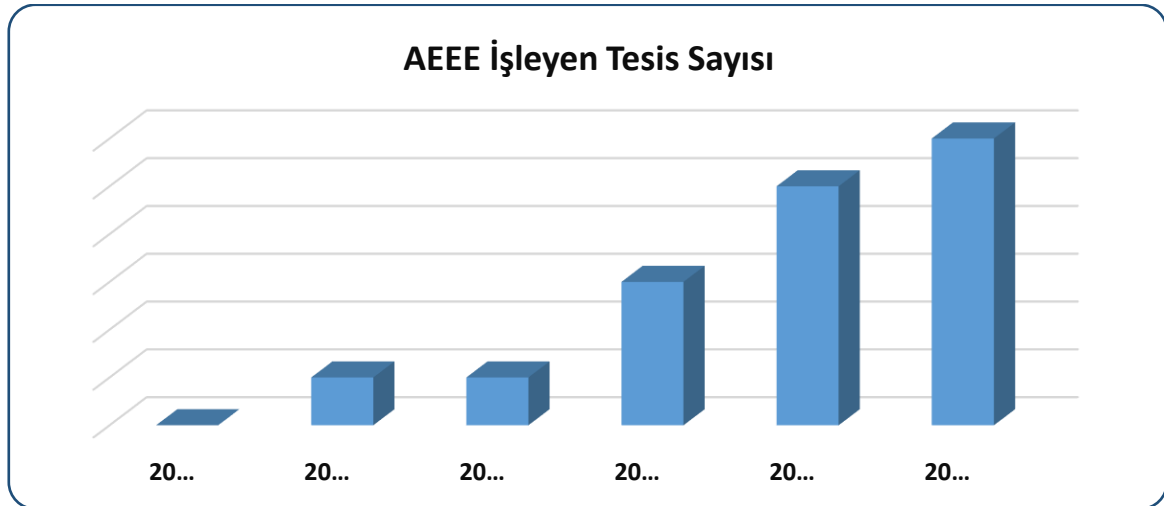
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

	2020	2021	2022	2023
Geri Kazanım Miktarı	0	0	0	0
AYT Miktarı	0	0	0	0

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya



Grafik 30- Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)



Grafik 31- Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı
(Erzurum İlimizde AEEE İşleyen Tesis bulunmadığından dolayı tablo doldurulmamıştır)

Çizelge 37-yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar
(Kaynak, yıl)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri ve Mobil Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Transfer Noktası Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde, Mobil Atık Getirme Merkezlerinde ve Transfer Noktalarında Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)

(Erzurum İlimizde AEEE İşleyen Tesis bulunmadığından dolayı tablo doldurulmamıştır)

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

İlimizde Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama İzni olan işletmeler 5 adet işletme bulunmaktadır.

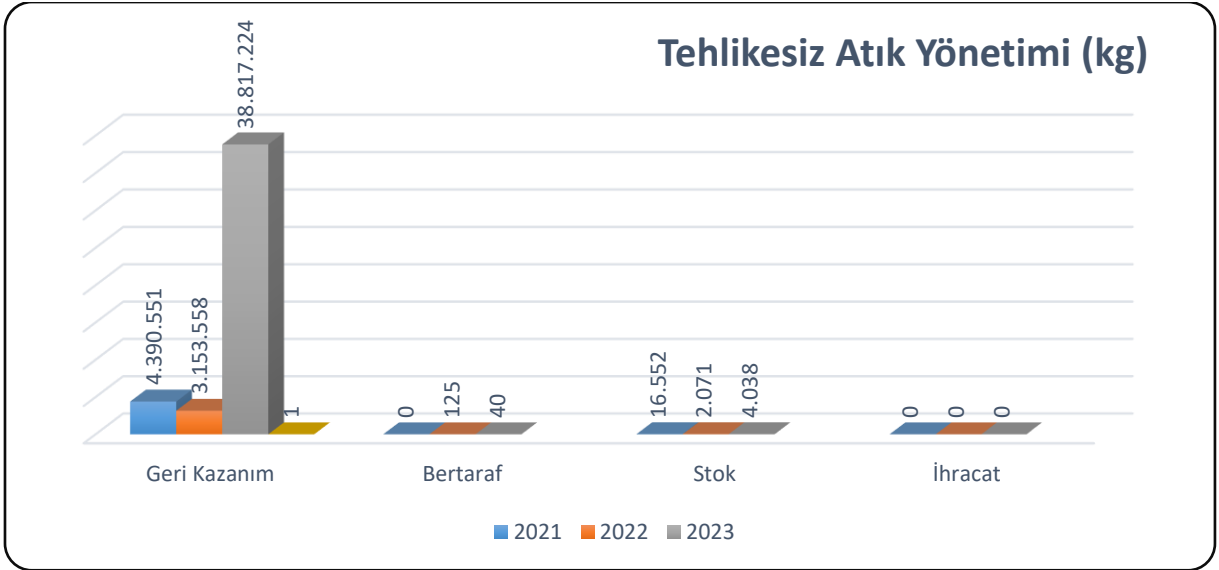
Çizelge 38–2021 İilde yer alan ÖTA Tesis sayısı (Adet)
(EÇŞİDİM, 2024)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı
1	5	

Çizelge 39– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet)
(Ömrünü Tamamlamış Araçlar Bertaraf Takip Sistemi, 2024)

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
14585	149910	294754	3117	3100	2636	4099

C.12. Tehlikesiz Atıklar



Grafik 32– Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Çizelge 40 –2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	MİKTAR (Kg.)
D5	40
R1	6.935
R12	3.407.214
R13	1.875

R13_AGM	51.963
R3	152.125
R4	161.759
R5	11.153
R_AHM	35.024.200
N/A	4.038

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 kömürle çalışan termik santral bulunmamaktadır.

C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

Verilere ulaşılammıştır.

C.13. Tıbbi Atıklar

İlde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalardan söz edilerek aşağıdaki çizelgeler oluşturulmalıdır.

Çizelge 25- 2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı

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
PALANDÖKEN BELEDİYESİ		X	1	1	70095 KG		X	X		ERZURUM
YAKUTİYE BELEDİYESİ		X	1	1	1006709 KG		X	X		ERZURUM

AZİZİYE BELEDİYESİ		X	1	1	739 KG		X	X		ERZURUM
HINIS BELEDİYESİ		X	1	1	9601 KG		X	X		ERZURUM
HORASAN BELEDİYESİ		X	1	1	12390 KG		X	X		ERZURUM
PASINLER BELEDİYESİ		X	1	1	11472 KG		X	X		ERZURUM
TEKMAN BELEDİYESİ		X	1	1	4043 KG		X	X		ERZURUM
OLTU BELEDİYESİ		X	1	1	21829 KG		X	X		ERZURUM
KARAYAZI BELEDİYESİ		X	1	1	4633 KG		X	X		ERZURUM
KARAÇOBAN BELEDİYESİ		X	1	1	4432 KG		X	X		ERZURUM
TORTUM BELEDİYESİ		X	1	1	6194 KG		X	X		ERZURUM
ÇAT BELEDİYESİ		X	1	1	4664 KG		X	X		ERZURUM
AŞKALE BELEDİYESİ		X	1	1	7170 KG		X	X		ERZURUM
İSPİR BELEDİYESİ		X	1	1	3675 KG		X	X		ERZURUM
OLUR BELEDİYESİ		X	1	1	1013 KG		X	X		ERZURUM
NARMAN BELEDİYESİ		X	1	1	1387 KG		X	X		ERZURUM
KÖPRÜKÖY BELEDİYESİ		X	1	1	1206 KG		X	X		ERZURUM
PAZARYOLU BELEDİYESİ		X	1	1	798 KG		X	X		ERZURUM

ŞENKAYA BELEDİYESİ		X	1	1	1476 KG		X	X		ERZURUM
UZUNDERE BELEDİYESİ		X	1	1	2640 KG		X	X		ERZURUM

Çizelge 26 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı

	20..	20..	20..	2020	2021	2022	2023
Tıbbi Atık Miktarı (ton)				984865 KG	1348934 KG	1179996 KG	1176166 KG

	20..	20..	20..	2020	2021	2022	2023
Patolojik Atık Miktarı (ton)				4738 KG	3340 KG	4343 KG	4613 KG

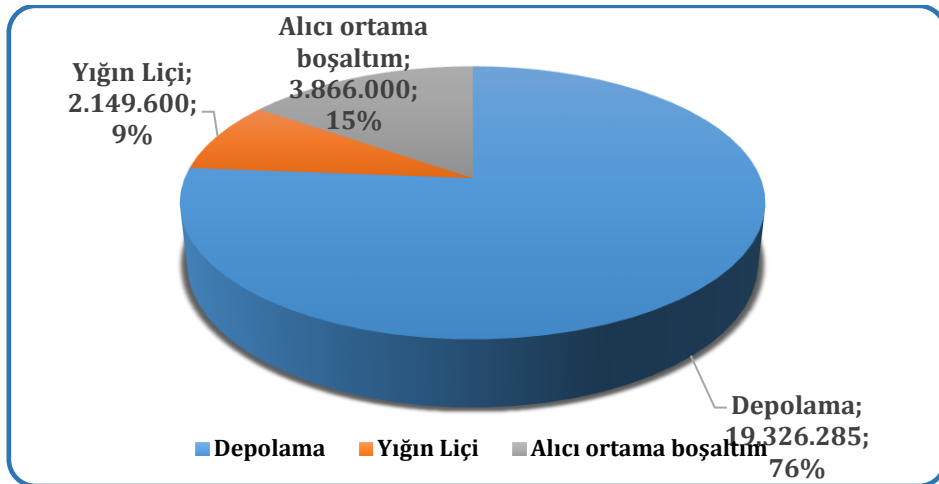
C.14. Maden Atıkları

İlde ortaya çıkan maden atıklarına değinilerek aşağıdaki çizelge ve grafik oluşturulmalıdır.

Çizelge 43–2023 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı (Kaynak, yıl)

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

(Sistemde veri bulunmadığından dolayı tablo doldurulmamıştır)



Grafik 33– 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı (Kaynak, yıl)

(Sistemde ve envanterimizde veri bulunmadığından dolayı tablo doldurulmamıştır)

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilit Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2023	1	1	-	-

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde oluşan atıkların kaynağında ayrıştırılması, toplanması ve bertarafı sürecinde yukarıda bahsi geçen çalışmalar yapılmış olup, bu konudaki İl Müdürlüğümüz çalışmaları devam etmektedir.

Çizelge 27 –2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı* (EÇŞİDİM, 2024)

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	9
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	2
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi
Ambalaj Bilgi Sistemi

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

1976 Yılında İtalya'nın SEVESO kasabasında gerçekleşen endüstriyel kaza sonrasında, endüstriyel kazaların oluşmasının engellenmesi ve gerekli önlemlerin alınması adına hazırlanmış olan Seveso Direktifi (82/501/EEC) kabul edilmiştir. SEVESO Türkiye'de, 30 Aralık 2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanmış olan "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" kapsamında uygulanmakta olup, 18/07/2017 tarih ve 30127 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanan Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile revize edilmiştir. Bu yönetmelik ile tesis dâhilinde üretim, depolama ve/veya satış amacıyla tehlikeli maddeleri bulunduran kuruluşlarda, büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, doğabilecek kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en düşük seviyeye indirilebilmesi, etkili ve sürekli bir korunmayı ve risk yönetimini sağlamak amacıyla alınması gereken tüm önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda tesis yetkilisi, tesis sınırları içerisinde yönetmeliğin Ek-1 Bölüm 1 ve Bölüm 2'sinde yer alan tehlikeli maddeleri bulundurması durumunda; yönetmeliğin Ek-1 bölümünün Notlar kısmının 4. maddesinde tanımlanan toplama kuralına göre analiz yapmaktadır. Tesis yetkilisi tarafından yapılan analiz neticesinde, tesisin yönetmelik kapsamındaki durumu; kapsam dışı, alt seviyeli veya üst seviyeli kuruluş olarak belirlemektedir. Yönetmelik kapsamında bulunan kuruluşların yetkilileri, kuruluşun bulunduğu seviyeye göre; Büyük Kaza Önleme Politikası, Güvenlik Raporu ve Acil Durum planlarını hazırlamak ve sunmak ile yükümlüdürler. Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmeliği kapsamında İlimizdeki 2021 yılında BEKRA (SEVESO) kuruluşlarının sayısı 4 adettir.

Çizelge 285 –2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(BEKRA, 2024)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	2
TOPLAM	4

Çizelge 296 –2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	2
Kapsam Dışı	0
TOPLAM	4

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelikte belirtilen üst seviyeli kuruluş işletmecilerinin aynı Yönetmeliğin 13 üncü maddesi gereği hazırlamaları veya hazırlatmaları gereken Dâhili Acil Durum Planlarını Valiliğimize sunan firma bulunmamaktadır.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Erzurum ili için yapılan çalışmalar sonucunda alanda 352 tohumuz bitki taksonu, damarlı bitkiler için 99 familyaya ait toplam 2214 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların 354'ü endemik taksonlardan oluşmaktadır. Endemik bitkilerin 10'u CR (Kritik tehlikede), 31'i EN (Tehlikede), 47'si VU (Hassas), 179'u LC (Az endişe verici), 59'u NT(Tehdide yakın) ve 18'i DD (Veri yetersiz) kategorilerinde bulunmaktadır. Türlerce zengin habitatlar için 3 alan belirlenmiştir. Bunlar; Erzurum Ovası ve Bataklıkları, Palandöken Dağı ve Köprükoy Mevkii'dir. Palandöken Dağları'nın sahip olduğu doğal sarıçam ve meşe ormanları zaman içinde tahrip olmuştur. Tahrip olan orman alanlarının yerini dağ bozkırları almıştır. Köprükoy; Birçok endemik bitki türü barındıran bir bozkır vejetasyona sahiptir.



Resim D.1 – Temren Çiviototu- *Isatis candolleana*

D.2. Fauna

Erzurum ili fauna açısından incelendiğinde ise 59 memeli taksonu, 311 kuş türü, 9 iç su balık türü, 31 sürüngen türü, 3 çift yaşar türü ve 650 omurgasız hayvan türü tespit edilmiştir.

Memeliler; Erzurum ili için memeli hayvanlarca öne çıkan zengin habitatlar 3 bölgede yoğunlaşmaktadır. Bunlar Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Olur Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Çat Yaban Hayatı Geliştirme Sahasıdır.

Kuşlar; Erzurum ili hedef kuş türleri açısından zengin habitat alanları 2 bölgede yoğunlaşmaktadır. Bunlar: Erzurum Ovası ve Bataklıkları, Tortum Çayı Havzası 76

İç Su Balıkları; Tortum Çayı kollarının kaynak kısmında *Salmo trutta* türü bakımından zengin habitatlardır.

Sürüngenler; Erzurum ili sürüngen türlerinin zengin olduğu habitatlar 4 bölgede öne çıkmaktadır. Bunlar Çalıyazı-Başören Bölgesi, Timurkışla-Tahtaköy Bölgesi, İğdeli, BaşköyKalecik-Şalgamköy Bölgesidir.



Resim D.2 – Uzzel Kertenkelesi (*Darevskia uezelli*)

D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

D.3.1. Ormanlar

Orman Bölge Müdürlüğümüzün, Erzurum ilindeki Orman varlığı 256.882 Ha olup, bu mevcut ormanların 91.191 Ha normal kapalı 165.691 Ha ise boşluklu kapalı niteliktedir. İlde ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmektedir. Ormanlar Erzurum ilinin yüz ölçümünün %10 unu oluşturmaktadır. Mevcut ormanlar daha çok ilin kuzey ilçelerinden Oltu, Tortum, Uzundere, Narman, Olur, Şenkaya ve İspir’ de toplanmıştır. Sarıçam Ormanları; Aşkale, Aziziye, İspir, Palandöken, Tortum, Uzundere, Oltu, Olur, Narman ve Şenkaya ilçelerinde, Meşe Ormanları; Tekman, Pasinler, Hınıs, Karayazı, Aşkale, Aziziye, Horasan, İspir, Tortum ve Şenkaya ilçelerinde, Ladin, Köknar ve Kayacık Ormanları; İspir ilçesinde, Ardıç Ormanları; İspir, Tortum, Uzundere, Oltu, Olur, Şenkaya ilçelerinde, 77 Kavak Ormanları; İspir, Tortum, Oltu, Olur, Narman, Şenkaya, Aşkale ve Aziziye ilçelerinde yayılış göstermektedir.

Erzurum İlinin Orman İşletme Müdürlüğünün Sınırları Dahilinde Bulunan Alanların Dağılımı ve Yıllara Göre Değişimleri

Alan Tanımı	1990 Yılı Ölçümleri	2021 Yılı Ölçümleri
Yapay Bölgeler (1)	15283,47	15381,62
Tarımsal Alanlar (2)	710393,98	779313,01

Orman ve Yarı Doğal Alanlar (3)	1767675,65	1693729,00
Sulak Alanlar (4)	4563,1	6079,33
Su Kütleleri (5)	3178,62	6591,92

Erzurum İlinin Orman İşletme Müdürlüğü sınırları bünyesinde bulunan ana ağaç türleri ve diğer bitki topluluklarının isimleri

Bitki Türkçe Adı	Bitki Latince Adı
Sarıçam	<i>Pinus sylvestris</i>
Ardıç	<i>Juniperus sp.</i>
Çınar	<i>Platanus orientalis</i>
Meşe	<i>Quercus sp.</i>
Titrek kavak	<i>Populus tremula</i>
Akçaağaç	<i>Acer sp.</i>
Ahlat	<i>Pyrus elaeagnifolia</i>
Üvez	<i>Sorbus torminalis</i>
Laden	<i>Cistus creticus</i>
Tespah ağacı	<i>Styrax officinalis</i>
Kızılık	<i>Cornus mas</i>
Alıç, akdiken	<i>Crateagus sp.</i>
Kayacık	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Kokarağaç	<i>Ailanthus altissima</i>
Yalancı Akasya	<i>Robinia hispida</i>

D.3.2. Milli Parklar

Erzurum İlindeki Milli Parklar;

Sarıkamış-Allahuekber Dağları Milli Parkı;

Sarıkamış Ormanları ile Allahuekber Dağlarını kapsayan 22.520 hektar büyüklüğündeki alan, 19.10.2004 tarih ve 25618 sayılı resmi gazete de yayımlanarak Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı olarak ilan edilmiştir. Milli Park sahasının %49 (11025 ha) lik kısmı Erzurum İl sınırlarında, %51 (11475 ha) lik kısmı ise Kars İl sınırları içerisinde yer almaktadır. Saha içerisinde köy bulunmamaktadır. Sarıkamış'taki Tarihi Milli Park alanının iki kaynak değeri bulunmaktadır: Bunlardan birincisi; Sarıçam ağaç türünün bu bölgede en yüksek rakımda yayılış göstererek optimal kuruluştaki saf sarıçam meşcereleri oluşturmasıdır. İkincisi

ise Allahuekber Dağlarında 1914 – 1915 yıllarında Sarıkamış Harekatı olarak bilinen harekatta yaklaşık 90 bin Türk Askerinin donarak şehit olduğu Şehitlik abidelerinin bulunmasıdır. Milli Park sınırlarının tamamı 1. Derece Doğal Sit Alanı statüsündedir. Ayrıca Milli park alanı içinde ve çevresinde bulunan şehitliklerin 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre tescilleri yapılmıştır. Hayvan çeşitliliği 75 memeli, 107 kuş, 6 balık ve 7 iki yaşamlı tür barındırmaktadır. Ayı, tilki, vaşak, yaban kedisi, su samuru, kaya sansarı, kızıl sincap, bozkır kartalı, kara akbaba, kara çaylak, kızıl çaylak ve toy önemli hayvan varlığı elemanlarındandır. Park içerisinde bulunan bitki çeşitliliğine bakıldığında; 58 familyaya ait 206 cins 352 tür 34 adet alttür ve 8 adet varyete bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; *Primula veris*, *Prunella vulgaris*, *Caltha polypetala*, *Scilla iberica* subsp. *Armena.*; *Nonea anchusoides* *Gagea villosa*, *Draba bruniifolia* subsp. *Armeniaca*, *Myosotis lithospermifolia*, *Ornithogalum oligophyllum*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *Oxycedrus*, *Arabis caucasica* subsp. *caucasica*, *Berberis vulgaris*, *Coluteocarpus vesicari*, *Xeranthemum annuum*, *Tragopogon aureus*, *Cerastium armeniacum*, *Alchemilla caucasica.*; *Arnebia pulchra*, *Anemone albana*

Nene Hatun Tarihi Milli Parkı;

Erzurum İli, Yakutiye İlçesi sınırları dahilinde, Aziziye ve Mecidiye Tabyalarının bulunduğu 387 hektar büyüklüğündeki alan, Bakanlar Kurulunun 2009 yılı 15016 sayılı Kararı ile 06.06.2009 tarih ve 27250 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak "Erzurum Nene Hatun Tarihi Milli Parkı" olarak ilan edilmiştir. Nene Hatun Tarihi Milli Parkı, Uzun devreli Gelişme Planı 28.06.2012 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Vegetasyonu, büyük çoğunlukla otsu bitkilerden oluşan ova bozkırıdır. Henüz kapalı bir meşçere oluşturmayacak kadar kısa genç sarıçam (*Pinus sylvestris*) ve kuşburnunun (*Rosa 78 canina*) bulunduğu alanlara rastlanır. Alanın güney yamaçlarında, yabani badem ağaçları (*Prunus dulcis*) yoğun olmayan bir meşçere oluşturmaktadır. Batı sınırında, *Astragalus* ve *Eryngium* gibi dikenli bitkiler ile *Poaceae* familyası türlerinden oluşan bir vegetasyon mevcuttur. Arazi çalışmaları sırasında gözlenen kuş türleri; saksığan (*Pica pica*), leş kargası (*Corvus corone cornix*), ev serçesi (*Passer domesticus*), kaya güvercini (*Columba livia*), kır kırlangıcı (*Hirundo rustica*), kuyrukkakan (*Oenanthe oenathe*). Arazi çalışmaları sırasında gözlenen memeli türleri; Anadolu yer sincabı, kör fare ve kızıl tilkidir. Milli Park, 1877-1878 Osmanlı Rus Savaşı (93 Harbi) döneminde, bulunduğu bölgenin düşman kuvvetlerinden savunulmasını sağlayan tabyalar nedeniyle, sahip olduğu kültürel kaynak değerlerinin yanı sıra; bitki çeşitliliği ve peyzaj özellikleri gibi doğal kaynak değerlerine de sahip olup, yerli ve yabancı ziyaretçiler için önemli bir turizm potansiyeli taşır.

Kop Dağı Milli Parkı;

15.11.2016 yılında resmi gazetede yayınlanarak Milli Park ilan edilmiştir. Milli Park yapılan sahanın toplam alanı 2.386 Ha olup, bunun 1.453 Ha'ı Bayburt İli sınırlarında, 932 Ha ise Erzurum İli sınırları içerisinde yer almaktadır. Sahada muhtelif büyüklüklerde kuru ve sulu dereler mevcuttur. Ayrıca top yolunun yakınlarında heyelandan oluşmuş yaklaşık 3 dekarlık bir göl mevcuttur. Alpin ekosistemi ve az miktarda Orman ekosistemi görülmektedir. Kop Dağı, Türkiye'nin en zengin kelebek alanlarından biridir. 10'u endemik, 37'si nadir olmak üzere 134 kelebek türünü barındırır. Diğer önemli fauna türleri sürüngen türleri, vaşak, ayı, tilki, kurt vs. Ağaç ve çalılar, otsu bitkiler. *Stachys bayburtensis* isimli endemik bir bitkinin neslinin doğada tükenme riskinin aşırı derecede yüksek olduğu belirtilmektedir. Bayburt-Kop Savunması; Birinci Dünya Savaşında, Doğu Cephesinde Rus ordusunun durdurulmasında fevkalade önemli bir yeri olan; yalnız doğu cephesinin değil savaşın ve geleceğimizin seyrini değiştiren büyük bir mücadeledir. Şark Cephesinde savaşan 3. Ordu hareketinin bilhassa ağırlık merkezini 3. Mıntıka teşkil eder. 3. Mıntıkeyi kapsayan Bayburt ve çevresindeki (Kop, Bahtlı Tepe, Ziyarettepe, Çoruh ve Masat Dereleri arasındaki Kalederesi Tepe, Kaçkar, Kırklar Tepe,

Soğanlı, Yamalı, Kemer ve Zigana Dağları) savunma savaşlarını V. Kolordu Komutanı olarak M.Fevzi Çakmak 20 Mart-15 Temmuz 1916 tarihleri arasında, tam dört ay süre ile Bayburt'tan idare etmiştir. Birinci Dünya Savaşında Doğu Cephesinin 3. Mıntikasını teşkil eden alanda top yolları ve savaş mevzileri iklim etmenleri dışında hiç 79 bozulmadan günümüze kadar gelmiştir. Sahada savaşta kullanılmış Osmanlı ve Rus savaş malzemeleri bulunmuştur. Ayrıca muhtelif yerlerde mezar yerleri tespit edilmiştir. Saha içinde tarihi sit alanı da bulunmaktadır.

Kaçkar Dağları Milli Parkı;

Erzurum, Artvin ve Rize il sınırları içinde kalan alanın toplam büyüklüğü 52.970 hektar olup, Erzurum il sınırında kalan alan 4830,36 hektardır. 1994 yılında Milli Park ilan edilmiştir. Uzun Devreli Gelişme Planı mevcuttur.

D.3.3. Tabiat Parkları

İlimizde tabiat parkı bulunmamaktadır.

D.4. Çayır ve Mera

İlde mevcut mera alanı toplam 1.591.784 ha olup; toplam alanın % 14'ü çok iyi, % 30'u iyi, % 27'si orta ve % 29'u zayıf sınıfında yer alır. Dağ çayırları, vadi çayırları ve ova çayırları olmak üzere 3 çeşit çayır alanları bulunmaktadır. Çayır alanları biçilerek değerlendirilmektedir. Mera alanları ise yerleşim yerine yakın, uzak ve yüksek rakımlı meralar (yaylalar) olarak adlandırılmaktadır. Mera alanları yaz aylarında otlatılarak kullanılmaktadır. Çayır alanlarının mülkiyeti halka ait olup, mera alanlarının ise mülkiyeti devlete, kullanımı halka aittir. İlin çayır mera alanları toprak derinliklerine göre, % 2'si derin, % 12'si orta derin, % 47'si sığ ve % 39'u çok sığ topraklardan oluşmaktadır. İlin çayır mera alanları eğimine göre, % 2'si düz, % 4 'ü hafif, % 11'i orta , % 24'ü dik, % 34'ü çok dik ve % 25'i çok sarp topraklardan oluşmaktadır.

Erzurum İlinde çayır ve meralarda bulunan bitki türleri

Otlak ayrığı	Kırmızı yumak	Çayır salkım otu	Koyun yumağı	Alaca taç otu
Çayır kelp kuyruğu	Domuz ayrığı	Sarı çiçekli gazal boynuzu	Yonca	Tüylü fiğ

D.5. Sulak Alanlar

1- Tortum Gölü Ulusal Önele Haiz Sulak Alanı: Tortum Gölü Erzurum iline takriben 85 km, Uzundere ilçesine 8 km uzaklıkta bulunan ve “Uluslar Arası Önele Sahip Sulak Alan” statüsündedir. Aynı zamanda 1. Derecede Doğal Sit alanı olarak tescil edilmiş olup, koruma maksatlı imar planı yapılmıştır. Alanı 2.709 hektar olup, 19.04.2017 tarihinde tescil edilmiştir. Kaynak değeri tabii göl ve tortum şelalesidir. 2017 yılında bir adet kuş gözlem kulesi yapılmıştır.



Foto: Tortum Gölü Sulak Alanı

Doğa Koruma ve Milli Parklar 13. Bölge Müdürlüğü tarafından Tortum Şelalesinde, *Tortum Gölü Sulak Alanı Peyzaj Uygulama Projesi* 2022 yılında tamamlanmış ve proje kapsamında şelaleye gelen ziyaretçiler için gününbirlik kullanım alanı (Kır Lokantası, Büfe, wc, Seyir Terası, çocuk oyun alanı ve 9 adet Kameriye) yapılmıştır.



Foto: Tortum Gölü Sulak Alanı, Peyzaj Uygulama Projesi

2- Erzurum Bataklıkları Mahalli Öneme Haiz Sulak Alanı: Erzurum Bataklıkları (Çayırtepe sulakalanı) doğusunda Kargapazarı Dağları, kuzeyinde Dumlu Dağları, güneyinde Erzurum şehir yerleşim alanı ve Palandöken Dağları, Batısında ise sulak alanın devamı durumundaki Karasu Bataklığı yer almaktadır. Karasu Bataklığı ile Çayırtepe (Müdürge) Bataklığı, Erzurum-Artvin devlet karayolu yükselimi ile ayrılmıştır. Müdürge bataklık sahası, kar erimeleri ve yağışların arttığı ilkbahar ayları ile yaz başlarında, geniş sulak alanlara dönüşmektedir.

Bitki örtüsü İran-Turan Bitki Coğrafya Bölgesi'ne ait genellikle ilkbaharda yeşillenen ve yazın kuruyan step türlerinden ve sulak alan bünyesinde yetişen türlerden meydana gelmektedir. Erzurum'un önemli sulak alanlarından biri durumundaki Çayırtepe, önemli bir kuş üreme ve barınma alanıdır. Alanda, gözlenebilen kuşları, balıkçıl, yırtıcılar, serçegiller, ördekgiller, uzun bacaklar, şeklinde ana gruplara ayırmak mümkündür.

Yakutiye ilçesinde yer alan 8.632 hektarlık alan 18.05.2018 tarihinde Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan olarak ilan edilmiştir.





D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1. Tabiat Anıtları

Erzurum İli, Karaçoban İlçesi, Burnaz-Binpınar Köyü Göleti Potansiyel Doğal Sit Alanı, Bakanlık Makamının 23.10.2019 tarihli ve 249038 sayılı oluru ile "Doğal Sit- Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ve "Doğal Sit-Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmiştir. Çalışmaları halen devam eden potansiyel doğal sitlerde aşağıda verilmiştir; 1-Erzurum ili, Aziziye İlçesi, Kösemehmet Mahallesinde bulunan Erzurum ovası sulak alanları ve mevcut kuş türlerinin tesciline yönelik işlem devam etmektedir. Noktasal koordinat bulunmakta olup; enlem: 39.9833° boylam: 41.3000° dır. 2-Erzurum İli, Oltu İlçesinde bulunan yaban hayatı koruma sahasının işlemi devam etmektedir. Noktasal koordinat bulunmakta olup; enlem: 40.5012° boylam: 41.9629° dır. 3-Erzurum İli, İspir İlçesi, Moryayla Köyünde bulunan Yedigöller'in işlemi devam etmektedir. Noktasal koordinat bulunmakta olup enlem: 40.6464° boylam: 40.8877° dır. 4- Erzurum İli, Hınıs İlçesinde bulunan jeolojik ve doğal oluşumların işlemi devam etmektedir. Noktasal koordinat bulunmakta olup; enlem: 39.4002° boylam: 41.4326 ° dır. 82 İlimizde henüz tescillenmemiş tescili aşamasında olan bir adet mağara mevcuttur; Erzurum İli, İspir İlçesi, Maden Köprübaşı, Elmalı Mahallesinde bulunan Elmalı mağarasının mağara olarak tescil işlemi devam etmektedir. Alanı 349790 m2 (34.98 ha) dir. Noktasal koordinat bulunmakta olup; enlem: 38.9638° boylam: 39.3580° dır.

Narman Peribacaları;

Erzurum İli, Narman İlçesi, Yoldere Köyünde bulunan Narman Peribacaları; temel olarak bölgeye has sıkışma tektoniğinin ürünüdür. Yer aldığı bölgeyi bir açık hava müzesi haline getiren bu eşsiz şekillenmenin seyredildiği bölge başka bir adlandırma ile de "Kırmızı Periler Diyarı" olarak bilinmektedir. Narman Peri Bacaları jeolojik bakımdan, oluşumu Pliyosen çağ'a kadar dayanan bir geçmişe sahiptir. Başlıca kırmızı kum taşları ve benzer renkteki çakıl taşlarından kaynaşarak oluşan bir yapıya sahip olup; yapılan incelemeler neticesinde çağlar boyunca olagelen karasal fasiyeler ve diğer atmosferik koşullar sonucunda oluşan aşınmalarla şekillendiği bilinmektedir. Kırmızı Periler Diyarının bir benzeri halindeki Kapadokya'daki oluşumlardan ayıran en belirgin özelliği ise oluşumların tortul biçimlerden meydana gelişidir. Bilindiği üzere Kapadokya Peri Bacaları ve volkanik bir yapıya sahiptir. Oysa Narman Peri Bacaları sedimanter bir yapıya sahip olup; yer aldığı bölgede gözlenen Pliyo - Kuvaterner tortul kayaçlarda bulunan demir elementi dolayısıyla da hem daha dayanıklı bir

yapıya hem de daha kırmızı bir renge sahiptir. Noktasal koordinat bulunmakta olup; enlem: 40.2956° boylam: 41.8733° dir. 11.05.2018 tarihinde tabiat anıtı olarak ilan edilmiştir.



Resim D-5- Narman Peri Bacaları

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

- 1- Balıklı Göl Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı (0,14 ha)
(Merkez, Aziziye İlçesi, Söğütlü Mahallesinde)
- 2- Yıldızkaya Mağarası Sit Alanı (54 ha)
(Olur İlçesi, Yıldızkaya Mahallesinde)
- 3- Büyük ve Küçük Çermik Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı (13,84 ha)
(Pasinler İlçesi, Kaplıcalar Mahallesinde/Çermiktepe)
- 4- Tortum Gölü ve Şelalesi 1./2. ve 3. Derece Doğal Sit Alanı (1144 ha)
(Erzurum İli Uzundere İlçesinde)
- 5- Palandöken Dağları Nitelikli Koruma Alanı (3419 ha) (Erzurum İli Palandöken İlçesi)
- 6- Narman Peri Bacaları Nitelikli Koruma alanı (1758 ha) (Erzurum İl Narman İlçesi)
- 7- Burnaz Binpınar Köyü ve Göleti Nitelikli Koruma Alanı ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı (2.71 ha) (Erzurum İli Karaçoban İlçesi)
- 8- Oltu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Nitelikli Koruma Alanı (3604 ha)
- 9- Hınıs Jeolojik ve Doğal Oluşumlar Kesin Korunacak Hassas Alan (5242,03 ha)
- 10- İspir Yedigöller Kesin Korunacak Hassas Alanı (799.26 ha) (Erzurum İli İspir İlçesi)
- 11- Erzurum Bataklıkları Kesin Korunacak Hassas Alanı ve Nitelikli Koruma Alanı (1866.88 ha) (Erzurum ili, Yakutiye ilçesi)

D.6.3. Anıt Ağaçlar

Erzurum ilinde bulunan tescilli iki adet anıt ağaç bulunmaktadır. Bunlar; Erzurum İli, Merkez Yakutiye İlçesi, Lalapaşa Mahallesinde Lalapaşa camii önündeki iki adet kestane ağacıdır. Noktasal koordinat bulunmakta olup enlem: 39.9065° boylam: 41.2731° dir.



Resim D-6 - Kestane ağacı (Anıt ağaç):

E.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İl sınırlarımız içerisinde özel çevre koruma bölgesi mevcut değildir.

E.6.5. Doğal Sit Alanları

Korunan Alanların fotoğrafları



Tortum Gölü ve Şelalesi 1.2.3. Derece Doğal Sit Alanı



Tortum Gölü 1.2.3. Derece Doğal Sit Alanı



Erzurum Balıklı Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı



Erzurum Büyük Küçük Çermik 3. Derece Doğal Sit Alanı



Yıldızkaya Mağarası Sit Alanı



Erzurum Palandöken Dağları Nitelikli Koruma Alanı



Erzurum Narman Peri Bacaları Nitelikli Koruma alanı



Erzurum Narman Peri Bacaları Nitelikli Koruma alanı



Erzurum Burnaz-Binpinar Köyü Göleti Nitelikli Koruma alanı ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım alanı



Hınıs Jeolojij ve Doğal Oluşumlar Kesin Korunacak Hassas Alan



Oltu Yaban hayatı Geliştirme Sahası Nitelikli Koruma Alanı



İspir Yedigöller Kesin Korunacak Hassas Alan



Erzurum Bataklıkları Doğal Sit Alanı

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

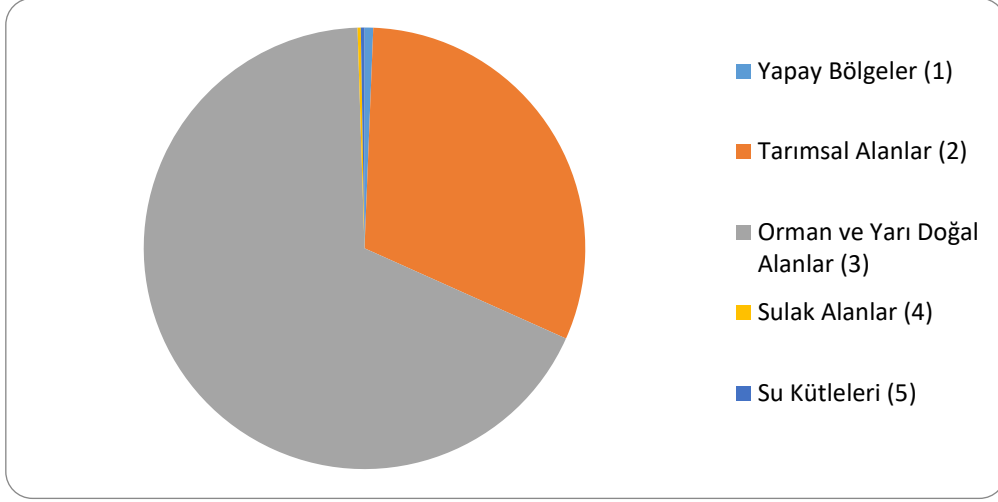
İlimizde Doğa koruma ve biyolojik çeşitliliğe ilişkin çalışmalar İl Müdürlüğümüz, Orman ve Su İşleri 13. Bölge Müdürlüğü ve Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmektedir.

Kaynaklar

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

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri



Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması

Çizelge 47– Arazi kullanım sınıflandırması

(https://corinecbs.tarimorman.gov.tr, 2024)

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	15283,47	0,61	16514,53	0,66	12284,7	0,49	14057,77	0,56	15802,97	0,63
2) Tarımsal Alanlar	710393,98	28,4	699261,34	27,96	780615,99	31,21	778117,55	31,11	777137,8	31,07
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	1767675,65	70,68	1776330,45	71,02	1696313,47	67,82	1696593,01	67,83	1695468,16	67,79
4) Sulak Alanlar	4563,1	0,18	4625,6	0,18	7171,56	0,29	5935,93	0,24	5978,15	0,24
5) Su Yapıları	3178,62	0,13	4362,91	0,17	4709,1	0,19	6390,57	0,26	6707,75	0,27
TOPLAM	2501095	100	2501095	100	2501095	100	2501095	100	2501095	100

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname uyarınca 27.08.2015 tarihinde onaylanmıştır.

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca Bakanlık Makamı'nın Olur'u ile 12.11.2015 tarihinde onaylanmıştır.

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Bakanlık Makamı'nın 24.10.2016 tarihli Oluru ile onaylanmıştır.

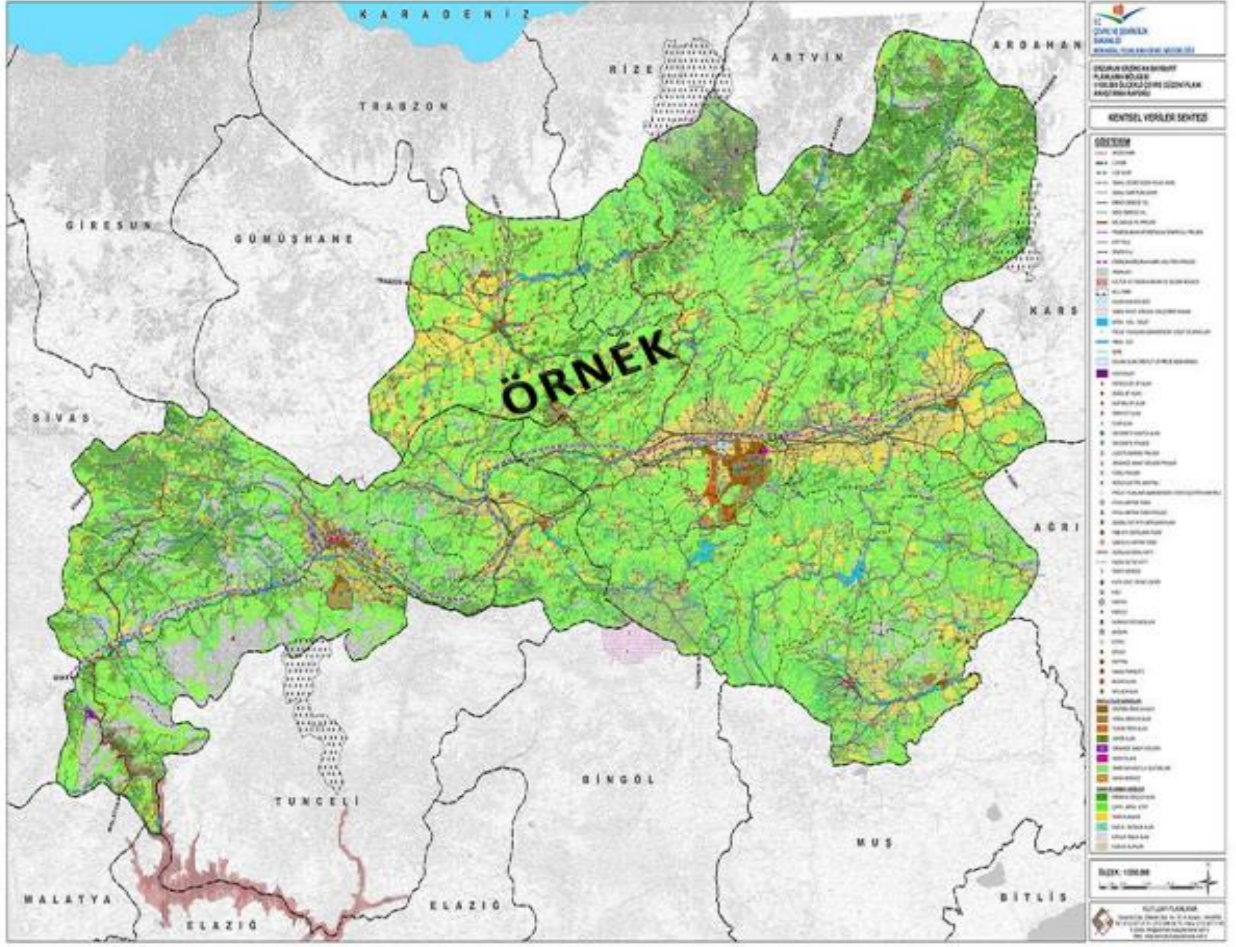
Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Bakanlık Makamı'nın 09.01.2017 tarihli Oluru ile onaylanmıştır.

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Bakanlık Makamı'nın 07.06.2017 tarihli Olur'u ile onaylanmıştır.

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Bakanlık Makamı'nın 05.07.2018 tarihli Olur'u ile onaylanmıştır.

Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Bakanlık Makamı'nın 07.02.2020 tarihli Olur'u ile onaylanmıştır.

https://webdosya.csb.gov.tr/db/mpgm/icerikler/h47_05072018-20180710135841.jpg



Harita E.4 – Erzurum İlinin Çevre Düzeni Planı

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Arazi kullanımı ile ilgili değerlendirmeler; yetkileri dâhilinde ilgili kamu kurumları ve Erzurum Büyükşehir Belediye başkanlığınca yürütülmektedir.

Kaynaklar

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

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

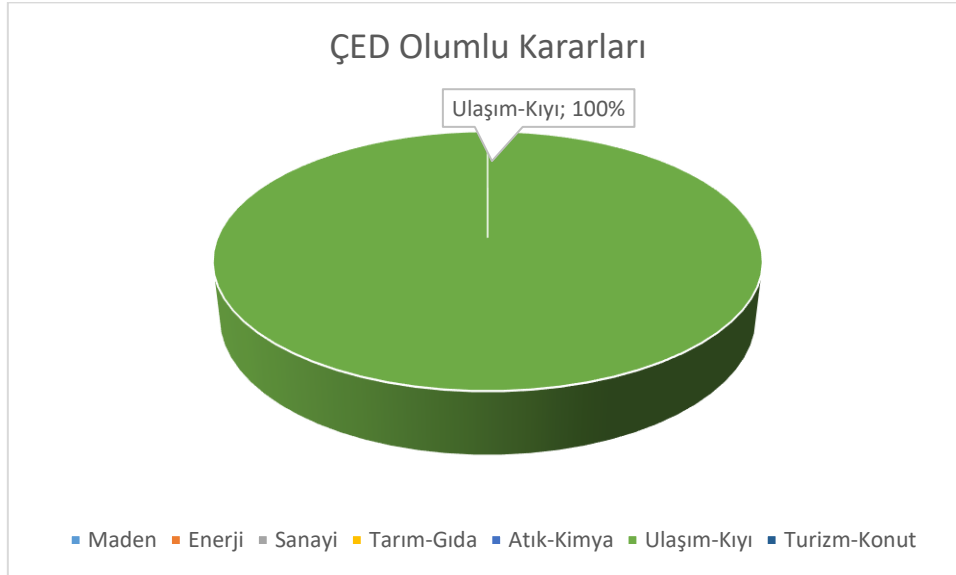
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Yıl içerisinde “Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği” kapsamında Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (ÇŞİM) tarafından verilen Ek-2 Listesi ÇED Gereklidir ya da Gerekli Değildir Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları verilmiş ve bu doğrultuda aşağıdaki çizelgeler oluşturulmuştur.

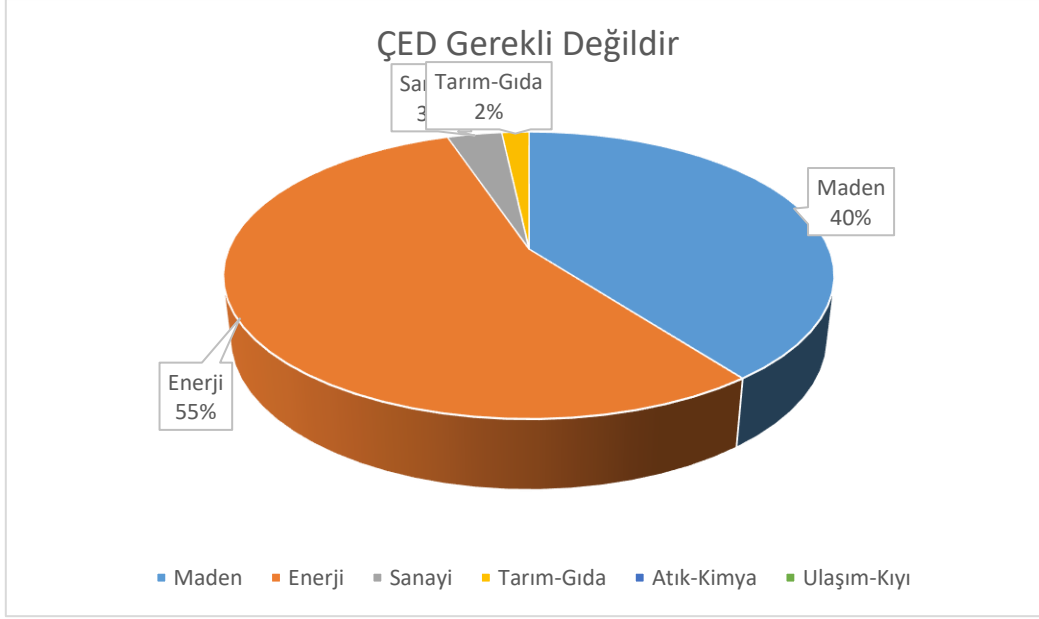
Çizelge 48 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2023 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*

(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	23	32	2	1			2	60
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	-
ÇED Olumlu Kararı	-	-	-	-	-	1	-	1
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	-
İade/İptal	-	1	-	-	-	-	-	1



Grafik 34– 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)



Grafik 35–2023 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)

Çizelge 49 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2023 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2024)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	Hayvancılık	Su	Eğitim	TOPLAM
116	386	202	156	78	431	217	31	420	21	2058

Çizelge 50 – 2014-2023 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, verinin alındığı ay/ yıl belirtilmelidir)

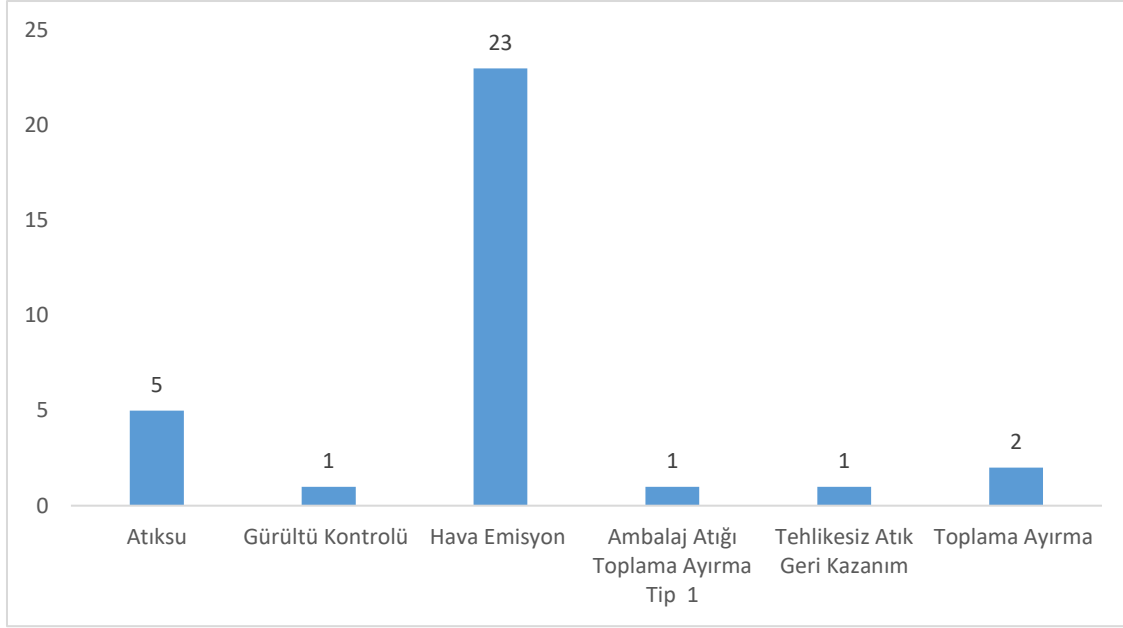
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
30	12	1	1	-	3	2	49

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge 51- 2023 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları

(e-İzin Yazılımı, 2024)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	1	24	25
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	1	26	27
TOPLAM	2	50	52



Grafik 36–2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2024)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 23 adet tesise hava emisyon konulu çevre izni, 5 adet tesise atıksu konulu çevre izni, 3 adet toplama-ayırma, 1 adet tehlikesiz atık geri kazanım 1 adet tesisimize atık yakma ve beraber yakma lisansı verilmiştir.

Kaynaklar

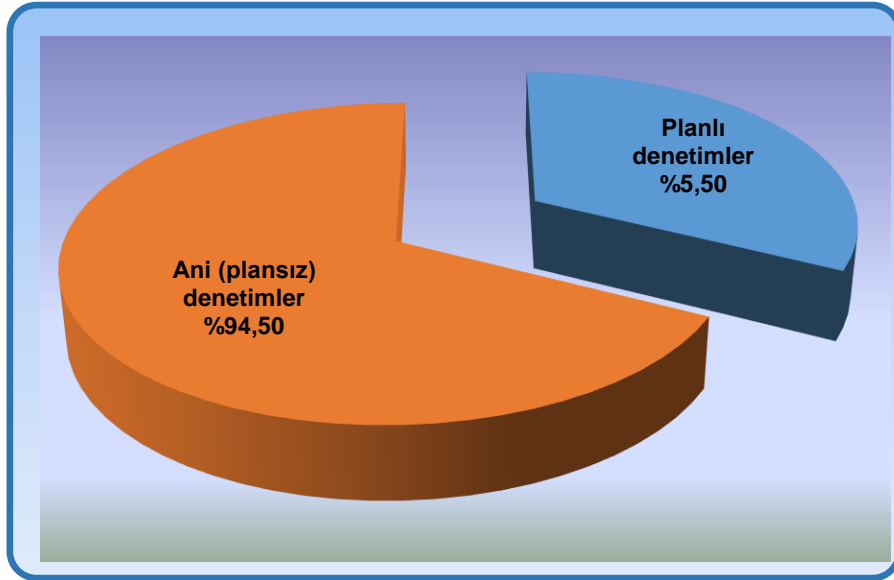
Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
e-ÇED Yazılımı
e-İzin Yazılımı

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

Çizelge 30 2023 yılında Erzurum ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı (e-denetim yazılımı, 2024)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	24
Plansız (ani+şikayet) denetimler	411
Genel toplam	435

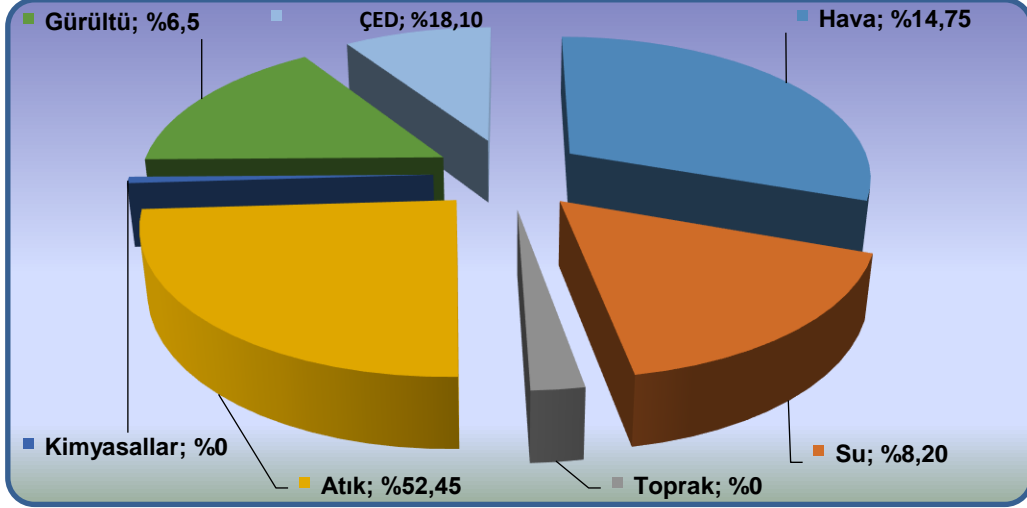


Grafik 37– Erzurum ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2024)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge 53 –2023 yılında Erzurum ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları (e-denetim uygulaması, 2024)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	9	5	-	32	-	4	11	61
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	9	5	-	32	-	4	11	61
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	-	100	-	100	100	100

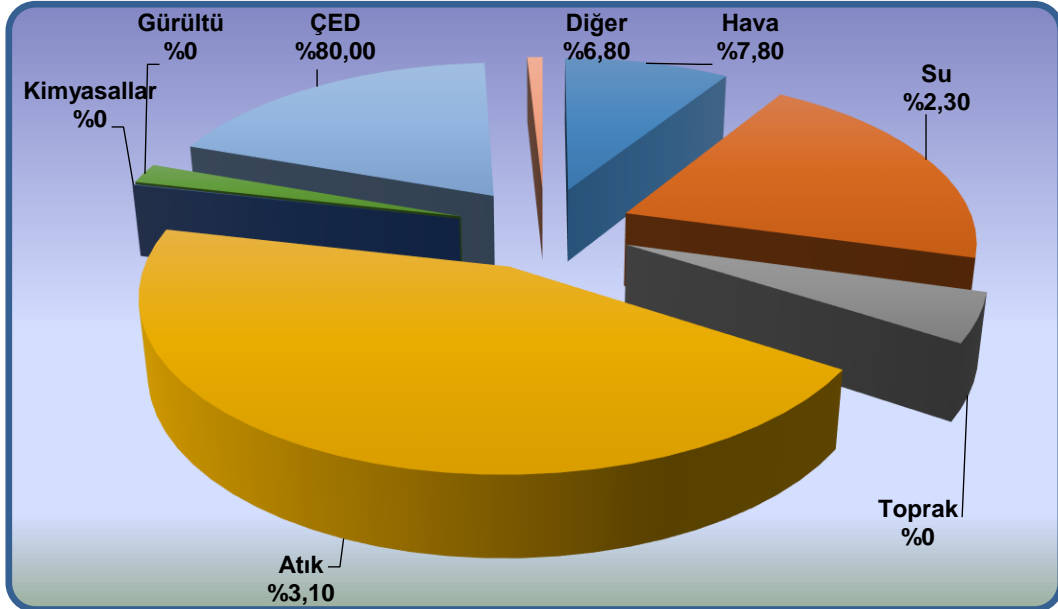


Grafik 38–2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı
(e-denetim uygulaması, 2024)

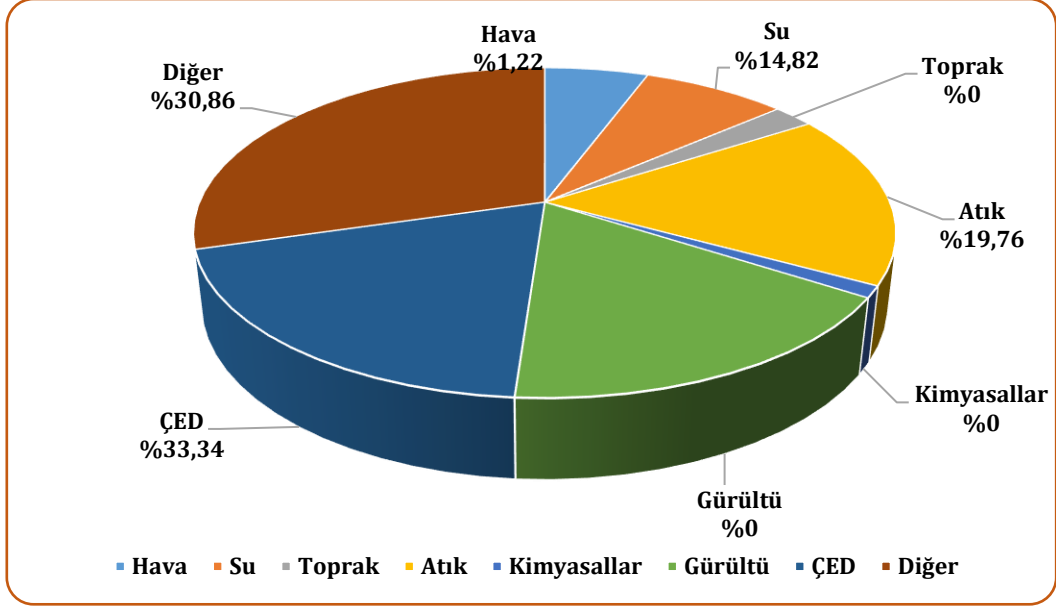
G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge 54-2023 yılında Erzurum ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı
(e-denetim yazılımı, 2024)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	293.188,00	87.396,00		116.528,00			3.004.893,00	257.972,75	3.759.977,75
Uygulanan Ceza Sayısı	1	12		16			27	25	81



Grafik 39–2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2024)



Grafik 40- 2023 yılında Erzurum ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2024)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

2023 yılında ÇED ve Bileşik Denetim olmak üzere toplam 2 firmaya faaliyetini durdurma cezası verilmiştir.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüze gerek dilekçe ile yazılı olarak gerekse Başbakanlık İletişim Merkezi aracılığı ve ALO 181 şikayet hattı aracılığı ile ulaşan gürültü, atık, hava, toprak, su vb. çevre kirliliği ile ilgili şikayetlere dilekçelerine istinaden 2872 Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden yayınlanmış yönetmelikler kapsamında denetimler gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar

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

I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

2023 yılında Erzurum ilimiz genelinde İl Müdürlüğümüz personellerince kamu kurumları, öğrenci yurtları ve özel sektör dâhil olmak üzere yaklaşık 850 kişiye sıfır atık farkındalık ve israfı önleme konulu eğitim verilmiştir. Verilen eğitim kapsamında katılımcılara sıfır atığın ne anlama geldiği, sıfır atığın dünyamıza, çevremize, ülke ekonomisine vb. ne gibi katkıların sağlayacağı, atıkların kaynağından ayrıştırımadaki önem, sıfır atık kutularının renklendirmesinde ne anlama geldiği ve bu kutuların aktif kullanılmasında ne gibi faydanın sağlandığı, atığın ne anlama geldiği, atıkların doğaya gelişigüzel atıldığında ne gibi zararlara yol açacağı, atık azaltması ve ayrıştırılması ile israfın nasıl önüne geçilebileceği vb. konular ile ilgili bilinçlendirmeler yapılmıştır.

Çevrenin korunması konusunda farkındalık oluşturulması amacıyla 1972 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Konferansından bu yana 5 Haziran, Dünya Çevre Günü olarak kutlanmaktadır. Doğal çevrenin korunması, sürdürülebilir yaşam çevrelerinin oluşturulması, iklim değişikliği ile mücadele konularında çevre bilincinin her geçen gün giderek arttığı Ülkemizde Dünya Çevre Günü kutlamalarının daha katılımcı, çok paydaşlı şekilde gerçekleştirilmesi, çevre sorunlarının ve gelişmelerin değerlendirilmesi amacıyla 5 Haziran tarihinin bulunduğu hafta 2023 yılında "Temiz Deniz, Temiz Dünya" temasıyla kutlanmaktadır. Kutlamalar hakkında etkinlikler sırasıyla aşağıda yer almaktadır;

1-) Çevre haftası kapsamında ilk gün, Temiz Deniz, Temiz Dünya temasıyla Erzurum Sabancı İlkokulunda Sıfır Atık konulu eğitim ve yarışma düzenlenmiş, sularımızı temiz tutmamız hakkında bilgiler verilmiş olup, yarışmada dereceye giren öğrencilerimize çeşitli hediyeler verilmiştir.

2-) Çevre haftası kapsamında ikinci gün, Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüzce "Çevre ve İklim" sloganıyla düzenlenen ilkokullar arası resim, ortaokullar arası afiş/slogan ve liseler arası fotoğraf yarışmaları ödül töreni Yakutiye Şehitler İlk Okulunda gerçekleştirildi. Ödül töreni akabinde "Temiz Deniz, Temiz Dünya" temalı duvar boyama etkinliği ve fidan dikimi yapıldı.

3-) Çevre haftası kapsamında üçüncü gün, Türkiye Çevre Haftası Etkinlikleri kapsamında Şehitler İlkokulu öğrencileri ile Erzurum Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisine ziyaret, Teke Deresi Göleti etrafında doğa yürüyüşü, çevre temizliği ve doğal su kaynaklarının korunması ve su kullanımı ile ilgili bilgilendirme çalışması yapılmıştır.

Temiz Deniz, Temiz Dünya" temasıyla kutlanan 2023 yılı çevre haftası kapsamına ait ilgili resimler aşağıda paylaşılmıştır.



Kaynaklar
Erzurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü