



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

**ZONGULDAK İLİ
2022 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:
ÇED, İZİN VE DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
ÇEVRE YÖNETİMİ VE DENETİMİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

ZONGULDAK - 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	3
A.1. HAVA KALİTESİ.....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR	11
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları	11
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	12
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ	24
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR	25
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK	30
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	31
B. SU VE SU KAYNAKLARI	34
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	34
B.1.1. Yüzeysel Sular	34
B.1.1.1. Akarsular	34
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	34
B.1.2. Yeraltı Suları.....	35
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri	35
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ	35
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	36
B.3.1. Noktasal kaynaklar	36
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	36
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar	37
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	37
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar	37
B.3.2.2. Diğer	37
B.4. DENİZLER	37
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu.....	37
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu	38
B.4.3. Acil Müdahale Planları	38
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri	39
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri	39
B.4.6. Deniz Çöpleri	39
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ	41
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	41
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	41
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	41
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	43
B.5.2. Sulama.....	43
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	44
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	44
B.5.3. Endüstriyel Su Temini	44
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı.....	44
B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı	44
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI	44
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri.....	44
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	47
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi	48
B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı	48

B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	49
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i>	49
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i>	50
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i>	50
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i>	52
B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	53
C. ATIK	54
C.1. BELEDİYE ATIKLARI	54
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	56
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ	56
C.3.1. Eğitimler.....	58
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	59
C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı.....	60
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	61
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	63
C.6. ATIK YAĞLAR.....	65
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	65
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	66
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER	66
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR	67
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR	69
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	70
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları.....	72
C.12.2 Kömür Çalışan Termik Santraller ve Kül	73
C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları.....	73
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	74
C.14. MADEN ATIKLARI	74
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	75
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	76
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR.....	76
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	77
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	77
D.1. FLORA.....	77
D.2. FAUNA.....	78
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI	80
D.3.1. Ormanlar.....	80
D.3.2. Milli Parklar	81
D.3.3. Tabiat Parkları.....	81
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	81
D.5. SULAK ALANLAR	81
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	81
D.6.1. Tabiat Anıtları	81
D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları	82
D.6.3. Anıt Ağaçlar.....	82
D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri	82
D.6.5. Doğal Sit Alanları.....	82
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	82
E. ARAZİ KULLANIMI	83
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ.....	83

E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	84
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i>	84
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	84
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	85
F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ	85
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	87
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	87
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	88
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	88
G.2. DENETİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	89
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	90
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	91
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	91
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	92

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri	6
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	7
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	7
Çizelge A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri	8
Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	10
Çizelge A.6 - 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	13
Çizelge A.7 - 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3).....	22
Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri	25
Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	30
Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları	30
Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları.....	30
Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak	30
Çizelge B.13 –İlin akarsuları.....	34
Çizelge B.14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar	34
Çizelge B.15 – Yeraltı suyu potansiyeli	35
Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları	35
Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi	38
Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	39
Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	46
Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu	47
Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı	47
Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu ...	49
Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler	49
Çizelge B.24 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları	52
Çizelge B.25 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)	52
Çizelge B.26 - 2022 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	52
Çizelge C.27 - 2022 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	55
Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi	56
Çizelge C.29 – 2022 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri....	59
Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı	60
Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı.....	60
Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları	61
Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı (Ambalaj Bilgi Sistemi,2022).....	62

Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	62
Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	62
Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları*	64
Çizelge C.37 – 2022 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları	65
Çizelge C.38 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*	65
Çizelge C.39 – 2022 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler	66
Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	66
Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	67
Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar	69
Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı	69
Çizelge C.44 – 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	71
Çizelge C.45 –2022 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi	72
Çizelge C.46- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	73
Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	74
Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı	74
Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı	74
Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı	75
Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	76
Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı	76
Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması	83
Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*	85
Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	86
Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı	86
Çizelge F.57 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları	87
Çizelge G.58 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	88
Çizelge G.59 – 2022 yılında ZÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerin konularına göre oranı	89
Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	90

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik A.1 - 2022 yılında “Zonguldak Çatalağzı Cumayanı”, “Zonguldak Çatalağzı Kuzyaka”, “Zonguldak Çaycuma”, “Zonguldak Karadeniz Ereğli”, “Zonguldak Kilimli”, “Zonguldak Kozlu”, “Zonguldak Muslu Tepeköy”, “Zonguldak Trafik”, istasyonları PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	17
Grafik A.2 - 2022 yılında “Zonguldak Çatalağzı Cumayanı”, “Zonguldak Çatalağzı Kuzyaka”, “Zonguldak Çaycuma”, “Zonguldak Karadeniz Ereğli”, “Zonguldak Kilimli”, “Zonguldak Kozlu”, “Zonguldak Muslu Tepeköy”, “Zonguldak Trafik”, istasyonları SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*	21
Grafik A.3 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı	25
Grafik B.4 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı.....	38
Grafik B.5 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	41
Grafik B.7 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı	45
Grafik B.8 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı	45
Grafik B.9 - 2022 yılında belediyelerden ve sanayilerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi..	50
Grafik C.12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	58
Grafik C.13 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)	61
Grafik C.14 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023)	62
Grafik C.15 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	63
Grafik C.16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*.....	64
Grafik C.17 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları	65
Grafik C.18 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl).....	67
Grafik C.19 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)	68
Grafik C.20 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı	69
Grafik C.21 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi	71
Grafik C.22 – 2022 yılı kül atıklarının yönetimi (ZÇŞİDİM, 2023).....	73
Grafik E.24 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	83
Grafik F.25 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	85
Grafik F.26 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	86
Grafik F.27 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı.....	87
Grafik G.28 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	88
Grafik G.29 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerin konulara göre dağılımı	89
Grafik G.30 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	90
Grafik G.31 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	91

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1-HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl)	4
Harita A.2- NEFES Yazılımı İstanbul İli Kağıthane İlçesi Görseli	5
Harita A.3 – Zonguldak İlinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri	13
Harita E.4 – Zonguldak İlinin Çevre Düzeni Planı	84

RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.1 – Angiospermae.....	77
Resim D.2 – Döğüşkenkuş	80

GİRİŞ

Zonguldak, Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Karadeniz'e batı ve kuzeyden kıyısı olan bir ildir. 3.309 km²lik yüzölçümüyle Türkiye topraklarının binde altısını kaplar. Karadeniz kıyılarından başlayan il toprakları, kuzeyden Karadeniz, kuzeydoğudan Bartın, doğudan Karabük, güneyden Bolu, batıda Düzce illeriyle çevrilidir.

Zonguldak yönetsel anlamda Merkez İlçe, Alaplı, Çaycuma, Devrek, Gökçebey ve Kdz. Ereğli, Kozlu, Kilimli ilçelerinden oluşmuştur.

Nüfus yoğunluğu sıralamasında ilk üç sırayı Kdz. Ereğli, Merkez İlçe ve Çaycuma İlçeleri almaktadır. Toplam nüfusu 2022 yılı itibari ile 588.810 kişidir.

Zonguldak ili çok engebeli bir arazi yapısına sahip olup; il alanının % 56'sı dağlarla, % 31'i platolarla ve % 13'ü ovalarla kaplıdır.

Akarsu vadileriyle yer yer derin bir biçimde parçalanmış olan il toprakları orta yükseklikteki dağlık alanlardan oluşur.

Bol yağışlı bir iklime sahip olan Zonguldak, yerüstü su kaynakları bakımından oldukça zengindir. İlde Filyos Çayı dışında büyük akarsu olmamakla birlikte, çok sayıda akarsu vardır. Bu akarsular, il alanının sık bir vadi ağıyla parçalamıştır.

Zonguldak ili ılıman Karadeniz ikliminin etkisi altındadır. Her mevsimi yağışlı ve ılık olan Zonguldak'ta kurak mevsime rastlanılmamaktadır. En fazla yağış sonbahar ve kış mevsimlerinde görülür.

İlde mevsimler ve gece-gündüz arasında önemli bir sıcaklık farkı bulunmamaktadır. Denizden iç kesimlere doğru gidildikçe, iklim biraz daha sertleşir.

Yıllık ortalama sıcaklıklarda il genelinde önemli bir farklılaşma yoktur. Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları ilin en fazla güneşli günlerinin yaşandığı aylardır. Yine bu aylar arasında deniz sıcaklığı ortalama 20 °C düzeyindedir.

2021 yılı için yıllık yağış ortalamasının 1.226,6 mm olduğu Zonguldak'ta, en yağışlı ay 153,8 mm ile Ocak ayıdır. Yağışlar kıyılardan iç kesimlere doğru gidildikçe hem azalmakta hem de yağmurdan kara dönüşme özelliği göstermektedir.

İlde hakim rüzgar güneydoğu (keşişleme) yönündedir. İkinci derecede etkili rüzgar ise kuzeybatı (karayel) yönündedir.

Zonguldak'ta en düşük nispi nem oranı % 70 olup, ortalama nispi nem oranı % 75'tir.

İlimizde faaliyette bulunan önemli sanayi dalları olarak; kömür madenleri, kömür lavuar tesisleri, termik santraller, demir çelik sektörüne bağlı tesisler, çimento fabrikası, boru profil tesisleri, orman ürünleri, mobilya, gıda, metal ve tekstil sanayi tesisleri bulunmaktadır.

İlimizde en önemli sanayi tesisleri Merkez İlçe, Kilimli İlçesi, Kdz. Ereğli ve Çaycuma İlçelerinde bulunmaktadır.

İlimizde en önemli çevre sorunu hava kirliliği olup 2872 Sayılı Çevre Kanunu, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili mevzuatlar gereği İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşları öncelikle bu konuda periyodik olarak denetlenmektedir. Denetimler sonucunda hava emisyonu konulu çevre iznine tabi olan tesislere Emisyon Konulu Çevre İzni belgelerini almaları için gerekli çalışmalar yoğun olarak sürdürülmektedir.

İlimizde kirletici vasfı yüksek olan ve Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek-1 listesinde yer alan tesislerinden bazıları: Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş. 'ne ait toplam 5 üniteden oluşan 3 adet termik santral, Çatalağzı Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait Çatalağzı Termik Santrali, Türkiye Taş Kömürü Genel Müdürlüğüne ait kömür madeni ocakları, , Kdz.Ereğli İlçesinde bulunan Ereğli ve Demir Çelik Fabrikaları T.A.Ş. ye ait demir-çelik üretimi tesisi, Oyka Kağıt San. Ve Tic. A.Ş.ne ait kağıt üretim tesisidir.

İlin tarımsal potansiyelini oluşturan zirai faaliyetleri hububat (buğday, arpa, mısır vb.) yetiştiriciliği, meyve (fındık, çilek vb.) yetiştiriciliği ve sebzeçilik (yazlık ve kışlık) yanında patates ve ayçiçeği gibi sanayi bitkileri oluşturmaktadır. Ayrıca son yıllarda gelişen örtü altı yetiştiriciliği tarımsal yapıda giderek artan bir öneme sahip olmaktadır.

Hayvansal ürünlerin üretiminde aile işletmeleri düzeyinde besi sığırcılığı, küçük ve orta, işletmeler düzeyinde besi sığırcılığı, orta ve büyük işletmeler düzeyinde yumurta ve besi tavukçuluğu yapılmaktadır.

İlimizin iklim koşulları, deniz kum-güneş üçgenine dayalı seçeneğe uzun süreli fırsat tanımamakta; ancak il coğrafyasının önemli kısmını oluşturan ormanlık alanlar, yaylalar, mağaralar ve su- yeşil birleşiminin oluşturduğu doğal güzellikler Zonguldak'ı doğaseverlerin gözünde önemli bir çekim odağı kılmakta ve bu nedenle ilin turizm alanındaki geleceğe yönelik tüm planlamaları bu çerçevede düşünülmektedir.

Zonguldak ili Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü çevre birimi iki şubeden oluşmaktadır. *Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü* ile *ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü*nde 2 Şube Müdürü ve 8 personel görev yapmaktadır. Bu şubelerde 5 Çevre Mühendisi, 2 Jeoloji Mühendisi, 1 Teknisyen görev yapmaktadır.

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

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

Hava kalitesi limit değerlerinin sağlanması amacıyla hava kalitesi yönetiminin bileşenleri; emisyon envanteri, hava kalitesi modelleme ve hava kalitesi ölçümleri olarak çalışılmaktadır. Son yıllarda gelişen bilgi teknolojileri hava yönetimi alanında kullanılmaya başlanmış web tabanlı coğrafi bilgi teknolojilerini kullanan "Hava Emisyon Yönetim (HEY) Portalı" Bakanlığımız sunucularında devreye alınmıştır. Bu portalda tüm kirlenici 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 kirlenicilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirlenicilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

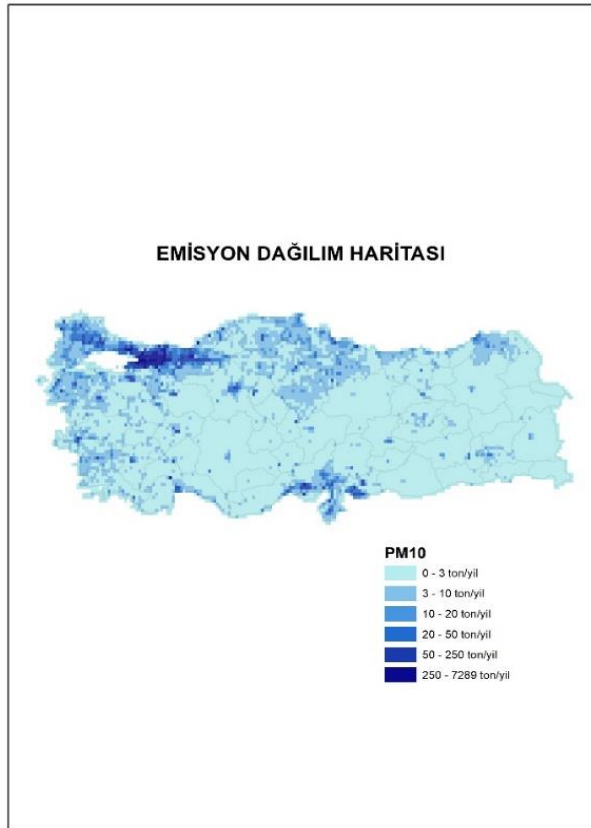
Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirlenici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın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

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

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

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

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



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

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



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

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER	UYARI EŞİĞİ
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km^2 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	125	
	yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için-	20	
NO₂	aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	220	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km^2 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-(2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur)	40	
NO_x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	----
PM₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,5	----
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	5	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m^3)-insan sağlığının korunması için-	10	----

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

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

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi 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 A.4 –2022 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİDİM, 2023)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme	-	-
Atık Yakma	-	-
Cam	-	-
Çimento	-	-
Enerji	2	7
Gıda	-	-
Gübre	-	-
Kağıt	1	4
Kimya	-	-
Kireç	-	-
Lastik	-	-
Maden	-	-
Metalurji	1	13
Otomotiv	-	-
Rafineri	-	-
Şeker	-	-
Tekstil	-	-
Jeotermal Enerji (JES)	-	-
TOPLAM	4	24

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 sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO_2 ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

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

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

Toz Partikül Madde (PM_{10}), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM 'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM_{10} -10 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 tıkaçıcı 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), xylene (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.*

İlde gerek evsel ısınmada, gerekse sanayide ve araçlarda kullanılan yakıt miktarları ve cinsi aşağıdaki bilgiler doğrultusunda ilgili kurum/kuruluşlardan toplanarak çizelgelere işlenir. Ayrıca konuya ilişkin gerekli yorumlar çizelgelerinin altına yazılmalıdır.

Çizelge A.5 – 2022 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları
(ÇŞİDİM, 2023)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm ³)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Demir-Çelik	Taş Kömürü, Antrasit, Kok Kömürü	1.654.994				
	Termik Santral	Taş Kömürü	6.715.140				
	Kağıt	Taş Kömürü	7.393				
	Toplam		8.377.527				
	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm³)		Tüketim Miktarı (m³)	
Konut							

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Zonguldak İline ait onaylanmış 2020-2024 tarihlerini kapsayan Temiz Hava Eylem Planı bulunmaktadır. Mevcut Temiz Hava Eylem Planında belirtilen hususlar çerçevesinde İlimizde hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

Zonguldak İli 2020-2024 Yılı Temiz Hava Eylem Planı kapsamında uygulanan ve uygulanması gereken eylemler aşağıda belirtilmiştir;

- İlimizde faaliyet gösteren Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait Çatalağzı Termik Santrali ve Eren Enerji A.Ş.'ne ait ZETES, ZETES-2 ve ZETES-3 santrallerinin atık ısı potansiyelleri en etkili şekilde değerlendirilerek enerji üretiminde verimliliği sağlamak ve Termik Santrallerden kaynaklanan atık ısıları faydaya dönüştürme yöntemlerinin araştırılması, geliştirilmesi ve binalarda ısıtma sistemi olarak uygulanması sağlanmalıdır. Santral sahalarında kentsel dönüşüm sağlanmalıdır.
- Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde alınması gereken önlemler konusunda gerekli hassasiyetin gösterilmesi için, eğitim programları düzenlenmeli ve halk bilgilendirilmelidir. Halkın Bilinçlendirilmesi ve Bilgilendirilmesi çalışması için İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İlgili Belediyeler ile ortaklaşa işbirliğinin yapılması sağlanmalıdır.
- Enerji verimliliği kanunu kapsamında çıkarılan; Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ve Gider Paylaşım Yönetmeliği kapsamında binalarda ısı yalıtımının yapılması sağlanmalıdır.
- Kentsel Dönüşüm Kanunu kapsamında yeni yapılacak konutlarda ve sitelerde Merkezi ısıtma sisteminin kullanılması ve binalarda enerji kimliği belgesinin alınması sağlanmalıdır.
- İl Müdürlüğümüz tarafından hazırlanan "TEMİZ HAVA SOLUMAK VE DAHA FAZLA ISINMAK İÇİN... KALORİFER VE SOBA NASIL YAKILIR" adlı afişlerin dağıtımının yapılması sağlanmalı ve Yetki Devri yapılan Belediyeler tarafından kış sezonu boyunca sürekli kalorifer kazanları denetlenmeli, denetlemeler esnasında kalorifer ateşçisine ve apartman yöneticilerine kalorifer kazanlarında alınması gereken önlemler ile yanma verimini artırıp hava kirliliğini nasıl azaltabileceklerini sağlayacak bilgiler ve yakma talimatnamesi verilmelidir.
- İlimizde Hava Sıcaklığı 15⁰C'nin altına düşmedikçe Kalorifer ve Sobaların Yakılmaması için Belediyelerce gerekli anonsların yapılması sağlanmalıdır.
- Yeni kurulacak tesislerde; ÇED raporlarının inceleme ve değerlendirilmesinde hava kalitesi sınır değerleri göz önünde bulundurulmalıdır. ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilikler için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemler belirlenecek ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınmalıdır.
- Çevre İznine tabi olan veya olmayan, ancak emisyon değerleri noktasında risk taşıyan, tesislerin denetimlerin yapılması ve her bir tesisin yılda en az bir kez denetiminin yapılması sağlanmalıdır.
 - Katı yakıt ithalatçısı/üretici ve dağıtıcısı olan firmaların ürünlerinden, her yıl en az ikişer numune alınarak tahlillerinin yaptırılması sağlanmalıdır.

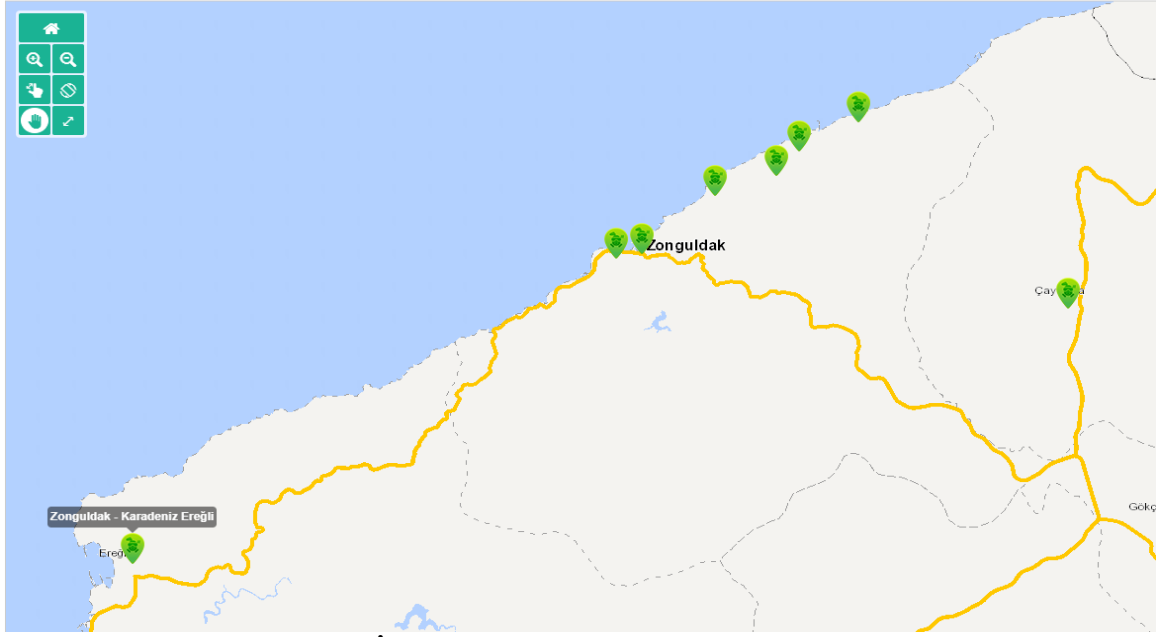
- Vatandaşlara ısınma amaçlı dağıtılan kömürlerin kaliteli olması ve piyasada satılan kömürlerin yetki devri yapılan Belediyelerce denetlenmesi sağlanmalıdır.
- Uygunluk Belgesi alan firmalardan belirli aralıklarla kömür numunelerinin alınması sağlanmalıdır.
- Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmalar denetlenerek, ölçüm cihazlarının kalibrasyonunun düzenli yapılıp yapılmadığı, ölçümlerin istenilen düzende yapılıp yapılmadığı kontrol edilmelidir.
- Motorlu araçların egzoz emisyon değerlerinin standartlara uygun olduğunu belgelemek için egzoz emisyon belgelerini almaları sağlanmalı ve denetlenmelidir.
- Şehir içinde ve ilçelerde, hareket halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon ruhsat ve pulunun bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir.
- Belediye Başkanlığı Zabıta Daire Başkanlığı tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması sağlanmalı ve denetimler yapılmalıdır.
- İlimizin, özellikle ısınmada süratli bir şekilde Doğalgaza geçmesi ve doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması, bunun yanında diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının da değerlendirmeye alınması büyük önem arz etmektedir.

A.4. Ölçüm İstasyonları

İlimiz; Hava Kalitesinin Değerlendirmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında çıkarılan “2013/37 Hava Kalitesinin Değerlendirmesi ve Yönetimi Genelgesi” kapsamında Yüksek Kirlilik Potansiyeli bulunan iller arasında yer almakta olup İlimizde Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği kapsamında yakıtların denetimi “2006/19 sayılı Yetki Devri Genelgesi” ile il ve ilçelerde (Merkez, Kdz.Ereğli, Çaycuma, Alaplı, Devrek, Gökçebey) belediyelerce yapılmaktadır.

Zonguldak İlinin yüksek kirlilik potansiyeli bulunan iller arasında yer almamızdan dolayı İlimizde Hava Kirliliğine neden olan kaynaklarda gerekli önlemlerin alınabilmesi için her yıl İlimiz “Kış Sezonu Yakıt Programı” ve “Temiz Hava Eylem Planları”nı içeren Mahalli Çevre Kurulu Kararları alınarak karar doğrultusunda denetimler yapılmaktadır. Ayrıca İlimizde 2019 yılı Aralık ayında hava kalitesi ile ilgili ilimizde bulunan ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile toplantılar yapılarak Hava Kalitesi durumunun kirlilik kaynakları ve kirliliği önlemeye yönelik yapılacak çalışmaları içeren “Zonguldak İli 2020-2024 Temiz Hava Eylem Planı” hazırlanmıştır.

İlimizde Mevcutta Merkez İlçede 1 adet, Kdz. Ereğli İlçesinde 1 adet, Kilimli ilçesinde 4 adet, Çaycuma ilçesinde 1 adet ve Kozlu ilçesinde 1 adet olmak üzere toplam 8 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır.



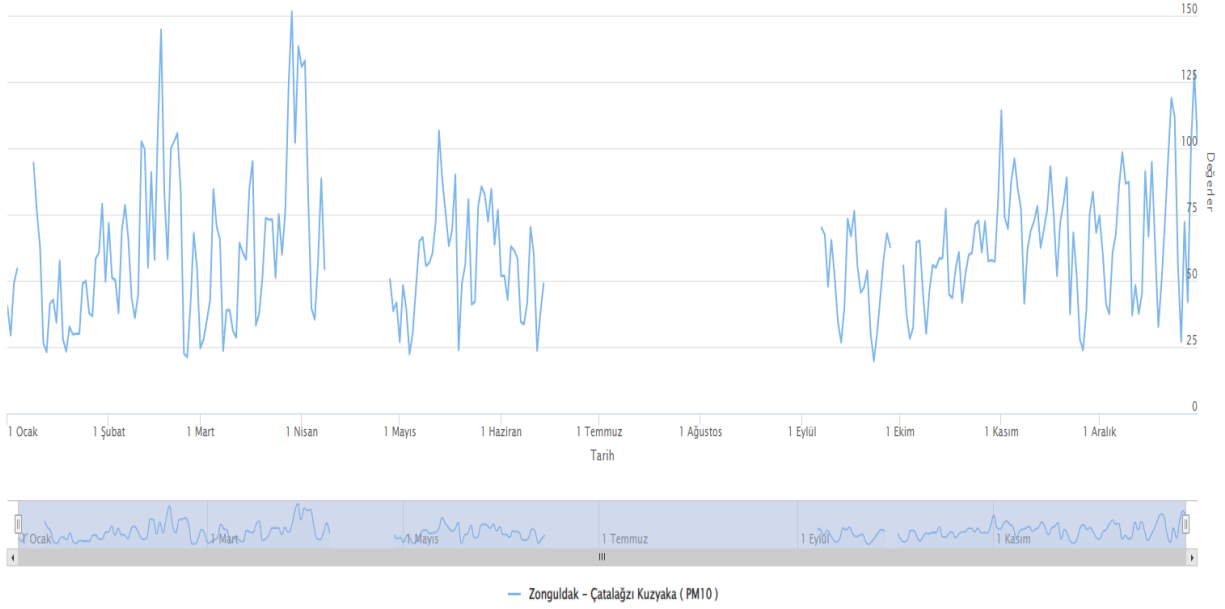
Harita A.3 – Zonguldak İlinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

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

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₂	HC	PM10
Zonguldak-Çaycuma	32.083005 41.421197	X	X	X			X
Zonguldak-Kozlu	31.769504 41.449829	X	X	X			X
Zonguldak-Kilimli	31.838366 41.485187	X	X				X
Zonguldak-Çatalağzı Cumayanı	31.880215 41.496445	X	X	X			X
Zonguldak-Muslu Tepeköy	31.937308 41.526707	X	X	X			X
Zonguldak-Çatalağzı Kuzyaka	31.896410 41.510515	X	X	X			X
Zonguldak-Trafik	31.787179 41.452219	X	X	X			X
Zonguldak-Ereğli	31.433419 41.276467	X	X	X			X

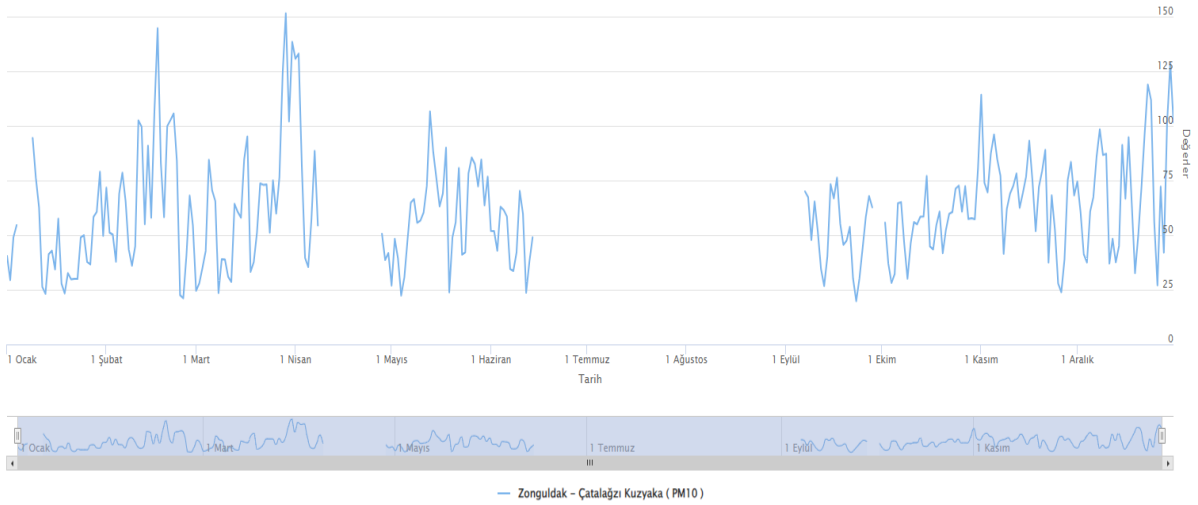
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



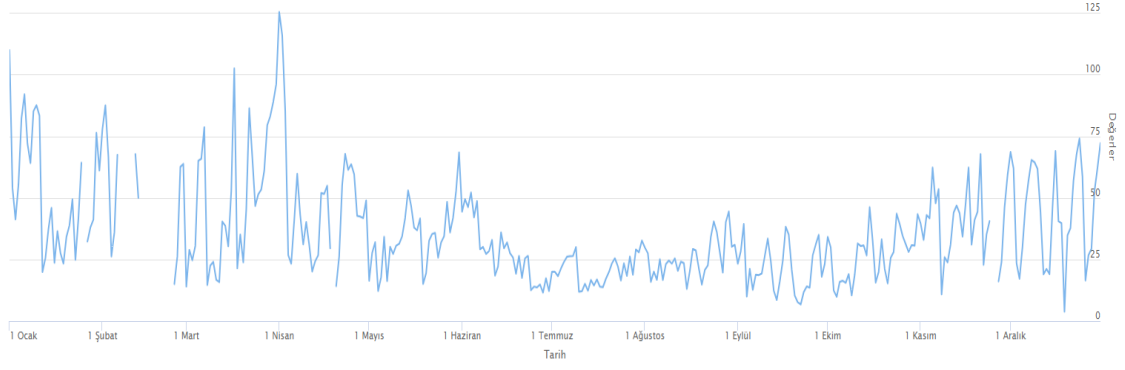
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



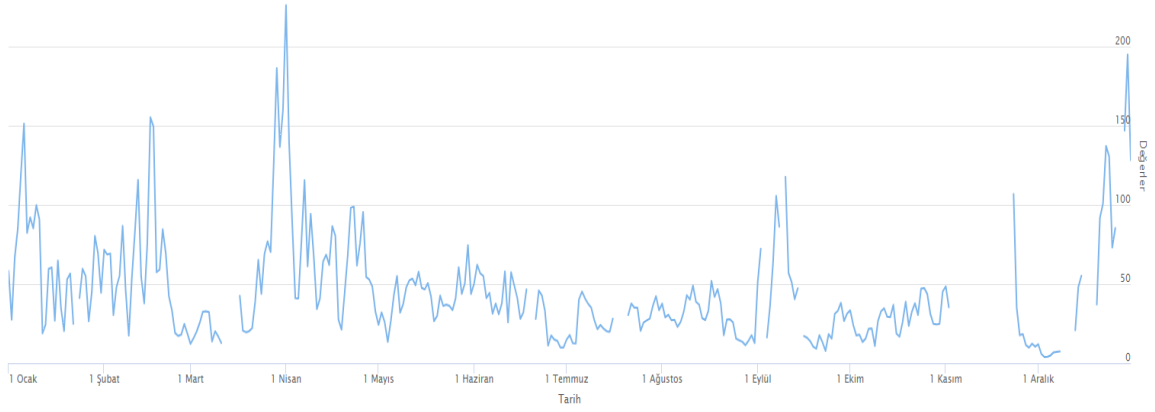
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



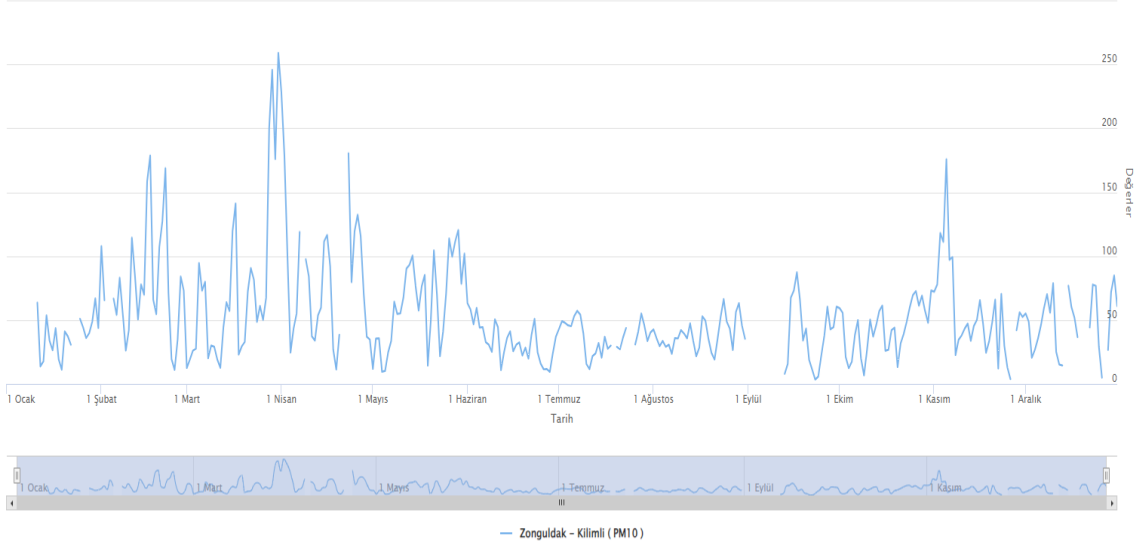
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



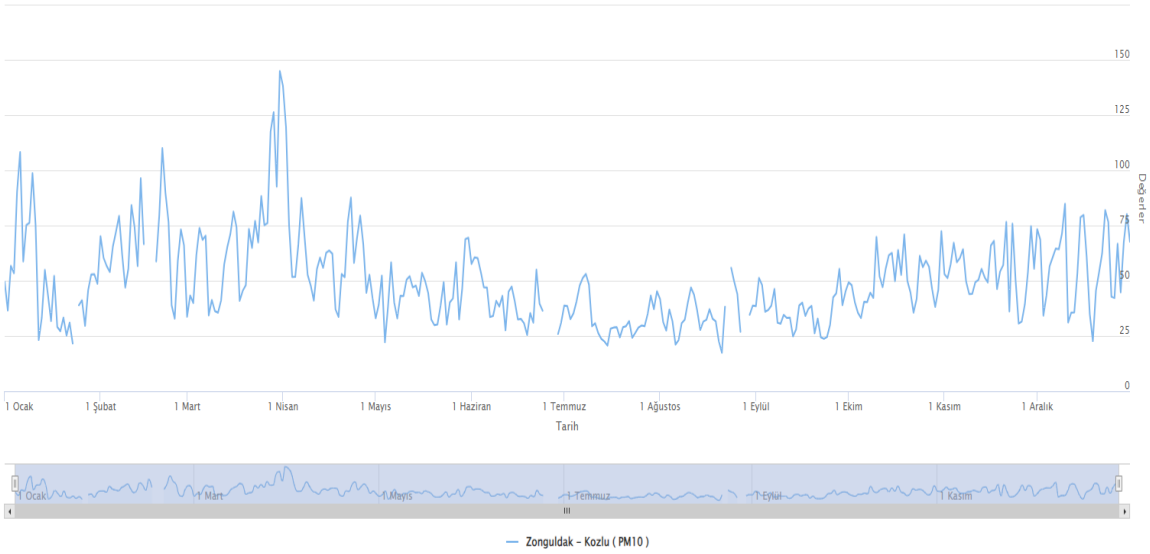
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



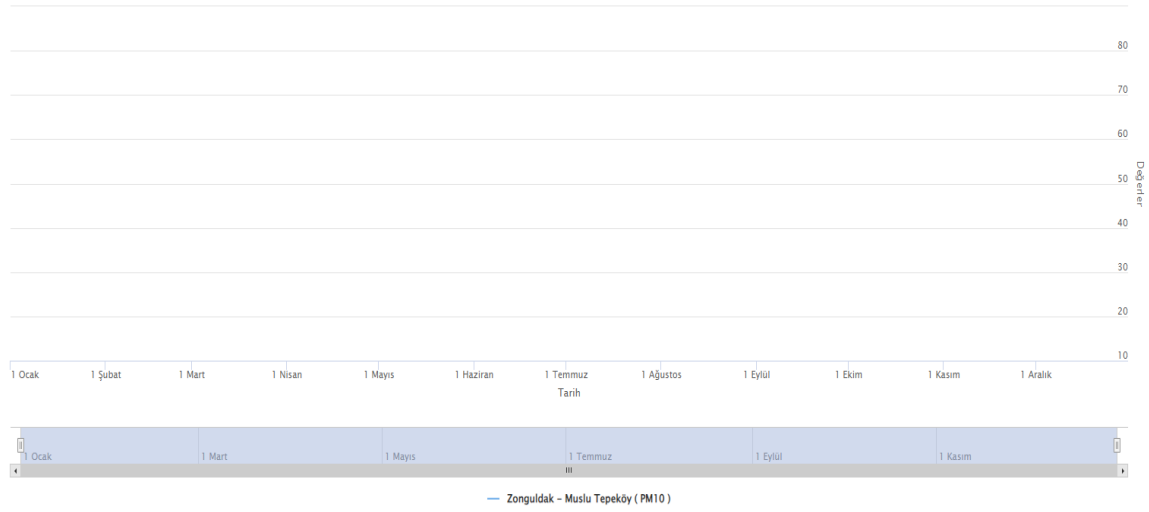
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



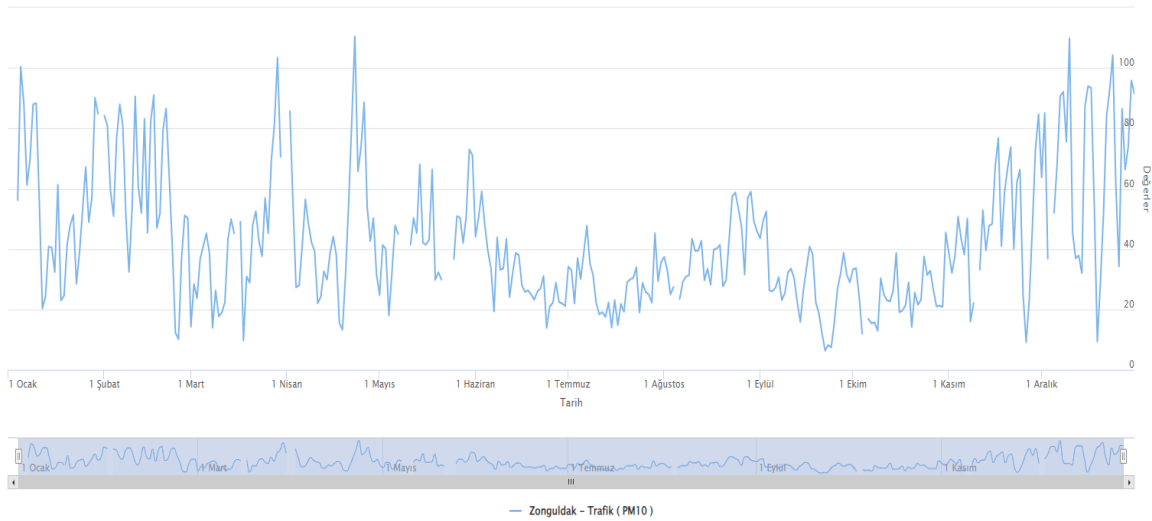
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

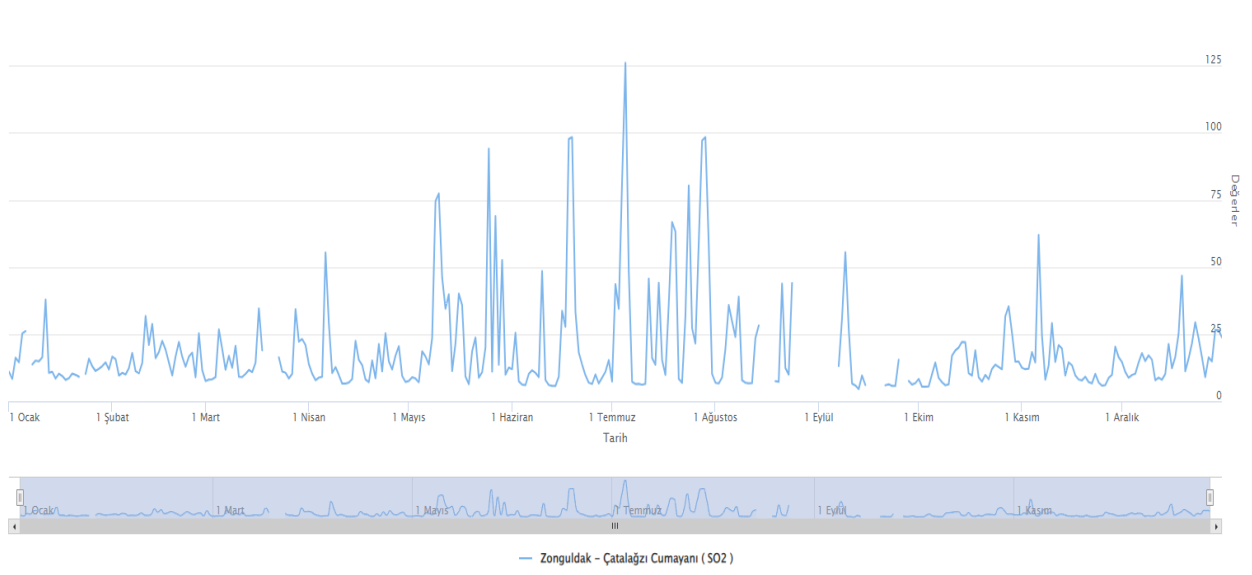
2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (PM10) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.1 - 2022 yılında “Zonguldak Çatalağzı Cumayanı”, “Zonguldak Çatalağzı Kuzyaka”, “Zonguldak Çaycuma”, “Zonguldak Karadeniz Ereğli”, “Zonguldak Kilimli”, “Zonguldak Kozlu”, “Zonguldak Muslu Tepeköy”, “Zonguldak Trafik”, istasyonları PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(sim.csb.gov.tr, 2022)

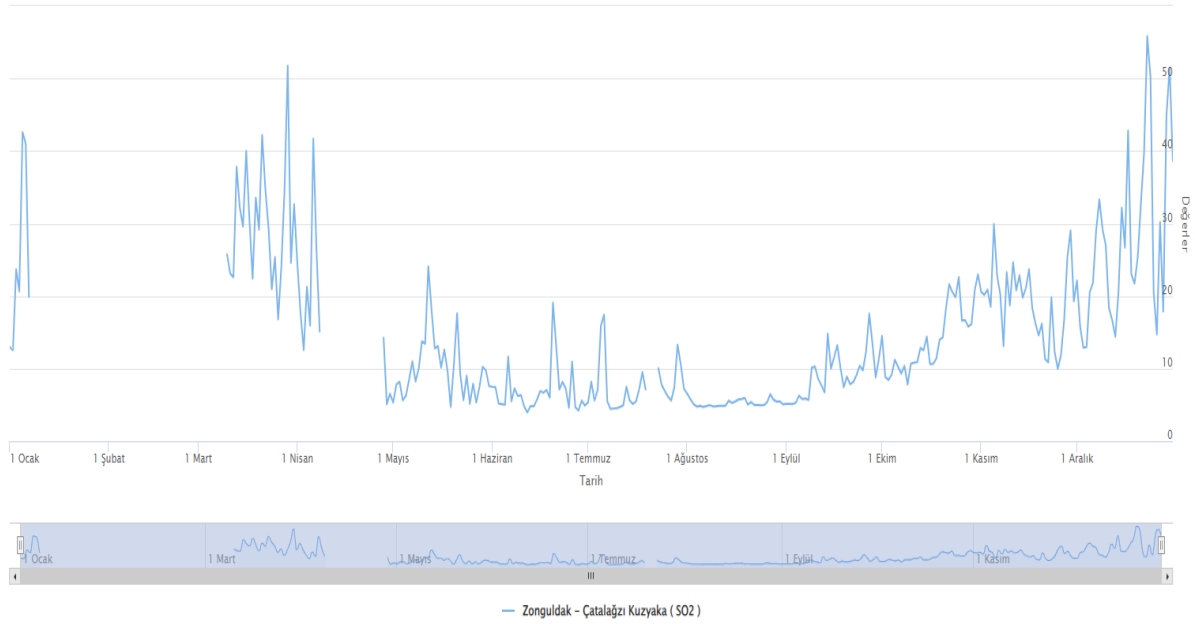
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



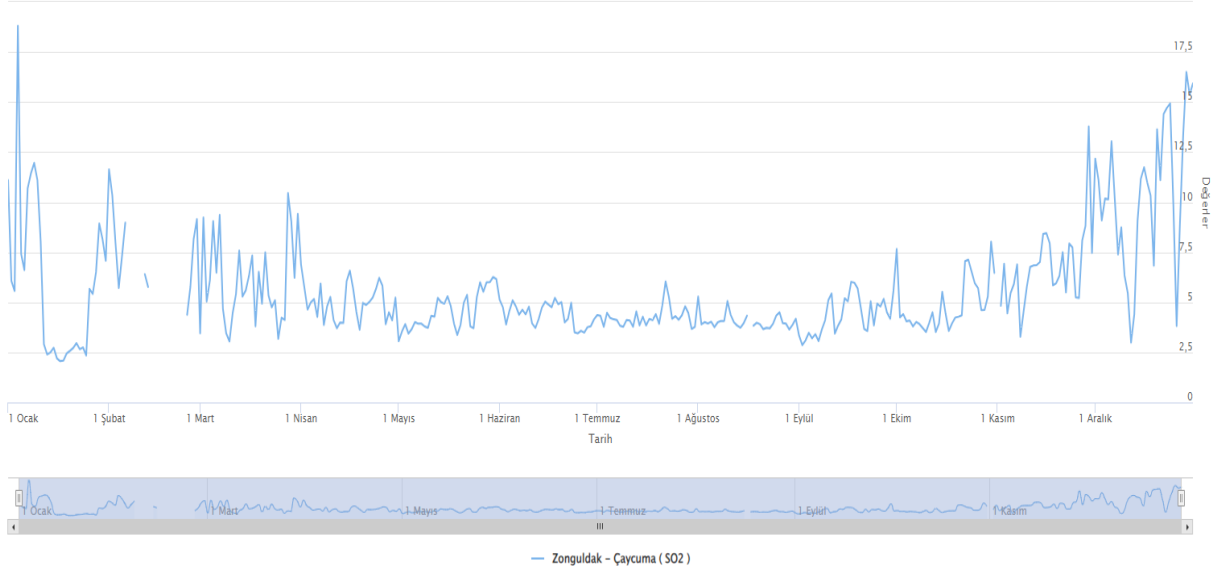
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



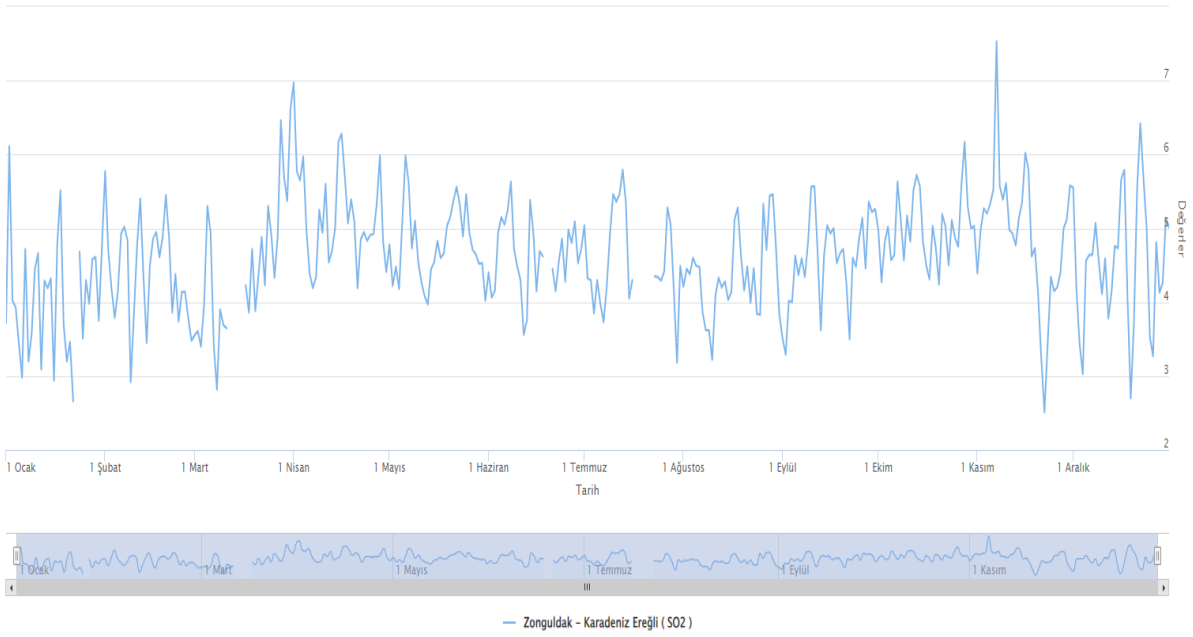
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



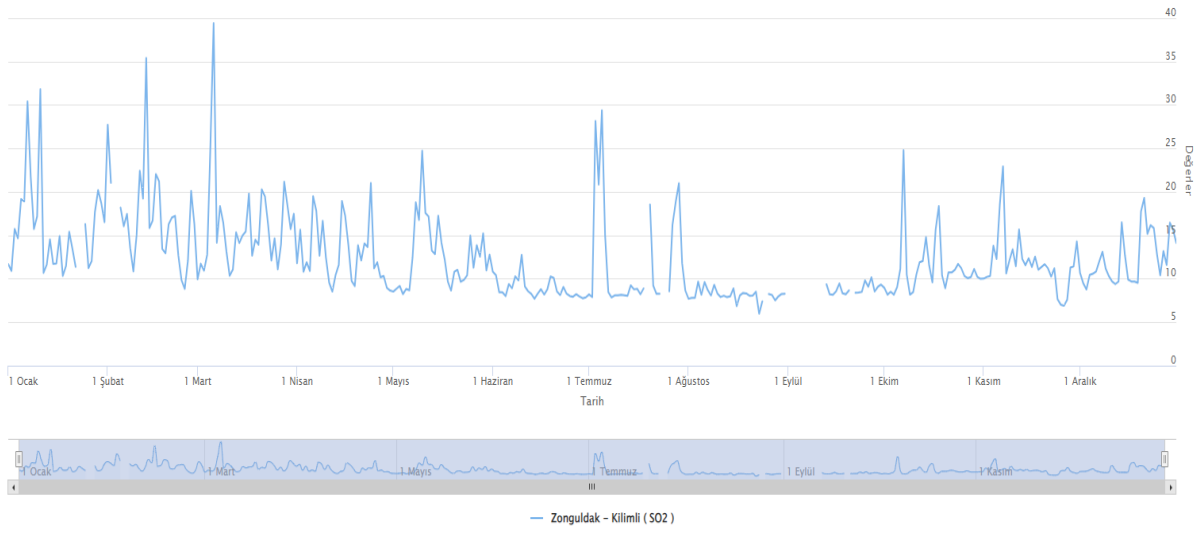
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 – Cumartesi & 2022 Aralık 31 – Cumartesi tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



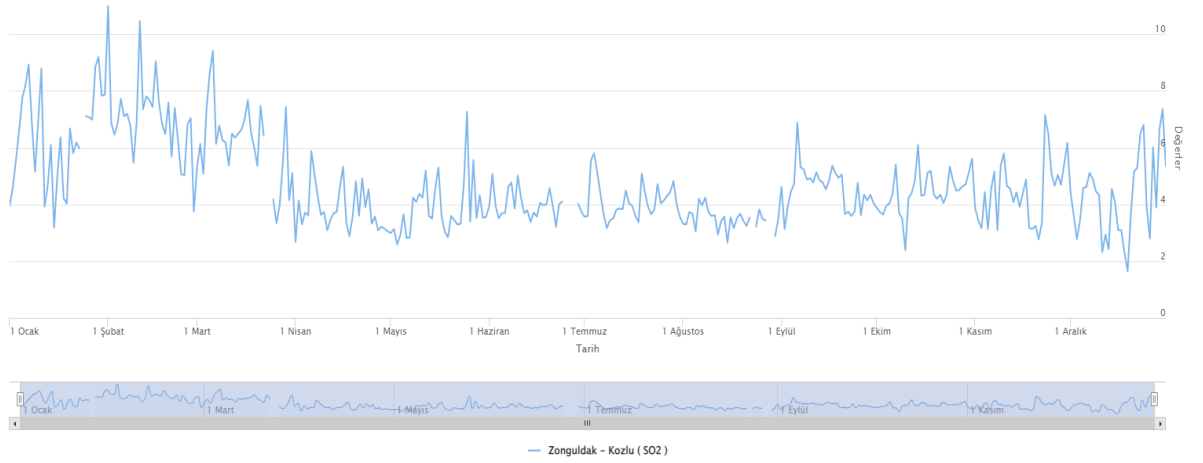
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



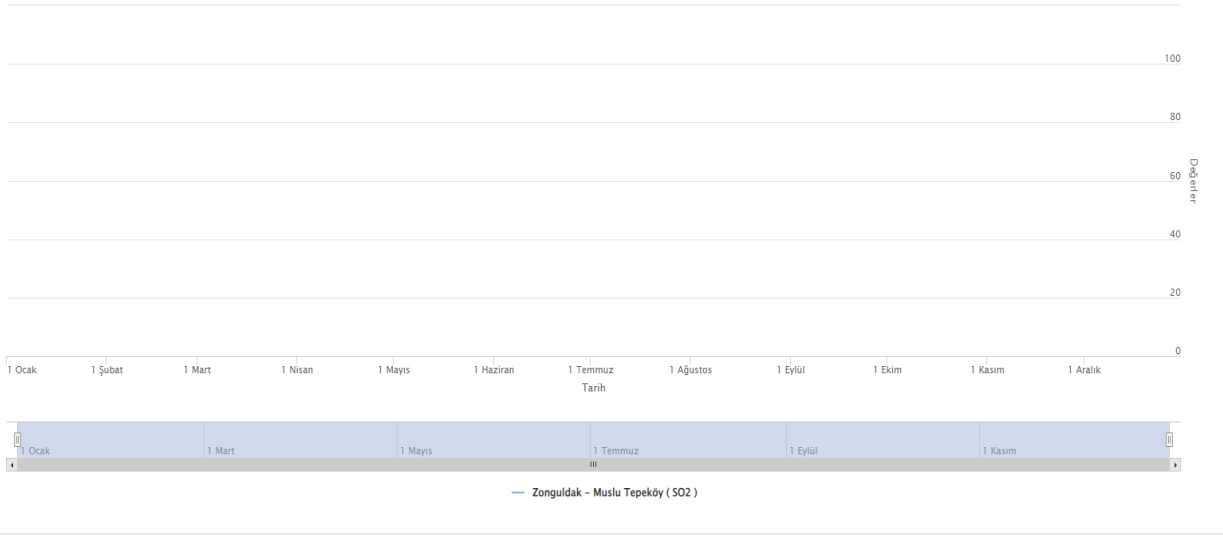
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (SO2) parametreleri için grafik raporu.



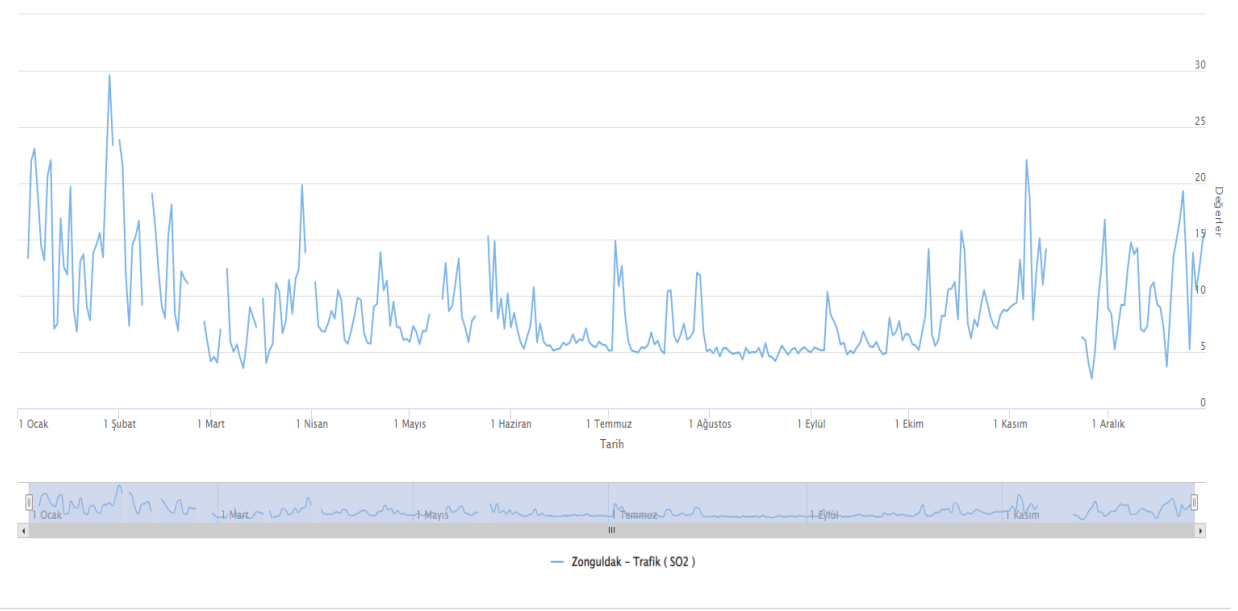
DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



DETAYLI ÖLÇÜM GRAFİĞİ

2022 Ocak 01 - Cumartesi & 2022 Aralık 31 - Cumartesi tarihleri arasında (SO₂) parametreleri için grafik raporu.



Grafik A.2 - 2022 yılında “Zonguldak Çatalağzı Cumayanı”, “Zonguldak Çatalağzı Kuzyaka”, “Zonguldak Çaycuma”, “Zonguldak Karadeniz Ereğli”, “Zonguldak Kilimli”, “Zonguldak Kozlu”, “Zonguldak Muslu Tepeköy”, “Zonguldak Trafik”, istasyonları SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(sim.csb.gov.tr, 2023)

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

Zonguldak – Çatalağzı Cumayanı HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	13,71	0	67,10	18	749,45	0	40,61	16	24,10	0	20,14	0
Şubat	16,42	0	81,72	21	973,63	0	55,32	24	31,73	0	14,93	0
Mart	25,46	0	85,04	17	663,92	0	43,52	14	23,38	0	10,50	0
Nisan	13,83	0	48,55	1	401,37	0	-	-	-	-	21,51	0
Mayıs	27,31	0	70,83	26	626,40	0	39,99	18	33,48	0	21,03	0
Haziran	19,32	0	45,02	13	453,25	0	19,12	0	18,71	0	38,05	0
Temmuz	39,17	1	56,53	19	395,52	0	13,97	0	14,63	0	55,57	0
Ağustos	18,78	0	59,87	15	535,83	0	11,86	0	12,33	0	70,91	0
Eylül	12,90	0	-	-	628,38	0	15,30	0	15,73	0	45,20	0
Ekim	13,66	0	38,75	0	972,48	0	12,48	0	13,19	0	33,42	0
Kasım	14,41	0	28,95	0	1111,88	0	12,82	0	14,55	0	21,60	0
Aralık	16,99	0	46,83	13	1094,13	0	14,45	0	16,54	0	15,79	0

*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

Zonguldak – Çatalağzı Kuzuyaka HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	24,77	0	45,42	8	1197,15	0	18,85	0	27,65	0	8,37	0
Şubat	-	-	69,51	21	1507,36	0	25,54	3	35,01	0	23,77	0
Mart	30,18	0	64,34	0	869,83	0	24,08	3	30,09	0	33,26	0
Nisan	18,27	0	68,31	7	547,55	0	20,16	0	25,27	0	35,16	0
Mayıs	9,97	0	61,97	21	-	-	18,05	0	21,42	0	35,83	0
Haziran	3,97	0	23,65	7	142,70	0	4,93	0	7,65	0	29,79	0
Temmuz	7,53	0	-	-	130,21	0	13,97	0	19,33	0	52,05	0
Ağustos	5,28	0	-	-	134,41	0	12,55	0	16,82	0	59,73	0
Eylül	9,09	0	51,62	12	619,67	0	13,06	0	17,84	0	59,68	0
Ekim	14,04	0	55,26	21	1131,20	0	26,75	0	37,89	0	34,98	0
Kasım	19,11	0	69,23	0	1348,24	0	29,21	0	45,18	0	27,18	0
Aralık	27,86	0	70,79	21	1270,40	0	30,50	6	44,37	0	18,70	0

Zonguldak – Çaycuma HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	6,00	0	52,28	13	595,41	0	-	-	-	-	-	-
Şubat	7,63	0	53,78	7	544,76	0	-	-	-	-	-	-
Mart	6,02	0	48,52	14	445,19	0	-	-	-	-	-	-
Nisan	4,98	0	48,43	12	395,15	0	-	-	-	-	-	-
Mayıs	4,45	0	33,70	3	319,90	0	11,83	0	19,84	0	-	-
Haziran	4,49	0	27,75	1	310,39	0	10,33	0	17,28	0	-	-
Temmuz	4,26	0	20,64	0	253,83	0	12,70	0	19,84	0	-	-
Ağustos	4,05	0	25,49	0	304,30	0	13,09	0	23,55	0	-	-
Eylül	4,34	0	20,95	0	282,18	0	15,61	0	22,98	0	-	-
Ekim	4,87	0	26,45	0	383,52	0	23,46	0	34,88	0	-	-
Kasım	6,75	0	39,95	0	507,24	0	30,72	5	49,47	0	-	-
Aralık	10,44	0	44,47	14	538,73	0	31,94	0	60,04	0	-	-

Zonguldak – Karadeniz Ereğli HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	4,04	0	60,84	0	673,04	0	32,94	5	71,19	0	11,58	0
Şubat	4,42	0	59,41	16	639,52	0	39,27	14	80,42	0	11,56	0
Mart	4,46	0	51,24	8	538,17	0	36,50	7	62,62	0	18,56	0
Nisan	5,17	0	72,23	21	478,25	0	34,61	7	59,21	0	15,19	0
Mayıs	4,78	0	41,73	8	400,96	0	20,64	2	45,60	0	16,70	0
Haziran	4,63	0	36,19	6	365,13	0	21,54	0	41,48	0	11,00	0
Temmuz	4,56	0	28,56	0	387,52	0	21,51	0	38,68	0	12,09	0
Ağustos	4,36	0	29,24	0	554,56	0	16,49	0	39,94	0	10,63	0
Eylül	4,59	0	37,72	8	393,68	0	22,19	0	45,91	0	9,77	0
Ekim	4,99	0	28,36	0	422,04	0	20,84	0	46,88	0	7,46	0
Kasım	4,91	0	30,60	1	716,16	0	2,02	0	4,15	0	9,05	0
Aralık	4,51	0	57,72	9	772,20	0	-	-	-	-	11,31	0

Zonguldak – Kilimli HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	15,78	0	37,95	0	668,62	0	-	-	-	-	-	-
Şubat	17,29	0	78,88	21	801,78	0	-	-	-	-	-	-
Mart	15,96	0	74,38	17	657,29	0	-	-	-	-	-	-
Nisan	12,83	0	84,49	18	740,29	0	27,39	2	39,50	0	-	-
Mayıs	12,61	0	63,82	21	772,06	0	25,47	0	33,04	0	-	-
Haziran	8,90	0	33,14	5	626,41	0	16,27	0	21,58	0	-	-
Temmuz	12,12	0	37,02	4	645,88	0	18,57	0	14,46	0	-	-
Ağustos	8,13	0	38,65	0	644,04	0	16,87	0	22,18	0	-	-
Eylül	8,83	0	38,96	6	768,97	0	24,07	0	33,23	0	-	-
Ekim	11,18	0	43,23	12	855,93	0	28,19	2	43,05	0	-	-
Kasım	11,80	0	56,16	13	951,17	0	30,72	4	50,39	0	-	-
Aralık	12,33	0	48,16	13	982,46	0	44,16	17	73,26	0	-	-

Zonguldak – Kozlu HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	6,34	0	49,82	13	626,19	0	15,02	0	29,23	0	20,26	0
Şubat	7,06	0	67,41	22	718,13	0	15,05	0	30,12	0	18,81	0
Mart	6,16	0	66,66	20	558,87	0	12,91	0	23,54	0	18,58	0
Nisan	3,83	0	63,82	24	582,06	0	12,82	0	25,45	0	21,59	0
Mayıs	3,84	0	43,86	8	447,17	0	10,45	0	20,15	0	22,37	0
Haziran	4,00	0	40,51	5	360,80	0	8,20	0	16,67	0	-	-
Temmuz	4,12	0	33,53	2	366,89	0	8,50	0	16,32	0	-	-
Ağustos	3,48	0	34,47	0	433,00	0	10,77	0	18,51	0	-	-
Eylül	4,58	0	36,26	2	375,99	0	11,83	0	20,78	0	-	-
Ekim	4,44	0	50,56	13	427,27	0	12,65	0	26,31	0	-	-
Kasım	4,44	0	54,04	20	622,35	0	14,08	0	31,98	0	-	-
Aralık	4,26	0	57,61	20	802,25	0	14,03	0	37,95	0	-	-

Zonguldak – Muslu Tepeköy HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	20,31	0	41,20	1	210,43	0	16,08	0	218,79	0	54,03	0
Şubat	31,11	0	32,70	0	426,38	0	15,50	0	10,11	0	62,02	0
Mart	29,06	0	39,04	1	356,04	0	9,63	0	7,19	0	68,52	0
Nisan	20,04	0	39,32	1	470,33	0	9,26	0	5,50	0	66,54	0
Mayıs	21,49	0	43,49	2	592,62	0	3,12	0	8,39	0	71,53	0
Haziran	26,48	0	49,18	4	391,52	0	5,87	0	5,48	0	72,51	0
Temmuz	11,96	0	44,97	2	301,13	0	6,15	0	6,15	0	78,04	0
Ağustos	6,67	0	45,29	2	398,74	0	3,92	0	5,09	0	91,92	0
Eylül	19,25	0	48,98	0	408,91	0	9,85	0	19,39	0	90,65	0
Ekim	13,53	0	45,61	3	463,27	0	12,08	0	13,21	0	67,28	0
Kasım	20,56	0	49,94	0	517,23	0	7,40	0	13,28	0	60,22	0
Aralık	15,50	0	41,40	3	537,90	0	9,07	0	11,03	0	54,09	0

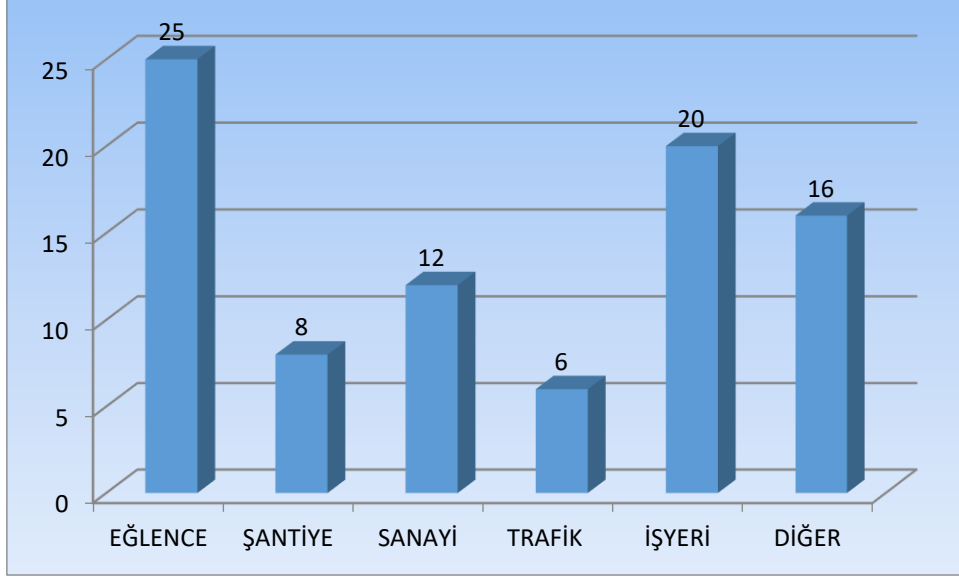
Zonguldak – Trafik HKİ İstasyonu

İSTASYON ADI	SO ₂	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO ₂	AGS*	NO _x	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	15,14	0	55,07	16	608,83	0	38,88	11	78,54	0	-	-
Şubat	12,81	0	60,46	21	644,60	0	40,39	11	88,11	0	-	-
Mart	8,04	0	41,07	6	491,16	0	51,30	19	80,58	0	-	-
Nisan	8,22	0	47,16	11	379,83	0	53,36	27	81,90	0	-	-
Mayıs	8,94	0	44,55	0	295,34	0	45,63	0	69,12	0	-	-
Haziran	6,25	0	31,46	2	327,61	0	35,73	9	56,81	0	-	-
Temmuz	7,33	0	27,34	0	328,25	0	42,44	19	67,30	0	-	-
Ağustos	5,03	0	39,16	5	420,78	0	45,16	22	70,76	0	-	-
Eylül	6,11	0	27,53	1	485,54	0	55,19	28	85,91	0	-	-
Ekim	8,48	0	24,66	0	530,76	0	55,64	29	92,69	0	-	-
Kasım	10,72	0	47,02	12	637,58	0	59,44	27	104,25	0	-	-
Aralık	10,76	0	67,86	22	672,25	0	56,81	26	106,36	0	-	-

A.5. Çevresel Gürültü

Müdürlüğümüze gelen gürültü şikayetlerinde gerçekleştirilen denetim sonucunda ihtiyaç duyulması Bakanlığımızca yetkilendirilmiş ve TÜRKAK tarafından akredite olmuş kuruluşlara gürültü ölçümleri yaptırılması şikayet muhatabından istenmektedir. Gürültü şikayetlerinde rahatsızlıkların giderilmesi için çalışma saatlerine dikkat edilmesi ,izolasyon gibi çözümler istenmektedir.

Ayrıca İlimizde , Kdz.Ereğli Belediye Başkanlığına Bakanlığımız tarafından gürültü denetimi konusunda yetki devri yapılmıştır.



Grafik A.3 – 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı (ÇŞİDİM,2023)

Çizelge A.8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

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

A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Bakanlığımız tarafından 2020-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

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

Ana hedefimiz; hava kirliliğine neden olan kaynaklarda gerekli önlemlerin alınarak dış ortam hava kalitesinin iyileştirilmesi ve AB standartlarını sağlayan, solunabilir temiz bir havadır.

Bu çerçevede;

- Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliğinin EK-IA (mevcut yönetmeliğin sınır değerlerinin kademeli azaltımı) bölümünde tanımlanan sınır değerleri sağlamak,
- HKDY Yönetmeliği çerçevesinde hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarını tamamlamak,

- HKDY Yönetmeliğinin uygulanması için kurumsal kapasiteyi güçlendirmek,
- Yönetmeliğin etkili olarak uygulanması için, gerekli teknik altyapıyı kurmak, işletilmesi, denetimi ve bu alanlarda çalışacak personelin eğitimini sağlamak,
- Hava kalitesini etkili olarak izlemek için ölçüm cihazlarına ihtiyaç vardır. Mevcut ölçüm istasyonlarındaki parametre sayısını arttırmak ve direktiflerin gerektirdiği sayıda ölçüm istasyonu kurmak,
- Sürekli ve kaliteli verinin sağlanarak hava kalitesinin durumunu belirlemek,
- Hava kirliliğini önlemeye yönelik ilgili mevzuatların geliştirilmesini ve etkin uygulanması sağlamak,
- Sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonları kontrol altına almak,
- Isınma maksatlı uygun yakma tesislerinin kullanılmasını sağlamak,
- Kaliteli yakıt kullanılmasını sağlamak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak, (jeotermal ve güneş enerjisi sistemleri ile ısınma yöntemleri)
- Binalarda ısı yalıtımının artırmak, enerji verimli kullanılan çevre dostu yeşil binaları yaygınlaştırmak, bölgesel ısıtma sistemlerinin kullanılmasını sağlamak.
- Karayolu taşımacılığı yerine demiryolu taşımacılığına ağırlık vermek toplu taşıma hizmetlerini yaygınlaştırmak böylece otomobil egzozlarının neden olduğu kirlilik azaltmak ve Motorlu taşıtların egzoz gazı emisyon ölçümlerini yaptırılmaları sağlamak,
- Halkın bilinçlendirilmesini sağlamak ve bu amaçla eğitim faaliyetleri düzenlemek,
- Trafikte yeşil dalga uygulamasına geçmek, bisiklet yollarını artırmak ve şehir merkezinde otoparkların yüksek fiyatlandırılması ile kirliliğin biraz olsun azaltılması sağlamak,
- Hava kalitesinin korunması amacıyla gerekli denetim faaliyetlerini gerçekleştirmek,

Büyük önem arz etmektedir.

Uygulanan ve Uygulanması Planlanan Eylemler

- İlimizde faaliyet gösteren ÇATES Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait Çatalağzı Termik Santrali ve Eren Enerji A.Ş.'ne ait ZETES, ZETES-2 ve ZETES-3 santrallerinin atık ısı potansiyelleri en etkili şekilde değerlendirilerek enerji üretiminde verimliliği sağlamak ve Termik Santrallerden kaynaklanan atık ısıları faydaya dönüştürme yöntemlerinin araştırılması, geliştirilmesi ve binalarda ısıtma sistemi olarak uygulanması sağlanmalıdır. Santral sahalarında kentsel dönüşüm sağlanmalıdır.

İl merkezindeki trafik yoğunluğunun azaltılması için yol düzenleme çalışmalarının bir an önce tamamlanması gerekmektedir. Zonguldak Merkez Çevre Yolu çalışmalarında sona gelinmiştir.

- Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde alınması gereken önlemler konusunda gerekli hassasiyetin gösterilmesi için, eğitim programları düzenlenmeli ve halk bilgilendirilmelidir. Halkın Bilinçlendirilmesi ve Bilgilendirilmesi çalışması için İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İlgili Belediyeler ile ortaklaşa işbirliğinin yapılması sağlanmalıdır.
- Enerji verimliliği kanunu kapsamında çıkarılan; Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ve Gider Paylaşım Yönetmeliği kapsamında binalarda ısı yalıtımının yapılması sağlanmalıdır.
- Kentsel Dönüşüm Kanunu kapsamında yeni yapılacak konutlarda ve sitelerde Merkezi ısıtma sisteminin kullanılması ve binalarda enerji kimliği belgesinin alınması sağlanmalıdır.
- Yetki Devri yapılan Belediyeler tarafından kış sezonu boyunca sürekli kalorifer kazanları denetlenmeli, denetlemeler esnasında kalorifer ateşçisine ve apartman yöneticilerine kalorifer kazanlarında alınması gereken önlemler ile yanma verimini artırıp hava kirliliğini nasıl azaltabileceklerini sağlayacak bilgiler ve yakma talimatnamesi verilmelidir.
- İlimizde Hava Sıcaklığı 15⁰C'nin altına düşmedikçe Kalorifer ve Sobaların Yakılmaması için Belediyelerce gerekli anonsların yapılması sağlanmalıdır.
- Yeni kurulacak tesislerde; ÇED raporlarının inceleme ve değerlendirilmesinde hava kalitesi sınır değerleri göz önünde bulundurulmalıdır. ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilikler için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemler belirlenecek ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınmalıdır.
- Çevre İznine tabi olan veya olmayan, ancak emisyon değerleri noktasında risk taşıyan, tesislerin denetimlerin yapılması ve her bir tesisin yılda en az bir kez denetiminin yapılması sağlanmalıdır.
- Katı yakıt ithalatçısı/üretici ve dağıtıcısı olan firmaların ürünlerinden, her yıl en az ikişer numune alınarak tahlillerinin yaptırılması sağlanmalıdır.
- Vatandaşlara ısınma amaçlı dağıtılan kömürlerin kaliteli olması ve piyasada satılan kömürlerin yetki devri yapılan Belediyelerce denetlenmesi sağlanmalıdır.
- Uygunluk Belgesi alan firmalardan belirli aralıklarla kömür numunelerinin alınması sağlanmalıdır.
- Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmalar denetlenerek, ölçüm cihazlarının kalibrasyonunun düzenli yapılıp yapılmadığı, ölçümlerin istenilen düzende yapılıp yapılmadığı kontrol edilmelidir.
- Motorlu araçların egzoz emisyon değerlerinin standartlara uygun olduğunu belgelemek için egzoz emisyon belgelerini almaları sağlanmalı ve denetlenmelidir.
- Şehir içinde ve ilçelerde, hareket halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon ruhsat ve pulunun bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir.

- Belediye Başkanlıkları tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması sağlanmalı ve denetimler yapılmalıdır.
- İlimizin, özellikle ısınmada süratli bir şekilde Doğalgaza geçmesi ve doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması, bunun yanında diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının da değerlendirmeye alınması büyük önem arz etmektedir.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan “Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi” kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması'na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

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

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

“Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi” ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma

ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar-Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacına haiz Proje, Ağustos 2020 itibariyle başarıyla tamamlanmıştır.

A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

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

Çizelge A.9- 2022 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı (Egzoz Emisyon Bilgi Sistemi, 2023)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
23	164.556	68820

Çizelge A.10– Tamamlanan Bisiklet Yolları (ZÇŞİDİM,2023)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
ZONGULDAK		

Çizelge A.11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları (ZÇŞİDİM,2023)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
ZONGULDAK		

Çizelge A.12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak (ZÇŞİDİM,2023)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
ZONGULDAK		

A.8 Sonuç ve Değerlendirme

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında çıkarılan 2012/16 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi ile, İlimiz Merkez ilçe Kdz. Ereğli, Alaplı ilçeleri I. Derecede kirli yerleşimler kapsamına alınmıştır.

Bu ilçelerin I. Derecede Kirli iller kapsamına alınma nedenleri arasında;

- a)İlimizde kent merkezlerinin (yerleşim alanı için) düşük yüzölçümüne sahip olması,
- b)Engebeli topografyanın olması,
- c)Çarpık kentleşmenin olması,
- d)Yakma tesislerinin binalarda tekil olarak kurulması,
- e)Merkezi ısıtma sisteminin olmaması,
- f)Kalitesiz yakıt kullanılması,
- g)Binalarda tam olarak ısı yalıtımının olmaması,
- h)Yakma tesislerinin bakımsızlığı,
- j)Baca temizliğinin periyodik olarak yapılmaması,
- k)Yakma saatlerinin standart olmaması,
- l)Hava sıcaklığının düşük olması vs... yer almaktadır.

Bunun yanında ilimizde Merkez ilçe Çatalağzı, Kilimli Beldelerinden, Kozlu Beldelerine kadar sanayi kaynaklı hava kirliliği etkili olmaktadır. Kirliliğe neden olan sanayi tesisleri; TTK'nın üretim sahaları, stok sahaları, lavuar tesisleri, Çatalağzı Bölgesinde bulunan Termik Santraller ve yine küçük ölçekli kömür tesisleridir.

Çatalağzı Bölgesinde kirlilik vasfı yüksek Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında EK-1 tesisi olarak 2 adet Termik Santralde 7 adet ünite faaliyet göstermektedir. Bu santrallerden 1 tanesi Çatalağzı Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait (2 Ünite) Çatalağzı Termik Santrali diğeri ise Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'ne (5 Ünite) aittir. Bu nedenle Çatalağzı Bölgesinde hem sanayi hem de ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği artmaktadır.

Çatalağzı Beldesinde bulunan Çatalağzı Elektrik Üretim A.Ş. ne ait Çatalağzı Termik Santralinin kapasitesi 2*150MW gücündedir. Bu santralde Zonguldak Kömür havzasından çıkan ve başka türlü kullanımı ekonomik olamayan lavuar artıkları şist ve şlam denilen kömürler kullanılarak elektrik enerjisi üretilmektedir. Söz konusu santralde bulunan emisyon kaynağı 2 adet bacada toz emisyonlarının azaltılmasına yönelik elektrostatik filtre kurulu bulunmaktadır. Ayrıca tesis azot gazları ve kükürt giderimi konusunda DeNOX ve DeSOX emisyon azaltıcı üniteler bulunmaktadır.

Yine Çatalağzı Bölgesinde Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait 160 MW (ZETES I) ve 2*615 MW (ZETES II) kapasiteli termik santraller 2010 yılından bu yana ilimizde kurulu bulunmaktadır. Santralde enerji üretimi sırasından yıllık ortalama 3 milyon ton civarında kömür kullanılmaktadır. ZETES I (160 MW) santralin bacalarından çıkan gazların havaya olan kirliliğinin azaltılması için Elektro Statik Filtre sistemi kurulmuştur. ZETES II (2*615 MW 'lık) santralin bünyesinde de çevreye duyarlı yardımcı tesisler olarak DENOX (Kazanda ki yanma sonucu açığa çıkacak olan baca gazının amonyak ile yıkanması sonucu baca içerisindeki, azotoksitlerin giderilmesi.) Elektro Statik Filtre (Baca gazına toz tutucu plakalar arasına elektromanyetik etki yaratılarak baca gazı içerisinde ki çevreyi kirletici uçucu küllerin tutulması.) ve Baca Gazı Desülfürizasyon Üniteleri (Baca Gazı Kireç ve su karışımıyla yıkanmakta ve baca içerisinde ki kükürt dioksitler tutulmaktadır.) kurulmuştur.

Ayrıca Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait ZETES III (2*600 MW 'lık) termik santrali 2016 yılının Temmuz ayında devreye alınmıştır.

Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş. ve Çatalağzı Elektrik Üretim A.Ş.'ne ait santrallerde bacalardaki gazların standartlara uygun bir şekilde salınması için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Atıkların Yakılmasına Dair Yönetmelik, Büyük Yakma Tesisleri Yönetmeliği ile Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tebliği kapsamında kirletici vasfı yüksek olan bu tesislere sürekli emisyon ölçüm cihazları takılarak sonuçlarının online olarak sürekli izlenmesi sağlanmaktadır.

İl merkezinde Türkiye Taşkömürü Kurumuna (TTK) ait Liman işletmesi bulunmaktadır. TTK' ya ait bu liman işletmesi şehir merkezinin içerisinde kalması nedeniyle. liman antrepolarındaki kömürlerin boşaltımı yada yüklenmesi sırasında iklim faktörüne de bağlı olarak (rüzgar vb.) şehrin hava kirliliği artmaktadır.

İlimiz Kdz. Ereğli ilçesinde tesisler genellikle Organize Sanayi Bölgesi içerisine toplanmış olup Organize Sanayi Bölgesi içerisinde kirletici vasfı yüksek tesis olarak; Tat Metal Boru Profil Ve Tekstil San. Ve Tic. Ltd.Şti.'ne ait işletme bulunmaktadır. Tesisin yakma proseslerinde yakıt olarak 1.122.728 m³/yıl; üretim prosesinde de yaklaşık 2.100.662 m³/yıl doğalgaz kullanılmaktadır. Üretim proseslerinin toplam ısı gücü 8,38 MW 'dır.

Yine Kdz. Ereğli ilçesinde kirletici vasfı yüksek tesis olarak Ek-1 tesisi olan ve Ereğli Çimko Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından faaliyeti sürdürülen çimento fabrikası bulunmaktadır. Bu tesiste üretim prosesi ve proses dışı baca olmak üzere yedi adet baca bulunmaktadır. Tesiste üretimden kaynaklanan emisyonun azaltılması için tüm proses içinde 7 adet torbalı filtre bulunmaktadır. Bu filtreler ile toplanan tozlar üretime geri döndürülerek ekonomik kazanç sağlanmaktadır. Proses içi tüm taşıma ve besleme sistemleri (lastik bantlar, elevatörler vs.) tamamen kapalı ortamda çalışmak üzere tasarlanmış ve hepsi filtrelere bağlanmıştır. Filtrelerin hepsi torbalı filtredir. İşletme içi yollar betonlanmıştır. Üretim prosesinin toplam ısı gücü 2,32 MW'dır.

Kdz. Ereğli ilçesinde kirletici vasfı en yüksek olan EK-1 tesisi Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları Anonim Şirketi tarafından faaliyeti sürdürülen demir ve çelik fabrikasıdır. Ereğli Demir ve Çelik Fabrikası; yıllık 3,5 milyon ton yassı çelik üretim kapasiteli Türkiye'nin ilk entegre Demir Çelik Fabrikasıdır. Tesis altı ana üretim prosesinden oluşmaktadır. Tesiste toplam 65 adet proses bacası bulunmakta olup bu proseslerin 13 tanesinde emisyonların sürekli izlenebilirliğini sağlayan sürekli ölçüm cihazları bulunmaktadır. Tesiste ihtiyaçlar kapsamında üretim sırasında ortaya çıkan çeşitli atık gazları geri kazanımı ile elektrik enerjisi üretilmekte olup bu gazlar proseste de yanma gazı olarak kullanılmaktadır.

Çaycuma ilçesinde Organize Sanayi Bölgesinde çeşitli sektörlerde endüstri tesisleri bulunmaktadır. İlçede kirletici vasfı yüksek Ek-1 Tesisi olarak Oyka Kâğıt Ambalaj Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi tarafından faaliyeti sürdürülen kağıt fabrikası bulunmaktadır. Fabrikada toplam 25 adet emisyon kaynağı (baca) bulunmaktadır. Bu emisyon kaynaklarından 2 tanesi yakma kazanı tesisinde geri kalan 23 tanesi de üretim prosesinde bulunmaktadır. İşletmede bulunan yakma kazanı tesislerinin toplam ısı gücü 58 MW'dır. Bu tesiste yakıt olarak orman ürünleri kaynaklı biodönüştürülebilir yakıtlardan oluşan siyah likör (16703kg/sa) ve biyokütle (6917 kg/sa) kullanılmaktadır. Bu yakıtlar; odun kabuğundan oluşan "biyokütle" ve selüloz üretim prosesinde pişirme işlemi esnasında ağacın bünyesinde bulunan organik maddelerden çıkan "Siyah Likör" dür. Emisyon azaltımı için bacalarda elektro filtre ve torbalı filtre sistemi kuruludur. Üretim prosesi bacalarında da yoğunlaşabilen gazların yoğunlaştırıldığı sistemler bulunmaktadır. Fabrika çevresinde tesisten kaynaklanan yoğun bir koku

hissedilmektedir. Fabrikada, ağacın yapısında bulunan ekstraktif maddelerin, pişirme işlemi sırasında merkaptan ve kükürtlü bileşiklere dönüşmesi nedeniyle tüm şehirde hissedilen bir koku oluşmaktadır. Bu nedenle Kağıt Sektöründen kaynaklanan kokuyu azaltma imkanı olmasına karşın tamamen yok etme imkanı bulunmamaktadır. Fabrika tarafından kokunun azaltılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

İlimiz Alaplı, Gökçebey ve Devrek İlçelerinde Kirlenici vasfı yüksek Ek-1 tesisi bulunmamaktadır. Bu ilçelerdeki hava kirliliğinin nedeni ısınma ve egzoz gazlarından kaynaklanmaktadır.

Kaynaklar

sim.csb.gov.tr

Zonguldak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Zonguldak Belediye Başkanlığı

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Zonguldak İlinde Filyos Irmak'ına bağlı 9 dere, Gülüç Irmak'ına bağlı 5 dere, Alaplı Çayı'na bağlı 1 dere, Ulutan Deresi'ne bağlı 1 dere, Acılık Deresi'ne bağlı 1 dere, Büyük Dere'ye bağlı 3 dere ve bunların dışında 4 ayrı dere bulunmaktadır. Akarsularımızda balık çiftliği bulunmamaktadır.

**Çizelge B.13 –İlin akarsuları
(DSİ, 2023)**

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Filyos Çayı	350	45,54	101,439	Filyos Çayı	
Yenice Çayı	63	14,13	56,165	Filyos Çayı	
Devrek Çayı	95	62,39	19,364	Filyos Çayı	
Gülüç Çayı	84	84	21,887	Gülüç Çayı	
Alaplı Çayı	42	42	26,952	Alaplı Çayı	
Çaycuma Çayı	25	25	2,961	Filyos Çayı	
Kokaksu Çayı	25	25	1,100	Filyos Çayı	

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

İl sınırları içinde doğal göl bulunmamaktadır. İlimizde içme ve kullanma suyu temininde kullanılan Kdz.Ereğli'de Kızılcapınar, Gülüç; Zonguldak Merkezde Kozlu-Ulutan (Ulutan) baraj gölleri ve Çatalağzı Dereköy Göleti İlin bilinen yapay gölleri bulunmaktadır. Ayrıca İlimizde sulama amacıyla kullanılan gölet bulunmamaktadır.

**Çizelge B.14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar
(DSİ, 2023)**

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Katlan Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı

B.1.2. Yeraltı Suları

İlimizdeki yeraltı suyu durumunu gösterir tablo aşağıda sunulmuştur.

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

Yıl	İçme - Kullanma Amaçlı Tahsis (hm ³ /yıl)	Sanayi Amaçlı Tahsis (hm ³ /yıl)	Kullanma Amaçlı Tahsis (hm ³ /yıl)	Tolam Tahsis (hm ³ /yıl)	Toplam Rezerv (hm ³ /yıl)	Kalan Rezerv
2017	13,5	2,49	1,09	16,63	71,57	54,94

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

İlimizde yeraltı su seviyesi konusunda herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzey ve yeraltı suları için değerlendirme yayınlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” ve “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği” doğrultusunda Çizelge B.16 doldurulmuştur.

Çizelge B.16 - 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları (DSİ, 2023)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yer altı)	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)
Yüzey	Kdz.Ereğli-Topçalı Köyü-Gülüç Çayı Kdz .Ereğli			X		67-001		Kdz.Ereğli-Topçalı Köyü-Gülüç Çayı Kdz .Ereğli	36 N4567042 E369404	2.50
Yüzey	Filyos Çayı Gökçebey sanayi sitesi arkası Gökçebey			X		67-002		Filyos Çayı Gökçebey sanayi sitesi arkası Gökçebey	36 N4573055 E424379	7.08
Yüzey	Bakacakkadı Kadioğlu köyü Bakacakkadı Gökçebey	X				67-003		Bakacakkadı Kadioğlu köyü Bakacakkadı Gökçebey	36 N4575863 E424255	23.75
Yüzey	Bakacakkadı Merkez Mah. Bakacakkadı Gökçebey			X		67-004		Bakacakkadı Merkez Mah. Bakacakkadı Gökçebey	36 N4577492 E423905	42.00
Yüzey	Filyos Çayı Aydın Gedik Kum çakıl ocağı karşısı Çaycuma			X		67-005		Filyos Çayı Aydın Gedik Kum çakıl ocağı karşısı Çaycuma	36 N4587850 E423891	7.50
Yüzey	Alaplı Deresi Çayköy Merkez Alaplı			X		67-006		Alaplı Deresi Çayköy Merkez Alaplı	36 N4556133 E367954	5.60

Su Kaynağının Cinsi (YüzeY/Yer altı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüs-triyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordi-natları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
YüzeY	Devrek-Başlarkadı Köyü-Özbağı sınırı(Devrek Çayı)			X		67-007		Devrek-Başlarkadı Köyü-Özbağı sınırı(Devrek Çayı)	36 N4559422 E409960	7.25
YüzeY	Devrek-Çaydeğirmeni Beldesi-Sayıllı Kum Çakıl Ocağı Arkası (Devrek Çayı)			X		67-008		Devrek-Çaydeğirmeni Beldesi-Sayıllı Kum Çakıl Ocağı Arkası (Devrek Çayı)	36 N4572345 E424287	6.92
YüzeY	Kdz.Ereğli-Yazıcılar Köyü Subaşı Mevkii (Aydınlar Çayı)			X		67-009		Kdz.Ereğli-Yazıcılar Köyü Subaşı Mevkii (Aydınlar Çayı)	36 N4568548 E381567	3.17
YüzeY	Gökçebey-Örmeci Köyü-Çayboyu Mah.			X		67-010		Gökçebey-Örmeci Köyü-Çayboyu Mah.	36 N4575223 E420630	6.17
YüzeY	Ereğli Yunuslu Köyü Bağlar Mah.	X				67-011		Ereğli Yunuslu Köyü Bağlar Mah.	36 N4565939 E378631	30.00
YüzeY	Alaplı Çayköy			X		67-012		Alaplı Çayköy	36 N4556176 E368300	14.75

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İlimizde bulunan sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıksuların altyapı sistemlerine ya da atıksu arıtma tesislerinde arıtılıp deşarj standartlarının sağlanmasından sonra alıcı ortama deşarji sağlanmaktadır. Arıtma tesisi olmadan faaliyet gösteren tesisler su kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Bu bağlamda Bakanlığımızın “Atıksu Bilgi Sistemi” üzerinden İlimizde bulunan atıksu arıtma tesisleri takip edilebilmektedir. Ayrıca işletmelerde bulunan atıksu arıtma tesislerinden alınan numunelerin yetkili laboratuvarlarda analizinin yapılması sağlanmakta ve analiz raporlarının “Atıksu Bilgi Sistemi”ne yüklemesi sağlanmaktadır. Bu sayede atıksu numuneleri analiz raporlarının İl Müdürlüğümüz tarafından incelenmesi ve takip edilmesi gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte İlimizde bulunan atıksu arıtma tesislerinde İl Müdürlüğümüz tarafından gerek rutin gerekse planlı denetimler kapsamında yerinde incelemeler yapılmaktadır. Bunlar için Müdürlüğümüzce denetimler yapılmaktadır.

İlimizde Bakanlığımızın “Atıksu Bilgi Sistemi”ne kayıtlı 124 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. İlgili sistem üzerinden söz konusu atıksu arıtma tesislerinin iç izleme analiz raporları üzerinden gerekli incelemeler İl Müdürlüğümüzce yapılmaktadır.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

İlimizde yerleşim yerlerinden kaynaklanan evsel nitelikli sular altyapı kanalizasyon sistemlerinde toplanmakta ve ilgili idarenin atıksu arıtma tesisi var ise arıtılarak alıcı ortama deşarj edilmektedir. Atıksu arıtımının olmadığı yerlerde (özelikle kırsal kesimde) evsel nitelikli atıksuların alıcı ortama verilmesi alıcı oram üzerinde ciddi etkiler yaratabilmektedir.

İlimizde Zonguldak Merkez Belediyesine ait ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Bu tesis Merkez İlçenin bütününe hizmet vermektedir.

Ayrıca İlimizde Kdz.Ereğli İlçe Belediyesine ait 1 adet derin deniz deşarjı ve 7 adet paket atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

Bununla birlikte Çaycuma Belediyesi, Devrek Belediyesi, Nebioğlu Belediyesine ait atıksu arıtma tesisi ve Alaplı belediyesi, Filyos Belediyesi, Gülüç Belediyesine ait derin deniz deşarjı bulunmaktadır.

İlimizde bulunan Perşembe İlçesinde oluşan kentsel atıksular Perşembe Belediyesi ve Çaycuma Organize Sanayi Bölgesi Başkanlığı arasındaki protokol ile organize sanayi bölgesinde bulunan atıksular arıtma tesisine gönderilerek arıtılması sağlanmaktadır.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizde sulu tarım nadirde olsa yapılmaktadır. Aşırı gübre ve pestisit kullanımından dolayı yer altı ve yerüstü su kaynaklarının su kalitesini olumsuz etkilemektedir. İlimizde Nitrat Kirliliği izleme çalışmaları ilgili yönetmelikler gereğince Zonguldak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü yürütmektedir.

B.3.2.2. Diğer

İlimizde vahşi çöp depolama sahası bulunmamaktadır. İlimizde oluşan evsel atıklar İlimiz, Merkez İlçesi, Sapça Köyü mevkiinde bulunan düzenli depolama tesisinde bertaraf edilmektedir. Bu düzenli depolama tesisinde oluşan sızını suları toplanarak işletme bünyesinde bulunan atıksu arıtma tesisinde arıtılmaktadır.

B.4. Denizler

B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır.

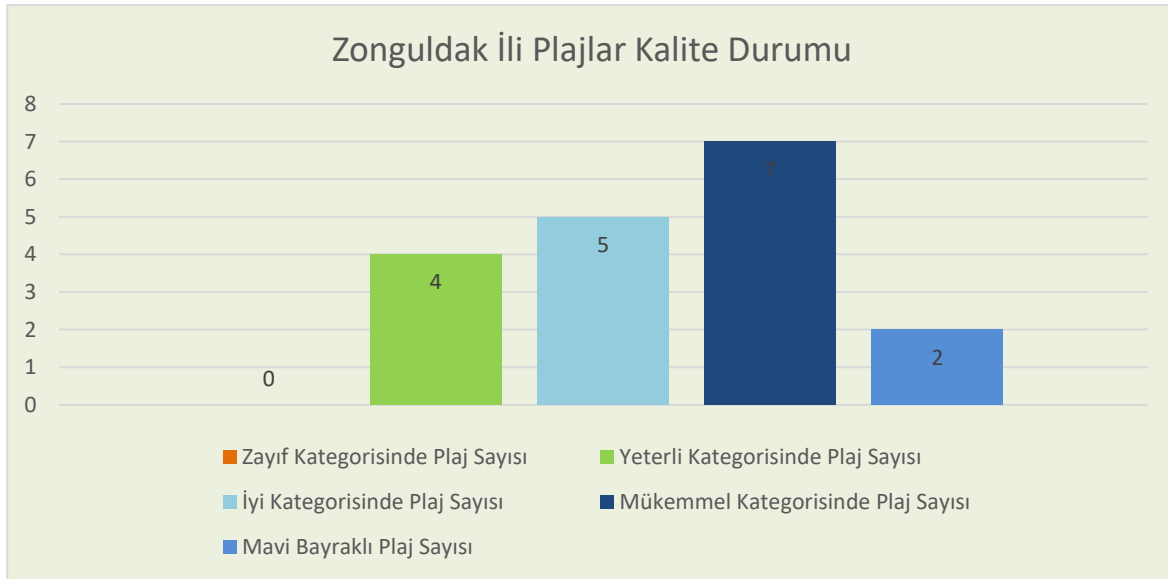
Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı üç yılda bir yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2022 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

Çizelge B.17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi (sim.csb.gov.tr, 2023)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2018	2019	2022
KRD3	Zonguldak	İyi kalite	İyi kalite	Zayıf kalite

B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimizde 2022 yılı itibariyle 18 plaj bulunmaktadır. Plajlarda yapılan kirlilik ölçüm sonuçlarına göre bütün plajlar uygunluk kriterini sağlamıştır. İlimizde “Karadeniz Ereğli Belediyesi Sevgi Plaj Tesisi” ve “Karadeniz Ereğli Belediyesi Barış Plaj Tesisi” olmak üzere 2 adet mavi mayrak almaya hak kazanmış plaj bulunmaktadır. Ayrıca İlimizde bulunan diğer plajlar için mavi bayrak almaya yönelik çalışmalar plaj işletmecileri tarafından devam etmektedir. Ayrıca İlimizde denizlerde balık iftliği bulunmamaktadır.



Grafik B.4 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı (mavibayrak.org.tr, plaj.csb.gov.tr, 2023)

B.4.3. Acil Müdahale Planları

Zonguldak İlinde acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi sayısı ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı izelge B.15’de belirtilmiştir.

Çizelge B.18 – 2022 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı (ÇŞİDİM, 2023)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
Zonguldak	3	3

B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

2021 yılı itibariyle Zonguldak İlinde bulunan 3 adet kıyı tesisinde atık kabul tesisi bulunmaktadır. Bunlar TTK Genel Müdürlüğü , Ereğli Demir Çelik Fabrikaları A.Ş. ve Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş. tarafından faaliyetleri sürdürülen atık kabul tesisleridir. Ayrıca İlimizde TTK Genel Müdürlüğüne ait liman işletmesine bağlı olarak faaliyet gösteren BER Çevre Lojistik A.Ş. firmasına ait 2 adet atık alım gemisi bulunmaktadır.

İlimizde gemilerden toplanarak atık kabul tesislerinde biriktirilen atıklar oluşturulan komisyonlar vasıtasıyla Bakanlığımızca lisanslandırılmış firmalara bertaraf ya da geri kazanım amacıyla gönderilmektedir.

B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizdeki denizlerde herhangi bir balık çiftliği faaliyeti bulunmamaktadır.

B.4.6. Deniz Çöpleri

Kıyıya veya denize atılmış, bırakılmış ya da çeşitli yollarla ulaşmış ve denizde kalıcılık teşkil eden katı maddeler deniz çöpleri olarak tanımlanmaktadır. Deniz çöpleri, insanların ve/veya diğer canlıların yaralanmalarına, zarar görmelerine ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Deniz çöpleriyle etkin bir mücadele yapmak ve doğal kaynakların kullanılmasında, ekolojik dengeye zarar vermemek amacıyla, deniz çöpi oluşmaması için katı atıkların kaynağında azaltılması, deniz çöplerinin temizlenerek azaltılması ve oluşumunun önlenmesine yönelik çalışmaların ilgili kurum/kuruluşlarla birlikte bölgesel ve ulusal düzeyde eşgüdümle yapılması, deniz çöplerinin kaynağında azaltılması için ihtiyaç duyulan sosyal ve kültürel altyapının güçlendirilmesine yönelik eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının ilgili kurum/kuruluşlarla birlikte gerçekleştirilmesi önem arz etmekte olup, konuya entegre bir yaklaşım getirmesi ve yapılan çalışmaların düzenli ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için eylem planlarının oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir.

Ülkemizde, atıkların oluşumundan bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetiminin sağlanması, atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı gibi yollar ile doğal kaynak kullanımının azaltılması yoluyla atık yönetiminin sağlanması ana hedefimizdir.

Bilindiği üzere, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9 uncu maddesinin (h) bendinde "Ülkenin deniz, yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının ve su ürünleri istihsal alanlarının korunarak kullanılmasının

sağlanması ve kirlenmeye karşı korunması esastır” hükmüne ve 8. Maddesinde “Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.” hükmüne yer verilmektedir. Diğer taraftan ülkemiz, 24/6/1990 tarih ve 20558 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan sözleşme ile MARPOL 73/78’e (Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Denizcilik Sözleşmesi) taraf olmuştur.

Bu kapsamda; 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği’nin ikinci bölümünün 5 inci maddesinin 3 üncü bendinin (ö) fıkrası ile “Atıkların toprağa, denizlere, göllere, akarsulara ve benzeri alıcı ortamlara dökülmesi, doğrudan dolgu yapılması ve depolanması suretiyle çevrenin kirletilmesi yasaktır.” hükmünün yanı sıra anılan yönetmeliğin 7 nci maddesinde “Atık yönetiminden sorumlu olan taraflar üretimden bertarafa kadar olan süreçte ürünlerin ve atıkların çevreye olan olumsuz etkilerinin azaltılması ve güvenli bir şekilde yönetilmesi amacıyla ilgili personeline eğitim vermek/verdirmekle, kamuoyunda farkındalık yaratmakla, atık yönetimine ilişkin duyarlılığı geliştirmek üzere sosyal sorumluluk projeleri ve çevre eğitim projeleri yapmakla/katkı sağlamakla, yazılı ve görsel basında spot yayınlar yapmakla veya bu amaçla yapılan çalışmalara katkı sağlamakla yükümlüdürler.” hükmüne yer verilmektedir.

Bu bağlamda, hazırlanan İlimiz için hazırlanan Deniz Çöpleri İl Eylem Planı, kapsamakta olduğu deniz alanında, kara kökenli, denizcilik, balıkçılık ve turizm faaliyetlerinden kaynaklanan deniz çöplerinin kıyı şeridinde, deniz suyunda ve tabanında temizlenerek azaltılması ve oluşumunun önlenmesine yönelik faaliyetleri içermektedir. Bu plan yukarıda bahsi geçen mevzuat ve gereklilikler doğrultusunda Zonguldak İlinde deniz çöpleri ile mücadele için yapılması planlanan iş ve işlemleri belirlemek üzere hazırlanmıştır. Bu plan, 09/12/2024 tarihli ve 469 sayılı MÇK’da alınan karar ile yürürlüğe girmiştir.

Zonguldak İli Deniz Çöpleri İl Eylem Planı (DÇEP), il sınırlarımız içerisinde deniz çöpleri oluşumunun öncelikle kaynağında azaltılmasına yönelik tedbirleri, bununla birlikte, deniz ve kıyı ortamımızda hâlihazırda bulunan deniz çöplerinin temizlenmesine ve halkımızın farkındalığının artırılmasına yönelik faaliyetleri ve ilgili kurum/kuruluşlar tarafından bu faaliyetlerin 10/06/2019 tarih ve 2019/09 sayılı Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi doğrultusunda yürütülmesini kapsamaktadır.

Son yıllarda Dünyada ve ülkemizde önemli bir sorun olarak ortaya çıkan ve kıyıya veya denize atılmış, bırakılmış ya da çeşitli yollarla ulaşmış ve denizde kalıcılık teşkil eden katı maddeler deniz çöpleri olarak tanımlanan deniz çöpleri, insanların ve diğer canlıların yaralanmalarına, zarar görmelerine ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

“Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu”nda yer alan kurum ve kuruluşların katkılarıyla hazırlanan “Zonguldak İli 2020-2024 Deniz Çöpleri Eylem Planı”nın uygulanmasına başlamasıyla birlikte İlimizdeki deniz çöplerinin yönetimi ile ilgili faaliyetler hız kazanacaktır.

Deniz çöpleri konusunda yükümlüğü bulunan kurum ve kuruluşların söz konusu eylem planı kapsamında gösterecekleri faaliyetler deniz çöplerinin engellenmesi hususunda büyük önem taşımakta olup İlimizde denizde ve deniz kıyılarında daha temiz, daha yaşanılabilir yaşam ortamlarının oluşmasına katkı sağlayacaktır.

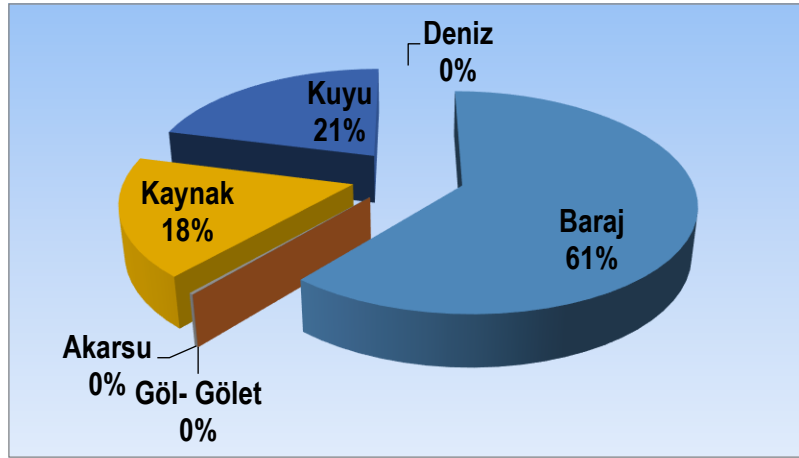
“Zonguldak İli 2020-2024 Deniz Çöpleri Eylem Planı”nın uygulanmasına başlamasıyla birlikte 2021 yılı yılında Zonguldak İlinde ilgili kurum ve kuruluşların çalışmalarıyla toplam 417.062 Kg. deniz çöpu toplanmıştır.

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

İlimizde kentsel içme suyu yüzeysel su olarak, barajlar ve akarsudan temin edilmektedir. Çekilen suyun %61’si yüzeysel sulardan karşılanmaktadır.



Grafik B.5 - 2022 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (DSİ, 2023)

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

İlimizde kentsel içme suyu yeraltı suyu olarak, kaynak ve kuyulardan temin edilmektedir. Çekilen suyun yaklaşık olarak %39’ü yeraltı suyundan çekilmektedir.

İlimiz şebeke suları ve kuyu sularından düzenli olarak numune alınarak kontrolleri sağlanmakta ve ayrıca her gün şebeke sularında serbest bakiye klor araması yapılmakta, 0,3 ppm’in altında çıkan yerler için klorlama yapılması istenmekte olup, ilimizin topoğrafik yapısından dolayı şebekelerdeki klorlamanın yetersiz olduğu görülmüştür.

Bunun yanında ilimizde 1 adedi Çaycuma İlçesi Çömlekçi Köyünde (Gülşen Kaynak Suyu), 1 adedi ilimizde (Harmankaya Kaynak Suyu), 1 adedi Ereğli İlçesinde (Soğanlı Mevkii) olmak üzere 3 adet ruhsatlı kaynak suyu bulunmakta olup, bu işletmelerin Sağlık Bakanlığının 24.10.1997 tarih ve 11967 sayılı genelgesi doğrultusunda otomatik makine (el değmeden otomatik dolun, yıkama, kapaklama) ve laboratuvar kurmaları sağlanarak yeni yönetmeliğe uygun hale getirilmiştir.

İçilebilir özellikte kaynak suyu sayısı dokuzdur. Ancak bu sular buldukları fiziksel koşullarının uygunsuz olmaları nedeniyle koşulları iyileştirilmeden kullanıma sunulamazlar.

Belirli iyileştirmeler yapılarak kullanılabilir kaynak suları aşağıda verilmiştir.

Mevlana Çeşmesi (Zonguldak-Devrek Karayolu üzerinde)

Kaptajı ve deposu var. Ölçülen debisi 0.08 lt/sn'dir (ancak yeniden kaptaj yapılarak, debinin artış gösterip göstermeyeceği anlaşılmalıdır).

Bölge Hıfzısıhha Enstitüsü'nce yapılan analiz sonuçları aşağıya çıkarılmıştır.

Görünüş : Berrak, renksiz, kokusuz ve tortusuz

Nitrit ve Amonyak : Yok

Klorür : 9.57 mg/lt

Sertlik : 2.2 0F

Top. organik madde : 0.40 mg/lt

PH : 7.13

Bakteriyolojik sonucu: Total koliform (KMS/100 ml) : □

Cansızoğlu Çeşmesi (Zonguldak-Devrek Karayolu kenarında)

Kaynağın kaptaj ve deposu var. Depodan ölçülebilen debisi 0.25 lt/sn'dir. Yağışlı havalarda ve mevsimsel değişimlerde özellikle fiziksel koşulları açısından suyun özelliklerinde değişimler olabilmektedir.

Kaynağın Bölge Hıfzısıhha Enstitüsü'nce yapılan analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Görünüş : Berrak, renksiz, kokusuz ve tortusuz

Nitrit ve Amonyak : Yok

Klorür : 8.86 mg/lt

Sertlik : 10.3 0F

Top. organik madde : 0.32 mg/lt

PH : 7.95

Bakteriyolojik sonucu: Total koliform (KMS/100 ml) :

Aslan Suyu (Terakki Mah. Aslan Suyu Sok.)

Mesken mahal içinde bulunan suyun depodan ölçülen debisi; 0.05 lt/sn'dir. Kirlenmeye çok açık olan suyun analiz sonucu aşağıdaki gibidir.

Görünüş : Berrak, renksiz, kokusuz ve tortusuz

Nitrit ve Amonyak : Yok

Klorür :

Sertlik : 4.5 0F

Top. organik madde : 0.40 mg/lt

PH : 6.54

Bakteriyolojik sonucu: Total koliform (KMS/100 ml) : □

İncivez Varangel Çeşmesi (Merkez İncivez Mah. Eski Kozlu Yolu Üzerinde)

Meskun mahal içinde bulunan suyun depodan ölçülen debisi 0,25 lt/sn'dir. Yerleşim içinde olması nedeniyle kirlenme riski yüksektir. Bölge Hıfzısıhha Enstitüsünce yapılan analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Görünüş : Berrak, kokusuz, tortusuz.

Amonyak, Nitrit : Yok

Klorür : 30,85 mg/lt

Sertlik : 4,4 °F

Toplam Organik Madde : 0,8 mg/lt

pH : 6,67

Bakteriyolojik Sonuç : Total koliform (KMS/100 ml) : (□)

Köy Hizmetleri Çeşmesi (Çaydamar Mah. Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü Karşısı)

Meskun mahal içinde olmayan kaynağın kaptajı toprak altında, depodan ölçülen debisi 0,01-0,08 lt/sn arasındadır.

Suyun Bölge Hıfzısıhha Enstitüsünce yapılan analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Görünüş : Berrak, tortusuz, renksiz.

Amonyak ve Nitrit : Yok

Klorür : 13,12 mg/lt

Sertlik : 2,1 °F

Toplam Organik Madde : 0,72 mg/lt

pH : 6,03

Bakteriyolojik Sonuç : Total koliform (KMS/100 ml) : ()

Sarıyer Tepesi Suyu (Topbaşı Yuvarta Suyu)

Sivriler Kozlu Yolu üzerinde orman içindeki su kaynağına yöre insanlarınca kaptaj ve bir çeşme yapılmıştır.

Suyun deposundan ölçülen debisi 0,04 lt/sn'dir. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce yaptırılan analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Görünüş : Renksiz, kokusuz, tortusuz ve berrak

Amonyak ve Nitrit : Yok

Klorür : 5 mg/lt

Sertlik : 0,5 °F

Toplam Organik Madde : 0,56 mg/lt

pH : 6,45

Bakteriyolojik Sonuç : Total koliform (KMS/100 ml) : 240 * (kirli)

* Buradaki kirlenme göreceli olabilir. Kaptaj ve depo koşulları iyileştirilirse sonuç değişebilir.

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

İlimizde içme suyu kaynaklarıyla ilgili bir çalışma yapılmamıştır.

B.5.2. Sulama

İlimizde tarım işlerinde daha çok salma sulama yapılmaktadır.

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

İlimizde bu konuyla ilgili çalışma bulunmamaktadır.

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

İlimizde bu konuyla ilgili çalışma bulunmamaktadır.

B.5.3. Endüstriyel Su Temini

İlimizde sanayide kullanılan su gölet ve barajlardan çekilmektedir. İlimizde soğutma suyu kullanan firmalar; termik santraller ve demir çelik fabrikası; suyunu denizden almaktadır. Kullanılan su SKKY'ne göre sıcaklık değerleri sağlanıp denize verilmektedir.

B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Devrek Çayında bir adet hidroelektrik santral bulunmaktadır. 11.761 MWm kurulu güce sahip HES, iki regülatör ve 2 HES ten oluşmaktadır.

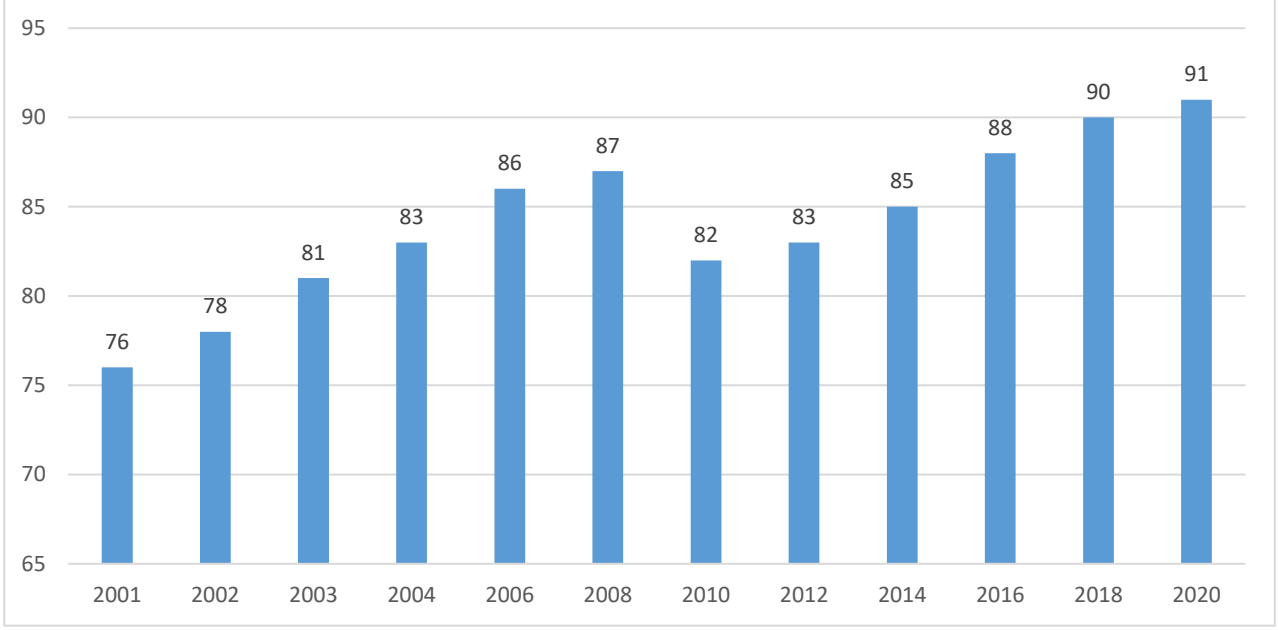
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

İl genelinde rekreatiyonel amaçlı kullanılan su miktarı yaklaşık olarak 84.043 m³/yıl' dır.

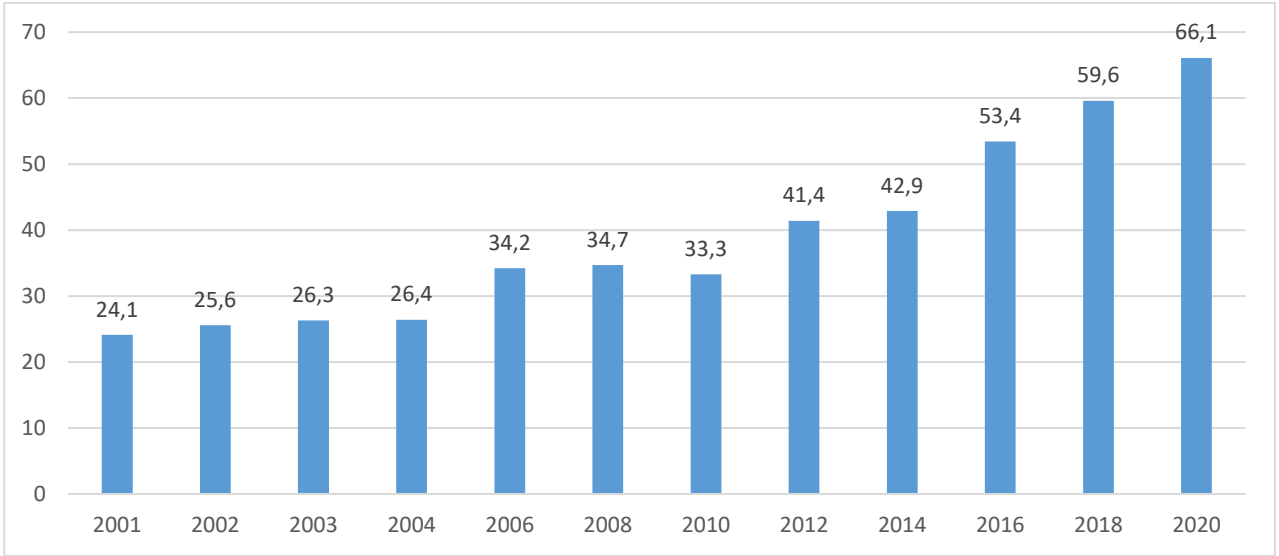
B.6. Çevresel Altyapı

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

İlimizde kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı aşağıda belirtilmiştir.



Grafik B.6 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (TÜİK, 2023)



Grafik B.7 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (TÜİK, 2023)

Çizelge B.19 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu (ÇŞİDİM, 2023)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/ Deniz Deşarjı 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 koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)	
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri								
İl Merkezi	Merkez	X	Faaliyette		X	X	X	34.000 m ³ /gün	Var	0,21 m ³ /sn	Başlangıç: X:395813.576 Y:4591524.749 Bitiş: X:395194.960 Y:4591524.749	X	105,494	7,7 ton/gün
	Kdz. Ereğli	X	Faaliyette		X	-	-	59.875,20 m ³ /gün	Yok	0,34 m ³ / sn	4119' 33.73"K 3124' 53.2"D	X	118.764	
İlçeler-Beldeler	Devrek	X	Faaliyette		X	X	-	8.000 m ³ /gün	Yok	0,0046 m ³ / sn	32.032778 K 41.266389 D	-	27049	0,6 ton/ gün
	Gülüç	X	Faaliyette (DDD)		X	-	-	1400 m ³ /gün	Yok	-	-	-	8316	
	Filyos	X	Faaliyette (DDD)		-	-	-	1850 m ³ /gün	Yok	0,021 m ³ / sn	X:41,554521 Y:32,009852	X	4939	-
	Çaycuma	X	Faaliyette		X	X	-	3950 m ³ /gün	Yok	0,045 m ³ / sn	X:41.4444485 Y:32.085033	-	27783	0,8 ton/gün
	Alaplı	X	Faaliyette (DDD)		X	X	-	3924 m ³ /gün	Yok	0,045 m ³ / sn	X:41.176518 Y:31.385788	X	19923	0,6 ton/ gün
	Nebioğlu	X	Faaliyette		X	X	-	200 m ³ /gün	Yok	0,0023 m ³ /sn	X:41,443311 Y:32,235083	-	2365	-
	Perşembe	X	Faaliyette		X	X	-	Çaycuma Organize Sanayi Bölgesinde Bulunan Atıksu Arıtma Tesisine Bağlı						

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

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

İlimizde faaliyette olan üç tane Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Bunlar Çaycuma İlçesi Organize Sanayi Bölgesi , Kdz.Ereğli İlçesi Organize Sanayi Bölgesi ve Alaplı İlçesi Organize Sanayi Bölgesidir. Faaliyette bulunan Çaycuma İlçesi Organize Sanayi Bölgesi ve Kdz.Ereğli İlçesi Organize Sanayi Bölgesi iki tane Organize Sanayi Bölgesinde evsel atık sular için atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Alaplı İlçesi Organize Sanayi Bölgesinde ise atıksu arıtma tesisi inşaatı tamamlanmış olup tesisin devreye alınması çalışmaları devam etmektedir. Bu üç organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren bazı işletmelerde proses durumlarına göre endüstriyel atık su arıtma tesisleri bulunmaktadır. Diğer taraftan İlimiz Çaycuma İlçesi, Filyos Beldesi sınırları içerisinde serbest sanayi bölgesi olarak ilan edilen alan bulunmakta olup buradaki çalışmalar devam etmektedir.

Çizelge B.20 – 2022 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu (ÇŞİDİM, 2023)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS* Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
Zonguldak Ereğli OSB	Faal	200	Yok	Biyolojik	0,0130	Akpınar Deresi
Zonguldak Çaycuma OSB	Faal	1450	Yok	Biyolojik	0,071	Perşembe Deresi
Zonguldak Alaplı OSB	Devreye Alınacak	200	Yok	Biyolojik		Kirazlı Deresi

*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.

Ayrıca İlimizde 124 adet arıtma tesisi vardır.

Çizelge B.21 – 2022 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı (Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

Tesis Statüsü	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	91
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	6
Diğer	27

B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi

2008 yılına kadar ilimizdeki belediyelerin 1'i hariç hiçbir belediyenin düzenli depolama alanı bulunmamaktaydı. Mevcut durumda Zonguldak, Kozlu beldesindeki deniz kıyısında bulunan düzensiz katı atık sahası 20 yıldır 'vahşi depolama alanı' olarak kullanılmaktaydı. Sahada tıbbi atıklar ve evsel atıklar birlikte toplanarak düzensiz depolanmaktaydı. Mevcut depo alanları ya deniz kenarları ya da akarsu kenarları olmaktaydı. Zaman zaman sanayi atıkları da aynı yerlere gelişigüzel atılmaktaydı. Üzeri kapatılmayan çöpler zamanla denize karışarak yüzeysel su kaynaklarını ve yer altı su kaynaklarını kirletmekteydi.

Karadeniz vejetasyonu itibarı ile ilimizin yaklaşık %60'ı ormanlık alan olması sebebiyle düzenli depolama alanı bulunamamasının zorlukları yaşanmış, ancak 2005 yılında Katı Atıkların bertarafı için her yerleşim bölgesinin ayrı ayrı imha etmesi hem yer bulma açısından, hem çevreye vereceği etki açısından hem de ekonomik olması açısından son derece olumsuz bir durum olduğundan Zonguldak Merkez İlçe ve civar belediyeler birleşerek bir birlik oluşturmuş ve ortak tek bir "Katı Atık Bertaraf Tesisi" kurmayı kararlaştırmıştır. Tesis, Merkez İlçe Sofular Köyü Tombaklar Mevkiinde 15 hektarlık ormanlık alan üzerinde kurulmuştur. Alanın işletilmesi birlik tarafından yapılmakta ve kapandıktan sonraki 15 yıl boyunca da birliğin sorumluluğunda olacaktır. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi ile ilin ve tüm ilçe belediyelerinin yaklaşık %65 oranındaki katı atık probleminin ortadan kaldırılacağı düşünülmektedir. Projenin ÇED süreci 2006 yılı içerisinde tamamlanmış ve bertaraf tesisinin yapım aşaması biterek Kasım 2008 yılı itibarı ile düzenli depolamaya geçilmiştir.

Alanda Kasım 2008 tarihi itibarı ile katı atıklar depolanmaya başlanmış ve bu amaçla 15 hektarlık arazinin yaklaşık 3 hektarlık kısmı(ilk lot) depolama alanı olarak kullanılmıştır. İleri tarihlerde depolanacak katı atık miktarı ve arazinin topografik yapısı göz önünde bulundurularak mevcut seddenin güçlendirilerek depolama alanının ömrünün uzatılması amacı ile 29.509,48 m²'lik alan ilavesi planlanmıştır. Bu kapsamda 08.12.2010 tarih ve 423 Karar Nolu Zonguldak Valiliği İl Mahalli Çevre Kurulu'nca da kapasite artışı uygun bulunmuş ve ayrıca projenin ÇED süreci 2011 yılı içerisinde tamamlanmıştır. ZONÇEB'e ait katı atık düzenli depolama alanında artan ihtiyaç sebebiyle yaklaşık 5,4 Ha. büyüklüğünde ikinci lot için proje çalışmaları tamamlanmış 2020 yılı içerisinde kadar faaliyete geçmiştir. Söz konusu ikinci lotta dolmak üzere olup , üçüncü lotun yer seçimi çalışmaları devam etmektedir.

İlimizde bulunan düzenli depolama tesisindeki sızıntı sularının biriktirilerek arıtıldığı ve işletme içerisinde yer alan bir atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır.

B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

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

İlimizde bulunan belediyeler tarafından bazında atıksuların geri kazanımı konusunda bir çalışma bulunmamaktadır.

Çizelge B.22 – 2022 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu (Atıksu Bilgi Sistemi, 2023)

A ARITILMIŞ ATIKSULARIN YENİDEN KULLANILMASI VEYA BERTARAFI								
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m 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

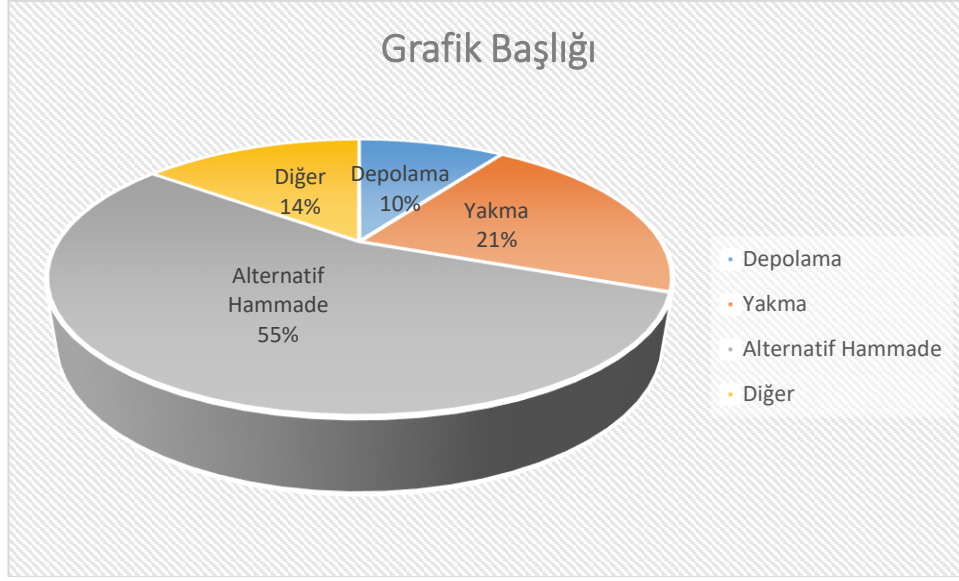
“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” ve “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” kapsamındaki tesisler bilgilerini vermiştir. Bu kapsamda ilgili tesislerde incelemeler rutin denetimler çerçevesinde sürdürülmektedir.

İlimizde; Bakanlığımız, Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemine kayıtlı bulunan 111 adet saha için onaylı faaliyet ön bilgi formu bulunmakta olup, sistem üzerinde bu sahalardan 32 adeti takip gerektirmeyen, 79 adeti ise şüpheli saha olarak tanımlanmıştır.

Çizelge B.23 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler (Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistem, 2023)

1. Sıra No	2. Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri(İlçe/Mevki)	3. Kirlenmenin Oluş Şekli	4. Sürecin Bulunduğu Aşama*	5. Temizleme Kararı Alınan Sahadaki Hedef Kirletici Gösterge Parametreleri	6.Uygulanan/Uygulanacak Olan Temizleme Yöntemi
0					

B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi



Grafik B.8 - 2022 yılında belediyelerden ve sanayilerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (ÇŞİDİM, 2023)

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

Madencilikle ilgili arazi ve çevre bozulmalarını kapsayan sınıflandırmalar, uygulanan madencilik metotlarına bağlı olarak meydana gelen toprak ve çevre bozulması esas alınarak yapılmaktadır. Buna göre;

- Cevher hazırlama (zenginleştirme) sonucu, toprak ve cevherin bozulup kirlenmesi,
- Yüzey madenciliği sonu meydana gelen arazi bozulmaları
- Sıyırma madenciliği sonucu meydana gelen arazi bozulmaları
- Yeraltı (kapalı) maden işletmeciliğine bağlı olarak ocak çökmeleri ve ocak ağızlarında biriken atıkların sebep olduğu arazi ve çevre bozulması olarak sayılabilir.

İyileştirmelerdeki başlıca amaç, madencilığe bağlı olarak bozulan ve etkilenen alanlara ekolojik ve ekonomik değerlerini mümkün olduğu ölçüde geri kazandırmak olmalıdır. Yeniden kazanma arazinin güzel bir peyzaj görünümüne sahip olması kadar bu alanlardan ekonomik olarak yararlanmayı da hedefler. Bu maksatla sığ hafriyat yerleri suyla doldurulup balık yetiştirmeye uygun hale getirilebilir. Derin ocak alanları ise, su tutma yerleri olarak kullanılabilceği gibi eğlence, dinlenme yerleri olarak da düzenlenebilir. Çok derin hafriyat yerleri yalnızca su tutma yapıları olarak kullanılabilir. Taş yığınları, posa barajları aynı zamanda kuru hafriyat yerleri ve çökmüş ocaklar, tarım ve ormancılık amaçları için iyileştirilebilir.

Uygun amaçlar için iyileştirilmiş arazide tarımsal gelişme, gerekli rölyef, toprak ve su ilişkilerinin geliştirilmesi için, arazinin uygun biçimde düzenlenmesine, toprağın verimliliğinin eski haline getirilmesine, eğimin azaltılmasına ve yol inşası gibi benzer faaliyetlere ihtiyaç gösterir.

Ormanlık daha çok toprak besin maddesi zayıf ve fazla geçirgen topraklarda iyileştirmeden sonra tarım tercih edilmelidir. Çünkü bu topraklar üzerinde 100-150 cm humuslu-gübreli toprak malzemenin örtülmesi ile ot ve tahıl ürünlerinin yetiştirilmesi sağlanabilir.

Madencilik yapılmış bazı alanlar konut yerleri, spor yerleri, kentsel yeşil alanlar ve benzeri amaçlar için geri kazanılabilir.

İlimizde Madencilik faaliyetlerinin çevreye olabilecek olumsuz etkilerinin en aza indirilebilmesi amacıyla Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikler gereği rutin olarak denetimler ve incelemeler yapılmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren Kum Çakıl Ocaklarının işletilmesinden kaynaklanan malzeme atıkları ve ocağın işletmeye kapanışı sonrası ocak sahasında yapılacak rehabilitasyon için Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması, İşletilmesi ve Kontrolü yönetmeliği gereğince Çevre Yönetim Planları hazırlanmış ve Müdürlüğümüze sunulmuştur. Çevre Yönetim Planlarına göre; İşletme süresince akarsu yatağında yatak duyarlılığı sağlanacak, işletme sırasında ortaya çıkabilecek malzeme atıklarının sağ ve sol sahile sedde teşkil edecek şekilde depolanacağı, akarsu diplerinin tahrip edilmemesi için büyük çukurlar açılmayacağı, işletme ruhsatı bitiminde faaliyet sahibi tarafından akarsu veya kuru dere yatağında gerekli arazi ıslahı ve rehabilitasyon yapılacağı, kum çakıl ocakları arazisi nehir kenarında olduğundan bitkisel toprak mevcut olmadığından, sahanın doğaya yeniden kazandırılması çalışmalarında su ve rüzgar erozyonuna karşı korunması amacı ile çimlendirme çalışmaları yapılacağı vb. çalışmalar yapılmaktadır. Bu kapsamda İl Müdürlüğümüzce gerekli denetimler yapılmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren Kömür Üretim faaliyetleri sonucu ocaktan çıkarılan kömürler lavvuvar tesislerinde yıkama, eleme, boyutlandırma ve paketleme işlemine tabi tutulmaktadır. Zenginleştirilen kömürler ısınmada, enerji üretiminde termik santral yakıtı ve çimento ve demir çelik sanayinde kullanılmak üzere hazırlanmaktadır. Tesislerde kömür fiziksel yöntemlerle zenginleştirilmesi sağlanmaktadır. Kömür zenginleştirme işlemi sırasında su kapalı sistem olarak çalıştığından proses kaynaklı herhangi bir Endüstriyel atıksu oluşmamaktadır. Ayrıca tesislerde, -0,5 mm. boyutun altında oluşan şlamlar tikinere gönderilmekte ve çöktürücü kullanılarak katı tanecikler çöktürülmektedir. Sistemde kullanılan su temizlenerek, sisteme yeniden gönderilmektedir. Tikinere oluşan şlamların değerlendirilmesi amacıyla tesiste filtre pres ünitesi bulunmakta, şlamlar filtre pres ünitesine gönderilerek rutubeti alındıktan sonra santral yakıtı olarak kullanılmak üzere satışı yapılmaktadır.

İlimiz sınırları içerisinde faaliyet gösteren ve yönetmelik kapsamında muhtemel tehlikeli atık olarak değerlendirilen kömür ocaklarından madenin çıkarılması ve yıkanarak zenginleştirilmesi sonucu açığa çıkan ocak taşı ve şistlerin yönetmelik kapsamında analizlerinin yaptırılmasını sağlamak ve analiz sonucu tehlikeli atık çıkması durumunda tehlikeli atık ihtiva eden atık barajları, atık havuzlarında, tehlikesiz veya inert atık çıkması durumunda ise kapasitesine göre değerlendirmesinin yapılarak düzenli depolamasını sağlamak, bunun için ilgili kurumlarla yazışmalar yapılmaktadır.

B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

İlimizde kullanılan gübre (bitki besin maddesi bazında), pestisit miktarları ve bunların çeşitleri aşağıda verilmektedir.

Çizelge B.24 – 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları (Zonguldak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2023)

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	2450	41.970
Fosfor	487	
Potas	27	
TOPLAM	2964	

Çizelge B.25 - 2022 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) (Zonguldak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2023)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcekler için	6.65	
Herbisitler	Yabancı otlar için	15.81	
Fungisitler	Mantarlar için	3.87	
Rodentisitler	Kemiriciler için	1.14	
Nematositler	Akarlar için	0.16	
Akarisitler	Memantod vb.	1.9	
Kışlık ve Yazlık Yağlar			
TOPLAM		29.53	

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

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

Yer altı ve yerüstü su kaynakları potansiyelinin korunması ve en iyi bir biçimde kullanımının sağlanması için Alıcı ortama atıksu değarjı olan kurum, kuruluş ve işletmelerin Atıksu Arıtma Tesisi kurmaları sağlatılmıştır. 2021 yılı itibariyle Bakanlığımız atıksu bilgi sistemine kayıtlı toplam 117 adet atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Değarj konulu Çevre izni alan firmalar debisine göre belirli zaman aralıklarında atıksu numunesi alınarak denetlenmektedir. Düzenli Depolama Sahalarının İşletmeye alınması da su kirliliğinin azalmasında önemli etkisi olmuştur.

Kaynaklar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- DSİ 232. Şube Müdürlüğü
- Zonguldak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- Türkiye İstatistik Kurumu Zonguldak Bölge Müdürlüğü
- Zonguldak Belediye Başkanlığı
- Kdz. Ereğli Belediye Başkanlığı
- Devrek Belediye Başkanlığı
- Alaplı Belediye Başkanlığı
- Gülüç Belediye Başkanlığı
- Filyos Belediye Başkanlığı
- Kilimli Belediye Başkanlığı
- Nebioğlu Belediye Başkanlığı
- Ereğli Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü
- Çaycuma Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü
- <https://sim.csb.gov.tr/>
- Atıksu Bilgi Sistemi
- Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi
- TÜİK

C. ATIK

İlimiz sınırları dahilinde bulunan Belediyeler , Zonguldak İl Özel İdaresinin kuruluşu olan ZONÇEB'e ait katı atık depolama tesisinden yararlanmaktadır. Evsel katı atıklar belli bir oranda kaynağında ayrıştırılarak toplanılmaktadır. Merkez İlçe Sofular Köyü Tombalaklar mevkinde bulunan Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi'ne katı atıkların taşınmasının ekonomik olmasını sağlamak, taşıma hattındaki trafiğe fazla yüklenmemek için atıklar, Kilimli (Karadon), Çaycuma, Devrek, Kdz.Ereğli ve Zonguldak Belediyesi transfer istasyonlarından sıkıştırılmalı semi treylerlerle düzenli depolama sahasına nakledilmektedir.

C.1. Belediye Atıkları

2008 yılına kadar ilimizdeki belediyelerin 1'i hariç hiçbir belediyenin düzenli depolama alanı bulunmamaktaydı. Mevcut durumda Zonguldak, Kozlu beldesindeki deniz kıyısında bulunan düzensiz katı atık sahası 20 yıldır 'vahşi depolama alanı' olarak kullanılmaktaydı. Sahada tıbbi atıklar ve evsel atıklar birlikte toplanarak düzensiz depolanmaktaydı. Mevcut depo alanları ya deniz kenarları ya da akarsu kenarları olmaktaydı. Zaman zaman sanayi atıkları da aynı yerlere gelişigüzel atılmaktaydı. Üzeri kapatılmayan çöpler zamanla denize karışarak yüzeysel su kaynaklarını ve yer altı su kaynaklarını kirletmekteydi.

Karadeniz vejetasyonu itibarı ile ilimizin yaklaşık %60'ı ormanlık alan olması sebebiyle düzenli depolama alanı bulunamamasının zorlukları yaşanmış, ancak 2005 yılında Katı Atıkların bertarafı için her yerleşim bölgesinin ayrı ayrı imha etmesi hem yer bulma açısından, hem çevreye vereceği etki açısından hem de ekonomik olması açısından son derece olumsuz bir durum olduğundan Zonguldak Merkez İlçe ve civar belediyeler birleşerek bir birlik oluşturmuş ve ortak tek bir "Katı Atık Bertaraf Tesisi" kurmayı kararlaştırmıştır. Tesis, Merkez İlçe Sofular Köyü Tombalaklar Mevkiinde 15 hektarlık ormanlık alan üzerinde kurulmuştur. Alanın işletilmesi birlik tarafından yapılmakta ve kapandıktan sonraki 15 yıl boyunca da birliğin sorumluluğunda olacaktır. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi ile ilin ve tüm ilçe belediyelerinin yaklaşık %65 oranındaki katı atık probleminin ortadan kaldırılacağı düşünülmektedir. Projenin ÇED süreci 2006 yılı içerisinde tamamlanmış ve bertaraf tesisinin yapım aşaması biterek Kasım 2008 yılı itibarı ile düzenli depolamaya geçilmiştir.

Alanda Kasım 2008 tarihi itibarı ile katı atıklar depolanmaya başlanmış ve bu amaçla 15 hektarlık arazinin yaklaşık 3 hektarlık kısmı (ilk lot) depolama alanı olarak kullanılmıştır. İleri tarihlerde depolanacak katı atık miktarı ve arazinin topografik yapısı göz önünde bulundurularak mevcut seddenin güçlendirilerek depolama alanının ömrünün uzatılması amacı ile 29.509,48 m²'lik alan ilavesi planlanmıştır. Bu kapsamda 08.12.2010 tarih ve 423 Karar Nolu Zonguldak Valiliği İl Mahalli Çevre Kurulu'nca da kapasite artışı uygun bulunmuş ve ayrıca projenin ÇED süreci 2011 yılı içerisinde tamamlanmıştır. ZONÇEB'e ait katı atık düzenli depolama alanında artan ihtiyaç sebebiyle yaklaşık 5,4 Ha. büyüklüğünde ikinci lot için tesise 2020 yılı itibarıyla atık kabulüne başlanmıştır. Ancak 2. lotta dolmak üzere olup, 3. lot alanı için yer seçim çalışmaları gerçekleştirilmiş olup bu lot için yapım çalışmaları devam etmektedir.

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

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi / Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Birlik Üyesi Olmayan İlçe Belediyeleri	Nüfus* (*)		Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Sıfır atık yönetim sistemi çerçevesinde kaynağında ayrı toplanan Atık Miktarı (ton/gün)	Tesis İşletmecisi (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))*	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi Türü					
			Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Düzenli Depolama Öncesi	Atık Yakma	Depo Gazından Enerji	Diğer	
ZONGULDAK ÖZEL İDARE VE BELEDİYELER ÇEVRE ALTYAPI TEMEL HİZMETLER BİRLİĞİ BAŞKANLIĞI	Zonguldak Belediyesi		101749		106,21	103,24								
	Karaman Belediyesi		1931		1,32	1,04								
	Elvanpazarcık Belediyesi		2789		0,99	0,64								
	Beycuma Belediyesi		3352		1,76	2,26								
	Kozlu Belediyesi		43140		35,91	33,20								
	Kilimli Belediyesi		19989		15,37	14,64								
	Gelik Belediyesi		2726		1,97	1,62								
	Catalağzı Belediyesi		6379		7,81	7,00								
	Muslu Belediyesi		1548		1,02	0,73								
	Gökçebey Belediyesi		8673		7,12	6,57								
	Bakacakadı Belediyesi		3196		2,87	2,54								
	Cavcuma Belediyesi		30255		27,93	23,92								
	Filyos Belediyesi		4847		9,30	7,57								
	Karapınar Belediyesi		2690		1,91	1,47								
	Nebioglu Belediyesi		2245		1,42	0,94								
	Persembe Belediyesi		2671		2,42	2,03								
	Saltukova Belediyesi		3993		3,40	2,58								
	Devrek Belediyesi		27444		21,57	21,41								
	Caydegirmeni Belediyesi		7034		3,25	3,67								
	Kdz.Ereğli Belediyesi		122282		106,41	99,25								
Gülüc Belediyesi		8271		5,98	5,54									
Kandilli Belediyesi		2573		1,78	1,34									
Ormanlı Belediyesi		2137		1,68	1,46									
Alaplı Belediyesi		20777		16,76	16,29									
Gümelı Belediyesi		1869		0,26	0,13									
Zonguldak İl Özel İdaresi (Köyler)			153950		45,44	26,31								
İl Genelı			588510		431,86	387,40		OS	VAR	MEKANİK AYIRMA	YOK	VAR		

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

“İlimizde “Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında hafriyat depolama alanı bulunmamaktadır. Belediyelerce ve İl Müdürlüğümüz tarafından yer belirleme çalışmaları devam etmekte olup bununla ilgili İlimizde gerekli çalışmaların yürütülmesi için ilgili kurumların katılımıyla bir komisyon oluşturulmuştur. Oluşturulan komisyon ile Ereğli ve Alaplı İlçeleri ile bağlı beldelerine hizmet verecek 1 adet; Merkez, Kozlu ve Kilimli İlçeleri ile bağlı beldelerine hizmet verecek 1 adet; Çaycuma, Devrek ve Gökçebey İlçeleri ile bağlı beldelerine hizmet verecek 1 adet hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atığı depolama alanı ve geri kazanım tesisi oluşturulması için çalışmalar gerçekleştirilecektir.

Çizelge C.28 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (ÇŞİDİM, 2023)

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

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sayın Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip ERDOĞAN’ın kıymetli eşleri Emine ERDOĞAN Hanımefendinin himayelerinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hayata geçirilen ve etkin bir şekilde yürütölmeye devam eden “Sıfır Atık Projesi” ile ilgili olarak Zonguldak genelindeki çalışmalar İl Müdürlüğümüz tarafından sürdürölmektedir.

Sıfır Atık Projesinin hayata geçmesi ile birlikte ilk olarak İl Müdürlüğümüz tarafından odak noktası olacak personeller belirlenmiş ve bu personellerimizin 2018 yılı Aralık ayında Bakanlığımız tarafından düzenlenen bilgilendirme eğitimine katılımları sağlanmıştır.

Proje kapsamında sonraki aşamada İlimizde bulunan ve proje paydaşları olan kurum, kuruluş ve işletmeler resmi yazı ile sıfır atık projesi ile ilgili çalışmalara başlamaları konusunda 2018 yılı Aralık ayı içerisinde bilgilendirilmiş ve kurumlarda odak noktalarının belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Öncelikle Zonguldak Valiliği hizmet binasında proje kapsamında ilk olarak personele bilgilendirme çalışmaları yapılmış; her katta bulunan koridorlara atık kumbaraları yerleştirilmiş ve personelin sürece aktif olarak katılabilmeleri için ofislerdeki bireysel çöp kutuları kaldırılmıştır. Burada biriktirilen atıklar düzenli olarak geri dönüşüm tesisine daha etkin olarak gönderilmeye başlanmıştır. Yine Valilik hizmet binasında personele hizmet veren yemekhanede ortaya çıkan yemek artıklarının da hayvan barınağına gönderilmesi sağlanmıştır.

İl Müdürlüğümüz hizmet binası içinde her katta bulunan koridorlara atık kumbaraları yerleştirilmiş ve personelin sürece aktif olarak katılabilmeleri için ofislerdeki bireysel çöp kutuları kaldırılmıştır. Burada biriktirilen atıklar geçici atık depolama alanında biriktirilerek düzenli olarak geri dönüşüm tesisine gönderilmektedir.

İl Merkezinde 2018 yılı Mart ayında bütün proje paydaşlarının katılımıyla Öğretmen Evi Toplantı Salonunda sıfır atık bilgilendirme toplantısı yapılmış ve kurum, kuruluş ve işletmeler proje kapsamında yapmaları gereken çalışmalar hakkında bilgilendirilmiştir. 2018 yılı Nisan ayı içerisinde İlçe Kaymakamlıklarının tamamı ziyaret edilerek her birinde ayrı ayrı bilgilendirme toplantıları yapılmış, Kaymakamlıklara bağlı kurum ve birimlerin de sürece dahil olmaları konusunda çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca farklı okullarımızda öğrencilere yönelik bilgilendirme ve farkındalık eğitimleri düzenlenmiştir.

Belediyelere ise; proje kapsamında çalışmalar yaparak geri dönüşebilir ya da geri kazanılabilir atıklarını ayrı ayrı toplanması, taşınması, geri kazanılması ve geri dönüştürülmesi hususlarındaki yetkileri ve yükümlülükleri konularında bilgilendirmeler yapılmıştır.

Hali hazırda İlimizde “Ambalaj Atığı Toplama Ayırma” ve “Toplama Ayırma Tesisi” lisansına sahip 10 adet tesis ve “Tehlikesiz Atık Toplama Ayırma Belgesi”ne sahip 21 adet tesis bulunmaktadır.

Bu tesislerinin süreçte aktif olarak yer alması, talepte bulunan proje paydaşlarına ekipman temini, atıkların toplanması ve taşınması için çalışmalar yapmaları hususunda bizzat tesis yetkilileri gerek İl Müdürlüğüme davet edilerek gerekse de yapılan toplantılara katılımları sağlanarak bilgilendirmeler yapılmıştır.

Çalışmaların bir sonraki aşamasında Bakanlığımız tarafından oluşturulan ve Entegre Çevre Bilgi Sistemi üzerinde ulaşılabilen Sıfır Atık Yönetimi Sistemi ile ilgili olarak yine Bakanlığımızın 21/12/2018 tarihli yazısında belirtilen hususlar çerçevesinde İl Müdürlüğümüz kullanıcılarının giriş ve yetkilendirme işlemleri yapılmıştır. Ayrıca projenin önemli adımlarından biri olan Sıfır Atık Bilgi Sistemi ile ilgili olarak Bakanlığımız tarafından 2019 yılı Ocak ayı içerisinde düzenlenen bilgilendirme eğitimine ilgili personellerin katılımı sağlanmıştır. Ayrıca Sıfır atık sistemini kuran kurum, kuruluşlar, alışveriş merkezleri, eğitim kurumları, sağlık kuruluşları, turizm sektörü, belediyeler ve sanayiciler gibi tüm hedef kitleler tarafından Sıfır Atık Bilgi Sistemine erişimin sağlanmasına ilişkin işlemlerin ve kurumlara ait veri girişlerinin yapılması ile ilgili olarak proje paydaşlarına bilgilendirme yazısı yazılmıştır.

Sıfır Atık Projesi kapsamında Sıfır Atık Yönetim Sistemi hakkında bilgilendirme yapmak amacıyla Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi işbirliğiyle 26/04/2018 tarihinde Sayın Valimiz Erdoğan Bektaş, protokol üyeleri ve İlimiz genelinde yer alan bütün proje paydaşlarının iştirakleriyle yaklaşık 800 kişinin katıldığı geniş kitlelere hitap eden bir toplantı gerçekleştirilmiştir.

Yapılan bu çalışmalar çerçevesinde İlimiz genelinde 2022 yılı itibariyle 1337 adet kurum, kuruluş ve işletmenin Sıfır Atık Bilgi Sistemine kaydı İl Müdürlüğümüzce yaptırılmıştır. Ayrıca sisteme kayıt olan kurum, kuruluş ve işletmeler tarafından 31/12/2022 tarihi itibariyle 7601 adet faaliyet girişi yapılmıştır. Bununla birlikte 31/12/2022 tarihi itibariyle 912 adet kurum, kuruluş ve işletme temel seviye sıfır atık belgesi düzenlenmiştir.

İl Müdürlüğümüz tarafından İlimizde bulunan okullara Sıfır Atık Projesi uygulamaları ve Sıfır Atık Bilgi Sistemi kullanımına ilişkin bilgilendirme yapılmak üzere İl Müdürlüğümüz personelleri tarafından ziyaretler gerçekleştirilmeye başlanmış ve bu ziyaretlere ilişkin tarafımızdan tutulan tutanaklardan bazıları yazımız ekinde gönderilmiştir. Bununla birlikte “Sıfır Atık Projesi” kapsamında çalışma yapan kurum, kuruluş ve işletmeler tarafından İl Müdürlüğümüze iletilen eğitim, bilgilendirme, seminer vb. talepler karşılanmış olup bundan sonraki süreçte bu konudaki

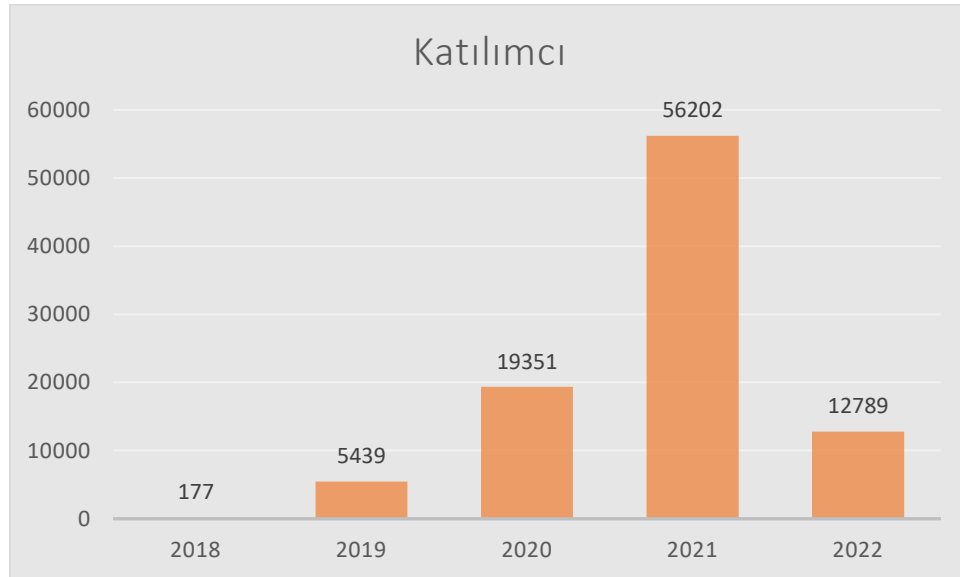
talepler yerine getirilecektir. Ayrıca Bakanlığımızca yürütülen “Sıfır Atık Yarışması” ile ilgili ilgili kurumlara bilgilendirme yapılarak söz konusu yarışmaya katılım sağlanmasına yönelik çalışmaların yapılması hususu bildirilmiştir.

Sonuç olarak; OECD Üçüncü Çevresel Performans İnceleme Raporunda yer alan ve BM Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO "Sıfır Atık, Sıfır Açlık" temalı ödülüne layık görülen Sıfır Atık Projesinin İlimiz genelinde başarı ile sürdürülmesi ve ortaya konulan hedeflere ulaşılabilmesi için bütün kurum, kuruluş ve işletmelerin üzerlerine düşen sorumluluklarını eksiksiz yerine getirmesi için İl Müdürlüğümüz tarafından gerekli çalışmalar yapılmakta olup; sıfır atık uygulama çalışmalarının bireysel, kurumsal ve yerel yönetimler genelinde yaygınlaştırılması için gerekli adımlar bundan sonrada atılmaya devam edilecektir.

C.3.1. Eğitimler

İl Merkezinde 2018 yılı Mart ayında bütün proje paydaşlarının katılımıyla Öğretmen Evi Toplantı Salonunda sıfır atık bilgilendirme toplantısı yapılmış ve kurum, kuruluş ve işletmeler proje kapsamında yapmaları gereken çalışmalar hakkında bilgilendirilmiştir. 2018 yılı Nisan ayı içerisinde İlçe Kaymakamlıklarının tamamı ziyaret edilerek her birinde ayrı ayrı bilgilendirme toplantıları yapılmış, Kaymakamlıklara bağlı kurum ve birimlerin de sürece dahil olmaları konusunda çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca farklı okullarımızda öğrencilere yönelik bilgilendirme ve farkındalık eğitimleri düzenlenmiştir. Belediyelere ise; proje kapsamında çalışmalar yaparak geri dönüşebilir ya da geri kazanılabilir atıklarını ayrı ayrı toplanması, taşınması, geri kazanılması ve geri dönüştürülmesi hususlarındaki yetkileri ve yükümlülükleri konularında bilgilendirmeler yapılmıştır.

2022 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 12789 kişiye eğitim verilmiştir.



Grafik C.9 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizdeki Atık Getirme Merkezleri ve Mobil Atık Getirme Merkezlerine ilişkin bilgiler ile ilgili olarak aşağıdaki çizelge doldurulmuştur.

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

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Belediye	Kdz.Ereğli	14	1-Kağıt ve karton ambalaj / Kompozit ambalaj / Kağıt ve karton 2-Plastik ambalaj/ Plastikler 3-Metalik ambalaj / Metaller 4-Cam ambalaj / Cam 5-Ahşap ambalaj 6-Tekstil ambalaj / Giysiler / Tekstil ürünleri 7-Kurşunlu piller 8-Nikel kadmiyum piller / Cıva içeren piller / Alkali piller / Diğer piller ve akümülatörler 9-Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar 10-Kloroflorokarbonlar içeren ıskartaya çıkmış ekipmanlar / Iskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar Pilsiz çalışan tek kullanımlık fotoğraf makineleri 11-Sitotoksik ve stostatik ilaçlar 12-Yenilebilir sıvı ve katı yağlar 13-Hacimli atıklar / Ömrünü tamamlamış lastikler 14-Evlerden kaynaklanan tehlikeli atıklar.
2. Sınıf AGM	AVM	Merkez, Kdz.Ereğli	-	-
3. Sınıf AGM	OSB,Üniversite, Site, havaalanı	Çaycuma, Kdz.Ereğli	-	-
Mobil Atık Getirme Merkezi	Belediye	-	-	-

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

Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Sistemine Geçenlerin Sayısı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri)	0	0	0
Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı)	0	0	0
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri	1	1	0
Belediye Birlikleri	1	1	0
Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler	24	16	0
İl Özel İdareleri (Mücavir Alan Dışı)	1	1	0

Çizelge C.31 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

Kurum Türü	Sıfır Atık Sistemini Uygulayan Kurum/Kuruluş Sayısı	Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	2	1
Akaryakıt İstasyonları Ve Dinlenme Tesisleri	77	54
Alışveriş Merkezleri	3	1
Belediyeler	17	11
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan İşletmeler	16	13
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan İşletmeler	73	71
ÇŞİD İl Müdürlüğü	1	1
Eğitim Kurumları Ve Yurtlar	337	291
Havalimanları	1	0
İl Özel İdareleri	1	0
İş Merkezi Ve Ticari Plazalar	1	1
Kamu Kurum Ve Kuruluşları	185	111
Konaklama İşletmeleri	27	18
Limanlar	3	3
Organize Sanayi Bölgeleri	3	3
Sağlık Kuruluşları	21	14
Tren Ve Otobüs Terminalleri	0	0
Zincir Marketler	316	310
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	0	0
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları Ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	4	2
Kafeterya Ve Restoranlar	5	4
Kargo Şirketleri	17	14

27/11/2014 Tarihli Ve 29188 Sayılı Resmi Gazete’de Yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği Kapsamında Ambalajlı Ürün Satışı Yapan Yerler	2	1
--	---	---



Grafik C.10 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır) (Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

C.4. Ambalaj Atıkları

İlimizde ambalaj ve ambalaj atıklarını ayrı toplayan belediye bulunmamaktadır. İlimizde bulunan Belediyeler ambalaj atığı toplama yükümlülüklerini Zonguldak Özel İdare ve Belediyeler Çevre Altyapı Temel Hizmetler Birliği (ZONÇEB) aracılığıyla gerçekleştirmektedirler.

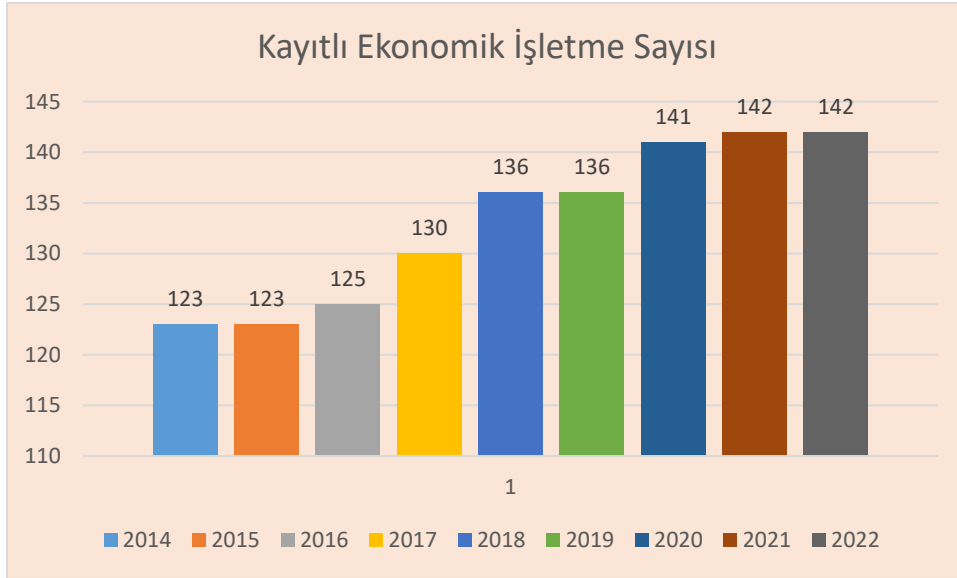
İlimiz sınırları Çaycuma İlçesinde 1 ve Kdz.Ereğli İlçesinde 1 adet olmak üzere toplam 2 adet Ambalaj Atığı Geri Kazanım Lisansına sahip firma bulunmaktadır.

Çizelge C.32 - 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	646.273	646.273
Metal	6.417	6.417
Kompozit	63.100	63.100
Kağıt Karton	1.479.079	1.479.079
Cam	35.583	35.583
Ahşap	893.430	893.430
Karışık	1.016.848	1.016.848
Toplam	4.140.740	4.140.740

Çizelge C.33 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı (Ambalaj Bilgi Sistemi,2022)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	120
Ambalaj Üreticisi Sayısı	20
Tedarikçi Sayısı	2



Grafik C.11 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2023)

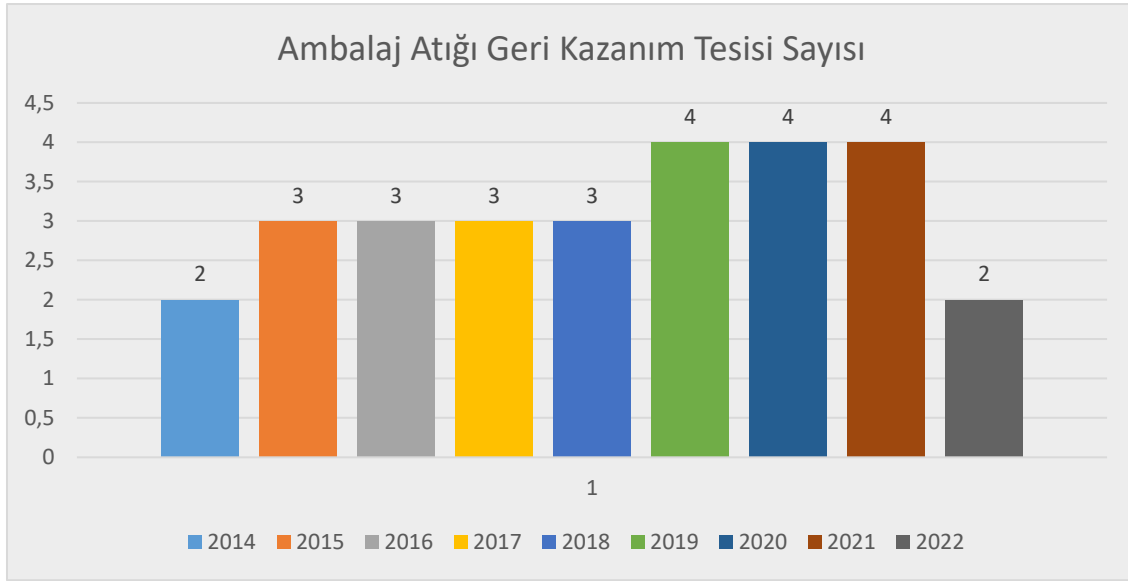
Çizelge C.34 - 2022 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı (e-İzin Uygulaması, 2023)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı	Diğer TAT Sayısı
10	1	1	2	6

Çizelge C.35 - 2022 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı (e-İzin Uygulaması, 2023)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
2	2	1	2	2	2	2	2

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



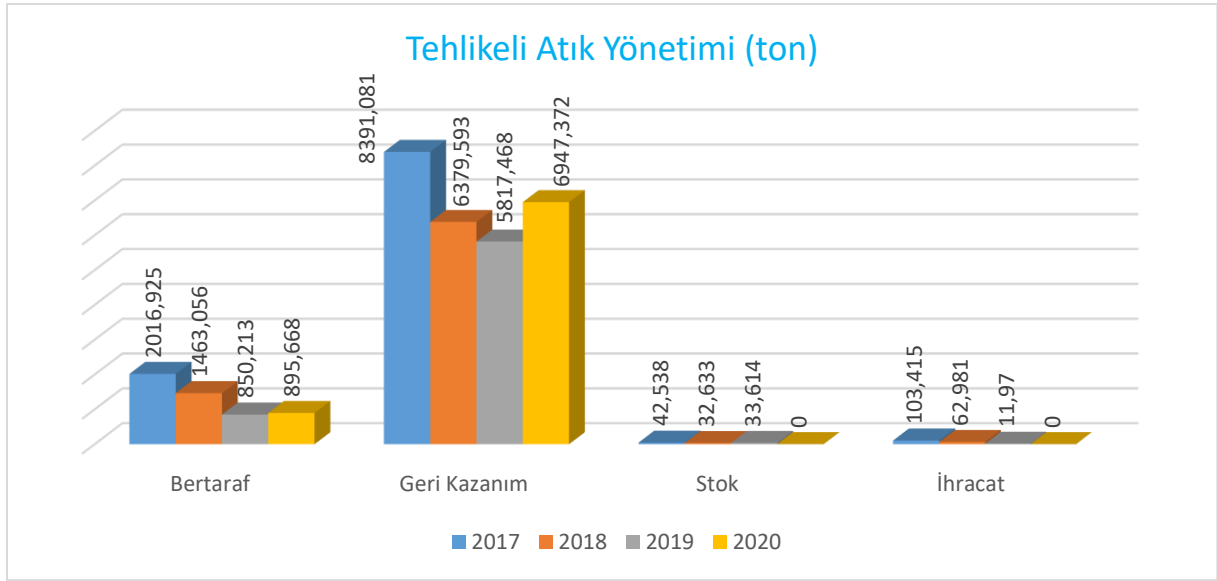
Grafik C.12 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı (e-İzin Uygulaması, 2023)

C.5. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atık kapsamında bulunan atıklar Atık Yönetim Sistemi Uygulaması(TABS/MOTAT/KDS) kapsamında tehlikeli atık taşıma lisansına sahip taşıma araçları kullanarak İl dışındaki Geri Kazanım ve Bertaraf Tesislerine taşınmaktadır.

İlimizde atık üreticileri tarafından beyanlarının interaktif ortamda girişlerin yapılması ile ilgili işletmelere Atık Yönetim Uygulaması için kullanıcı şifreleri teslim edilmekte olup sisteme giriş yapmaları sağlanmaktadır. Atık Yönetimi Yönetmeliği uyarınca; 2021 yılı içerisinde tehlikeli atık oluşturan tesislere atıklarının insan sağlığı ve çevreye yönelik zararlı etkisini en aza düşürecek şekilde atık yönetimi amacıyla Endüstriyel Atık Yönetim Planı hazırlanması sağlanmaktadır.

İlimizde 2020 yılında Atık Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilen hususlar çerçevesinde ayda 1000 kilogramdan fazla atık üreten tesislere, atıklarını çevre lisansı almış tesislere en fazla altı ayda bir sevkinin yapılması koşuluyla “Tehlikeli Atıkları Geçici Depolama İzni” verilmektedir.



Grafik C.13 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

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

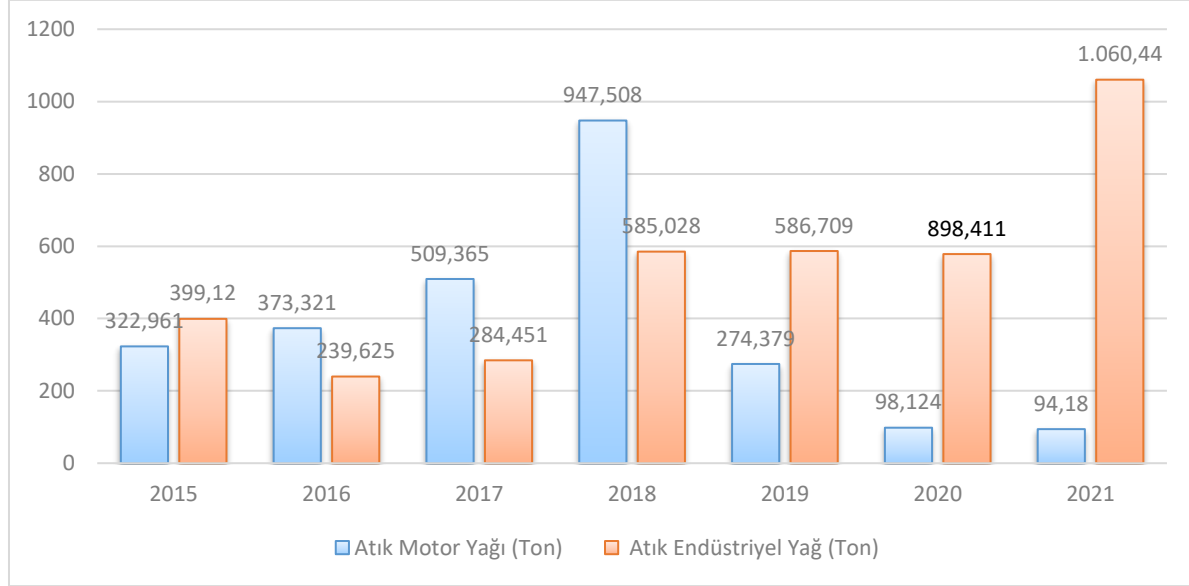
Atık İşleme Yöntemi Kodu	Atık İşleme Yöntemi Adı	Miktar (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	896.198
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	271.370
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	339.180
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	286.510
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	910.665
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	3.801.883
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	516.759
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	304.040
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	109
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	648.570
D10	Yakma (karada)	4.431
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	346.681

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

C.6. Atık Yağlar

“Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesinde İlimizde gerçekleştirilen atık yağ toplama miktarlarına ilişkin Grafik C.17 ve Çizelge C.37 aşağıda yer almaktadır.

Ayrıca İlimizde 2022 yılı itibarı 97 adet kurum, kuruluş motor yağı değişim noktası (MOYDEN) belgesi düzenlenmiştir.



Grafik C.14 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Çizelge C.37 – 2022 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Geri kazanım ^{&} (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
1.154.625	0	0	40.650

[&] Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen atık pil ve akümülatörlerin toplam miktarı aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir.

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

2015	2016	2017	2018	2019	2020
221.668	218.564	207.269	289.095	284.733	121.783

*Atık kodları:

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

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

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

Çizelge C.39 – 2022 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı ¹	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
0	47.626	0	0

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

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

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde 2022 yılı itibariyle “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında Ömrünü Tamamlamış Lastik Ara Depolama veya Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım lisansı alan tesis bulunmamaktadır.

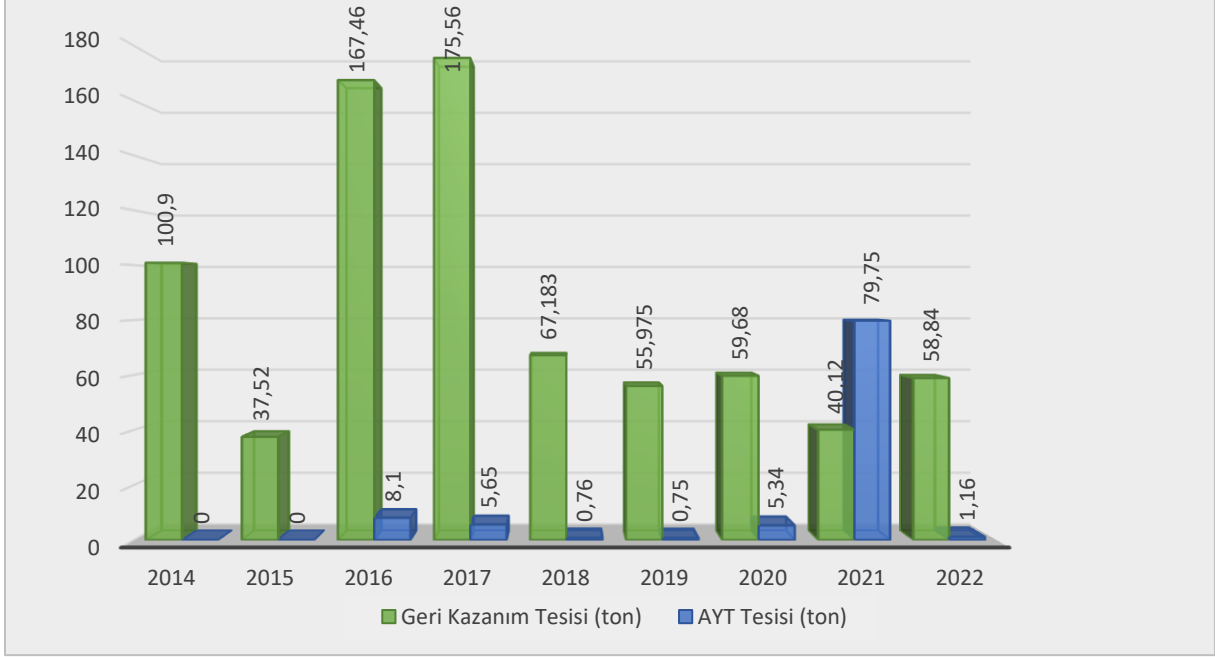
Çizelge C.40 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
0			119.870		

**Çizelge C.41 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2020	2021	2022
Geri Kazanım Tesisi	100,9	37,52	167,46	175,56	67,183	55,975	59,68	58,84
AYT Tesisi	0	0	8,1	5,65	0,76	0,75	5,34	1,16

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



**Grafik C.15 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)**

C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

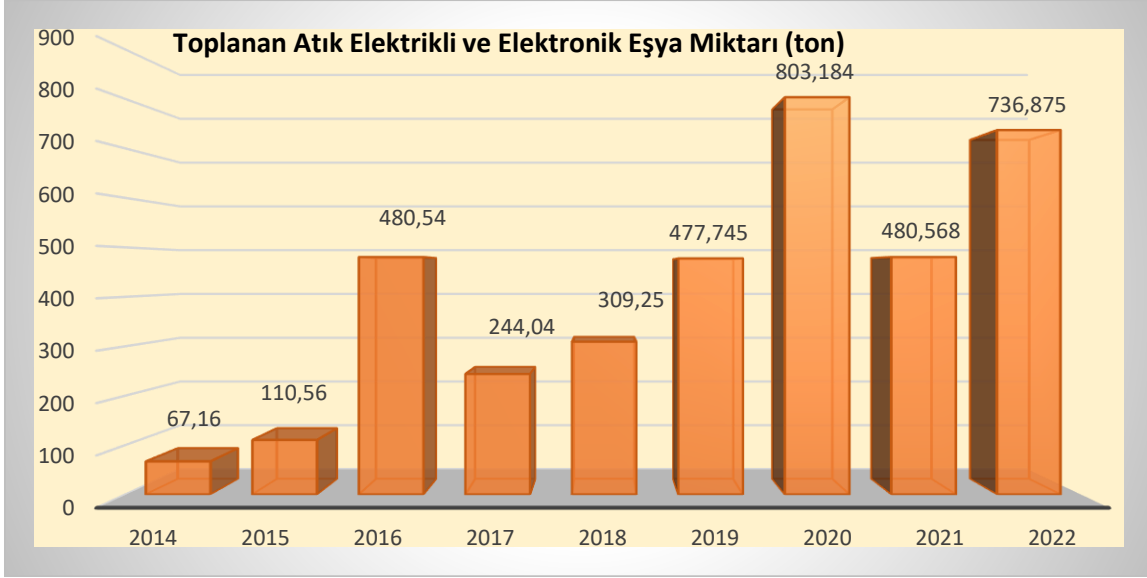
Ulusal strateji ve politikalarımızda göz önünde bulundurularak ülkemiz mevzuatının Avrupa Birliği mevzuatları olan 2012/19/EU, WEEE Direktifine uyumu çerçevesinde “Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik”, 2011/65/EU, RoHS II Direktifine uyumu çerçevesinde “Elektrikli ve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

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

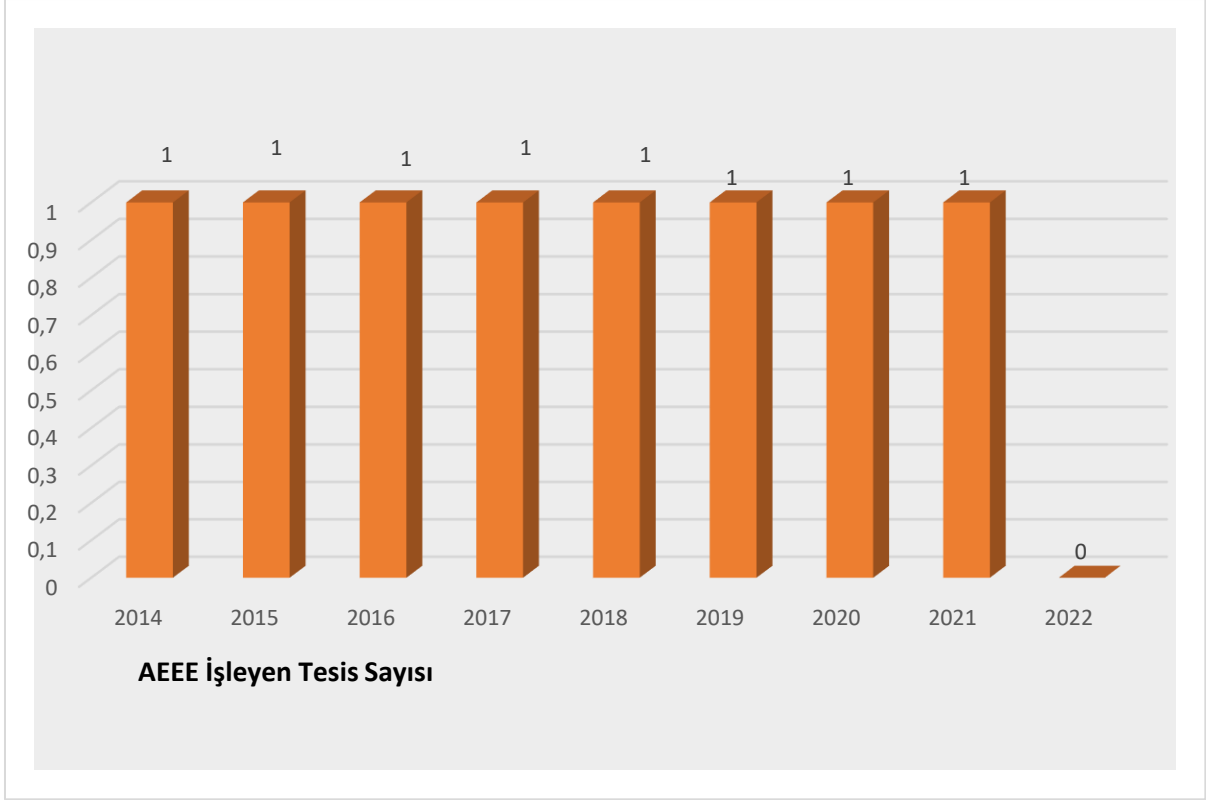
- 1/1/2024 tarihine kadar bu yönetmeliğin Ek-1/A’sında yer alan kategorilere dahil olan (büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç

olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor ekipmanları, tıbbi cihazlar, izleme ve kontrol aletleri ve otomatlar) elektrikli ve elektronik eşyaları

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



Grafik C.16 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2023)



Grafik C.17 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı (e-İzin Sistemi, 2023)

Çizelge C.42 – 2020 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

AEEE'nin Biriktirildiği Atık Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Biriktirildiği Aktarma Merkezleri Sayısı	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	Atık Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriktirilen AEEE Miktarı (ton)	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
0	0	0	0	736,875

C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

Ömrünü Tamamlamış Araçların Depolanması, Arındırılması, Sökümü Ve İşlenmesine İlişkin Tebliğ” gereğince ilimizde bulunan 3 adet araç teslim yeri ve münferit depo belirlenmiştir. Ayrıca “Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Lisansına sahip tesis bulunmamaktadır.

Çizelge C.43 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
3	-	-	-	-

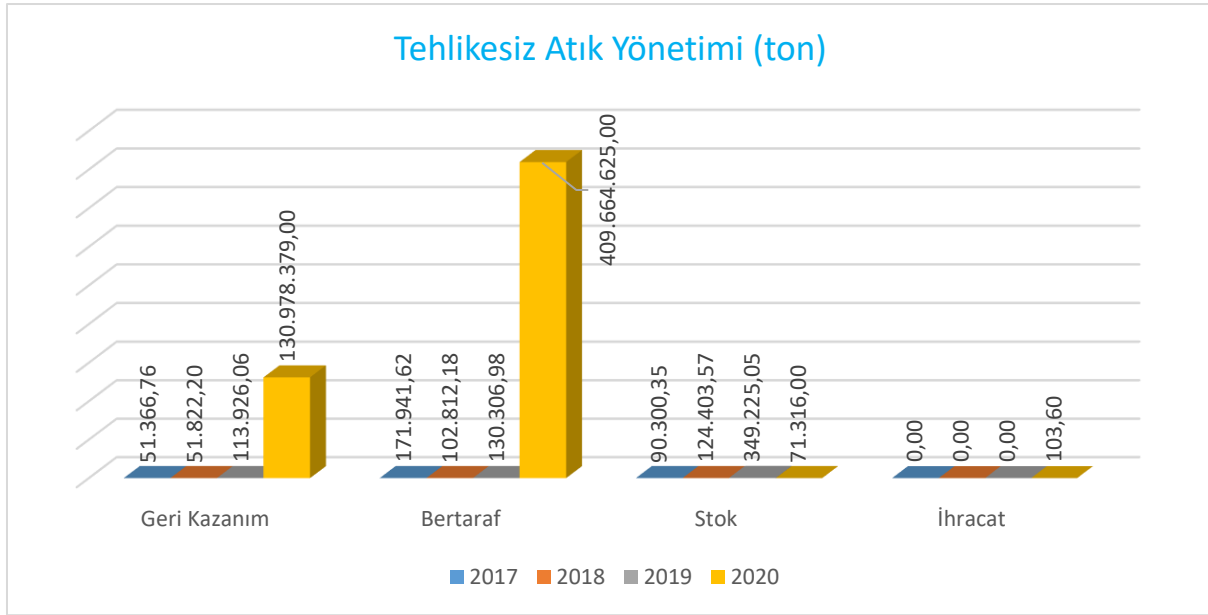
C.12. Tehlikesiz Atıklar

“Atık Yönetimi Yönetmeliği” 22/05/2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır. Yönetmelikte “atık”, “üretici”, “sahip”, “yönetim”, “toplama”, “bertaraf” ve “geri kazanım” tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17/11/2011 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu tebliğde yapılan çalışmalar ve görülen lüzum üzerine 09/10/2021 tarih ve 31623 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Ön İşlem ve Geri Kazanım Tesislerinin Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik” ile yürürlükten kaldırılmıştır.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26/03/2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır. Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

İlimizde 2022 yılı itibarı ile “Tehlikesiz Atık Toplama ve Ayrırma Belgesi” ne sahip tesis sayısı 21 adettir.



Grafik C.18 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

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

Atık İşleme Yöntemi Kodu	Atık İşleme Yöntemi Adı	Miktar (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	33.959.840
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	518.210
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	17.206.577
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	50
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	55.509.671
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	52.030
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	23.612.301
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	409.664.625
İhracat		103.600
Stok		71.316

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

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

Bu tesisten, ortaya çıkan cüruf atıkları, bunların bertaraf yöntemleri aşağıda gösterilmektedir.

Çizelge C.45 –2022 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi (ZÇŞİDİM, 2023)

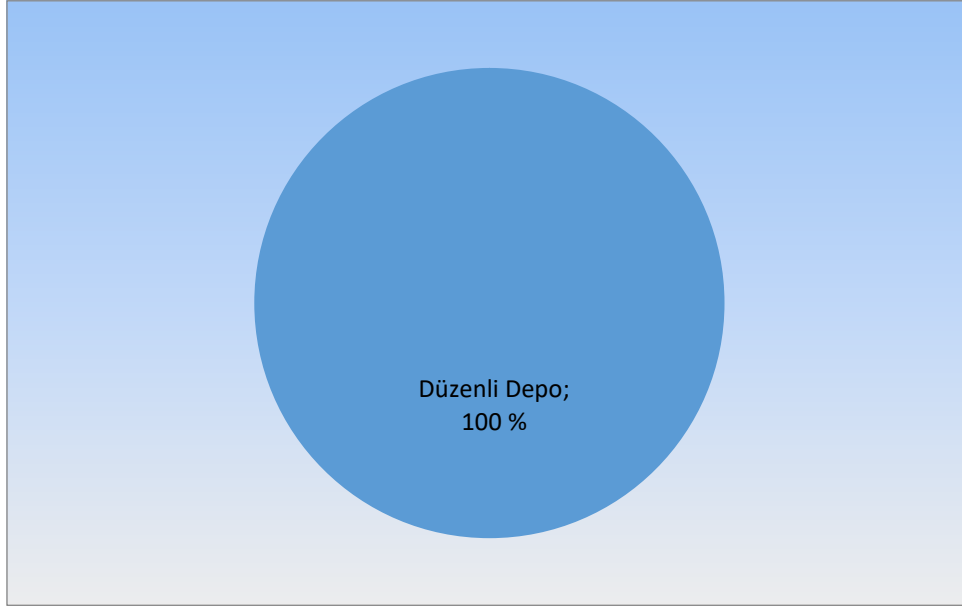
Toplam Tesis Sayısı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi	
7.466	Koklaşabilir Taş Kömürü	1.344.181	Yüksek Fırın Cürufu 750.000	YF Cürufu, Çimento Fabrikalarına verilmektedir.
	Antrasit	4.998		
	PCI Taş Kömürü	305.813		
	Satın Alınan Kok	607.412		
	Demir Cevheri Tozu	1.330.269		
	Demir Cevheri Parça	436.211	Çelikhane Cürufu 400.000	1) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı onayı ile ‘Atık Minimizasyonu’ kapsamında Sinter Fabrikasında kullanılmaktadır. 2) Atıktan Türetilmiş yakıt ve alternatif hammadde tebliğine göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığının onayı ile Çimento Fabrikalarında kullanılmaktadır. 3) TS EN 13242 ve TS EN 13043 belgeleri alınmış olup Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 20.07.2017 tarih ve 51475790-145.02-E.9315 sayılı yazısı ile yan ürün olarak değerlendirilmesi uygun bulunmuş olup çevre belediyelere verilmektedir.
	Pelet	2.679.410		
	Tufal	140.260		
	Hurda	236.194		
	Yardımcı Hammaddeler	810.507		
	Toplam	7.895.255	1.150.000	

C.12.2 Kömür Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş. (5 Ünite) ve Çates Elektrik Üretim A.Ş. (2 Ünite) tarafından faaliyetleri sürdürülen 2 adet termik santral bulunmaktadır.

Çizelge C.46- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı (ÇŞİDİM, 2023)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
2	6.175.140	74.716	36.881



Grafik C.19 – 2022 yılı kül atıklarının yönetimi (ZÇŞİDİM, 2023)

C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

Atıksu arıtma tesisi çamurları susuzlaştırılarak kategorisine göre değerlendirilir. Tehlikesiz kategorideki arıtma çamurları Belediye Düzenli Depo Sahasına Tehlikeli gruptaki arıtma çamurları da tehlikeli atık geri kazanımı, bertarafı yapan firmalara verilmektedir.

C.13. Tıbbi Atıklar

İlimizde, sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıkların yönetimi İlimizde bulunan ve Doğaatic Yönetimi San.Tic.Ltd.Şti. ünvanlı firma tarafından işletilen tıbbi atık sterilizasyon tesisinde bertaraf edilmektedir. İlimizde tıbbi atıkların yönetimine ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Çizelge C.47 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı (ÇŞİDİM, 2023)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmasının	Tesisin Bulunduğu İl
Zonguldak Özel İdare ve Belediyeler Çevre Altyapı Temel Hizmetler Birliği Başkanlığı	X		X		839,7 (2022 yılı toplanan atık miktarı)		X	X	Doğaatic Yönetimi San.Tic.Ltd.Şti.	Zonguldak

Çizelge C.48 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı (ÇŞİDİM, 2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2020	2021	2022	2023
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	889,79	973,038	916,736	995,200	1.098,960	821,003	982,320	1.087,300	839,7

C.14. Maden Atıkları

İlimizde Türkiye Taşkömürü Kurumuna (TTK) ait lavvar tesisleri ve özel firmalara ait lavvar tesisleri bulunmaktadır. Ayrıca BORCAM ünvanlı firmaya ait silis kumu madeni bulunmaktadır. Zenginleştirme tesisinden çıkan atıklar düzenli depolanmaktadır.

Çizelge C.49 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı (ÇŞİDİM, 2023)

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

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

**Çizelge C.50 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı
(E-İzin Uygulması, ÇŞİDİM, 2022)**

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (Belediye)	1
Lisanslı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	12
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	0
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	14
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	0
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	0
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	0

Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması
Ambalaj Bilgi Sistemi
E-İzin Uygulaması
Sıfır Atık Bilgi Sistemi
Zonguldak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
Zonguldak Belediye Başkanlığı

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

Meydana gelen felaketler ve ülkemizde de yaşanan benzer kazalar sonucunda, ülkemizde de “Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin AB Konsey Direktifi/Seveso II Direktifi”ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran “Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” 30 Aralık 2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gereken önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır. “Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” hükümleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile müştereken yürütülmektedir. Bildirim maddesi, Yönetmeliğin yayımı tarihinde yürürlüğe girmiş olup, diğer hükümleri 1/1/2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Tehlikeli madde içeren kuruluşlar, öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan Seveso (BEKRA) Bildirim Sistemi’ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde kapsamdaki kuruluşlar ve bunların, alt seviyeli ve üst seviyeli olmak üzere kategorileri belirlenmektedir. 2022 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri aşağıdaki yer almaktadır.

Çizelge Ç.51 – 2022 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı (Bekra Bildirim Sistemi, 2023)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	8
Üst Seviye	1
TOPLAM	9

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

Çizelge Ç.52 – 2022 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı (Bekra Bildirim Sistemi, 2023)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	8
Üst Seviye	1
Kapsam Dışı	0
TOPLAM	9

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İnsanların veya çevrenin ciddi bir şekilde etkilenmesiyle sonuçlanabilecek büyük kazaların oluşabileceği her durumda, doğru planlama büyük kaza etkilerinin asgari düzeye indirilmesi konusunda yardımcı olacaktır. Doğru planlama aynı zamanda kaynakların iyi kullanılmasını da mümkün kılacaktır.

Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Literatür ve arazi çalışmalarına göre, Zonguldak ili sınırları içerisinde Eğreltiotları'ndan (*Pteridophyta*) 9 familya, 11 cinse ait 16 tür, Yarıaçık tohumlu bitkilerden (*Gymnospermae*) 3 familya ve 4 cinse ait 9 tür ve alttür, Tohumlu Bitkilerden (*Angiospermae*) 87 familya ve 284 cins'e ait toplam 521 tür ve alttür seviyesinde bitki tespit edilmiştir. Tıbbi önemi olan bitkilerin sayısı 74, ekonomik olanlar ise 127'dir. Tespit edilen 17 endemik türü vardır.

Zonguldak yöresi endemik bitki varlığı açısından da oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. Ana toprağı Zonguldak olan bu bitkilerin bir bölümü yörenin antik adları ile (*phrygia*, *paphlagonica*, *galaticus*, *bithynicum*, *pontica*...), bir bölümü de mitolojik kaynaklardaki adları ile (*delphinium*, *olympica*, *heracleum*...) bilinmektedir.

Zonguldak ilindeki flora türlerinin % 3'ü toplam tür sayısı içinde tehlike sınıfı açısından koruma altındadır.



Resim C.1 – Angiospermae

D.2. Fauna

Zonguldak İli Sınırlarında Yayılış Gösteren Amfibia Türleri

Genel Bilgi: Amfibiler nemli bölgelerde, taş altlarında, nemli orman içlerinde, akarsu, göl ve göletlerde bol miktarda bulunabilmektedir. Yaşamları genelde suya bağımlıdır. Karada yaşayanlar da yumurtalarını genelde suya bırakmaktadır. Karada yaşayanlar kuruma riskine karşı genelde geç aktif olduklarında insanlar tarafından varlıkları pek fark edilmemekte, ancak gece uygun ortamlarda dolaşıldığında sıkça rastlanılmaktadır.

Amfibiler tatlı su ve nemli karasal ortamlardaki omurgalılar arasındaki başlıca omurgasız avcılardır. Bütün amfibiler (Anura larvalarının pek çoğu hariç) ağırlıklı olarak omurgasızlarla beslenmektedirler. Amfibilerin omurgasızlar üzerindeki beslenme miktarları şaşırtıcı boyutlara ulaşabilmektedir. Küçük bir göletteki yaklaşık 1000 adet kurbağanın çoğunluğu böcekler olan eklembacaklılardan yılda yaklaşık 4,8 milyon adet tükettikleri belirlenmiştir. Amfibiler bu kadar çok böceği ve omurgasızı tüketerek onlardaki besini bünyelerine almakta, pek çok balık, yılan, kuş memeli de kurbağalarla beslenerek besin akışını devam ettirmektedir. Bu bakımdan amfibilerin besin zincirinde ve ekolojik dengenin korunmasında çok önemli bir yeri vardır.

Amfibilerin yok edilmesi, günümüzde besin bakımından insanların tabiattaki en büyük rakibi olan böceklerin sayısında hızlı bir artışa yol açabileceği gibi büyük ölçüde amfibilerle beslenen pek çok balık, yılan, kuş ve memeli türünün de beslenme problemi yaşamasına yol açacaktır.

Amfibiler üremek amacıyla mutlaka su ortamını kullanan canlılardır. Beslenme amacıyla ise genellikle karaya çıkarlar. Yaşayabilmeleri için vücutlarının her zaman nemli olması gerekir. Bu yüzden ya sık sık suya girerler ya da güneşin olmadığı saatlerde aktivite gösterirler. Soğukkanlı canlılar olduklarından yazları aktiftirler. Üreme alanları sucul ortamlar olduğu için hayatta kalmaları açısından üremek amacıyla kullandıkları sulak alanların korunması ve temiz tutulması oldukça önemlidir.

Türkiye’de 22 Amphibia türü bulunmaktadır. Zonguldak bölgesinden bunlardan 7 tür bulunmaktadır. Bu 7 türün 2 tanesi kuyruklu amfibiler olan semenderlerden, 5 tanesi de kuyruksuz amfibilerden olan kurbağa türleridir.

Zonguldak İli Sınırlarında Yayılış Gösteren Sürüngen Türleri

Genel Bilgi: Omurgalılar şubesinin sürüngenler sınıfı 4 takımdan oluşmaktadır. Bunlar Taraklılar adı verilen sürüngenleri içeren ve ülkemizde temsilcisi bulunmayan Rhynchocephalia takımı; timsahların içinde bulunduğu ve yine ülkemizde temsilcisi bulunmayan Crocodilia takımı; kaplumbağaları içeren Testudinata (=Chelonia) takımı ve kertenkelelerle yılanları içeren Squamata takımı şeklindedir. Squamata takımının kertenkeleleri içeren Lacertilia ve yılanları içeren Ophidia olmak üzere iki alttakımı vardır.

Ülkemizdeki sürüngen gruplarının sınıflandırılması

SINIF: REPTILIA (Sürüngenler)

Takım: *Chelonia* (Kaplumbağalar)

Altakım: *Pleurodira*

Altakım *Cryptodira*

Takım: *Squamata*

Alttakım: *Lacertilia* (Kertenkeleler)

Alttakım : *Ophidia* (Yılanlar)

Türkiye’de yaklaşık 40 tür yılan yaşamakta ve bunlar 6 familya altında toplanmaktadır. Bu familyalara göre türlerin dağılımı: Typhlopidae (zehirsiz 1 tür), Leptotyphlopidae (zehirsiz 1 tür), Boidae (zehirsiz 2 tür), Coluberidae (2 türü yarı zehirli, 25 türü zehirsiz), Viperidae (zehirli 9 tür), Elapidae (zehirli 1 tür). Yani ülkemizde bulunan 40 tür yılandan sadece 10 türü zehirli, 2 türü yarı zehirli, 28 türü ise zehirsizdir. Dünyada yaklaşık 2700 Türkiye’de ise 40 yılan türü bulunmaktadır. Zonguldak bölgesinde bu türlerden 9 tanesinin bulunduğu belirlenmiştir. Dünyada yaklaşık 350 Türkiye’de ise 9 kaplumbağa türü bulunmaktadır. Zonguldak bölgesinde bu türlerden 2 tanesinin bulunduğu belirlenmiştir. Dünyada yaklaşık 350 Türkiye’de ise 9 kaplumbağa türü bulunmaktadır. Zonguldak bölgesinde bu türlerden 2 tanesinin bulunduğu belirlenmiştir.

Dünyanın bütün kıta'larına yayılmış olan kertenkeleler, 18 - 20 kadar familya'ya ayrılırlar. Bunlardan 8'i Türkiye'de temsil edilir. Türkiye’de bulunan toplam tür sayısı ise 54’dür. Zonguldak bölgesinde ise bu türlerden 8 tanesinin bulunduğu belirlenmiştir.

Genel Bilgi: Son çalışmalara göre, Türkiye Avifaunası yakın geçmişte soyu tükenmişler de dahil, 18 takım ve 69 familyaya mensup 450 kadar türden oluşmaktadır. Bu 450 türden 376'sı (%84) yılın herhangi bir döneminde düzenli olarak görülmektedir. Geri kalan 74 türden 57'si olağandışı olarak Türkiye'de kaydedilmiş rastlantısal türlerdir. Diğer 17 tür ise her yıl görülmemekle birlikte son elli yılda beş kereden daha sık kaydedilmiş olan türlerdir. 376 düzenli türden 299'u (% 80) halen düzenli olarak üremektedir. 75 tür ise göç veya kışlama esnasında kaydedilmişlerdir. Ayrıca, ürettiği kesin olmayan 34 tür düzenli ya da düzensiz olarak Türkiye'de yazı geçirmektedir. Daha önceleri mevcut olan II tür son elli yıldır kaydedilmemiştir. Bunların dışında, 4 türün son elli yıl içinde soyu tükendiği kabul edilmektedir.

Zonguldak bölgesinde 245 kuş türünün yayılış gösterdiği belirlenmiştir. (Özkazanç, O., 2003).

Genel Bilgi: İnsanların en çok yararlandığı hayvan grubu memelilerdir denebilir. Etinden, sütünden, yününden, postundan, derisinden, kemiklerinden, dişlerinden, boynuzlarından, tırnaklarından, yağından, gübresinden ve gücünden (koşuda, taşımada, çift sürmede) yararlanılır. Yılan ve akrep zehiri serumları gibi pek çok serumun üretiminde özellikle atlar kullanılmaktadır. Kemiricilerin özellikle üç türü (fare, sıçan ve kobay) yaygın bir şekilde deney hayvanı olarak kullanılmaktadır. Tavşan da yine çok kullanılan bir deney hayvanıdır. Kemiricilerin bir kısmı, özellikle fare ve sıçanlar, insanlar için tehlikeli olan birçok virüsü ve bakteriyi taşır (humma, lekelihumma) bir kısım parazitlerin ara konukçusudur (tenya vs.), bir kısmı özellikle böcekçiller, tarım açısından çok yararlıdır.

Bir kısmı tarım ürünlerinde ve ormanlarda, kök, kabuk, filiz, meyve ve yaprak, bir kısmı ise insanlar için değerli su ürünlerini yediği için zararlıdır. Memeliler dünya üzerinde çok geniş bir yayılış alanına sahiplerdir. Her türlü habitat tipine uyum sağlamış türler bulunmaktadır.

Memelilerin dünya üzerindeki tür sayısı yaklaşık 5.000 dolayındadır. Türkiye’deki Memeli sayısı ise yaklaşık 160’dır. 160 tür, 5.000 memeli türü içinde küçük bir rakam gibi görünse de Avrupa ile karşılaştırıldığında Avrupa ülkelerinde bulunan memeli tür sayılarından fazla olduğu görülür. Bu bölgede memeli hayvanlar, Böcekçiller (Insectivora) 7 türle, Yarasalar

(Chiroptera) 18 türle, Tavşanlar (Lagomorpha) 1 türle, Kemiriciler (Rodentia) 17 türle, Balina ve Yunuslar (Cetacea) 3 türle ve Yırtıcılar(Carnivora) türle temsil edilmektedir. (Sözen,M. & Karataş, A., 2003).

Zonguldak ilindeki fauna türlerinin % 28'si toplam tür sayısı içinde tehlike sınıfı açısından koruma altındadır.



Resim D.2 – Dögüşkenkuş

D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

D.3.1. Ormanlar

Batı Karadeniz sıra dağlarının uzantısında yer alan Zonguldak'ta ormanlar genelde 0-1800 m. yükseklikler arasında yayılış göstermektedirler. Zonguldak ormanları tüm canlı çevresi ile uyum içerisinde olup çok renkli yapıya sahiptir. Ormanların tamamının mülkiyeti devletindir. Zonguldak ilinin orman kadastrosu bitirilememiştir.

Ormanların kapladığı alan 195426,6 ha. olup bu alanın 174852,7 hektarı verimli, 20573,9 hektarı bozuk ormandır. Ormanlık saha genel sahanın % 56,8'ini teşkil etmektedir.Ormanların tamamı koru vasfındadır. Baltalık orman yoktur. Ormanların % 70'i yapraklı, % 30'u ibreli ağaçlardan oluşmaktadır.

Ormanlarda hakim ağaç türü kayın olmak üzere meşe, karaçam, gürgen, sarıçam, kestane, kızılçam, titrek kavak, söğüt, çınar, kayacık, ihlamur, karaağaç, ceviz, sahil çamı, porsuk, fıstık çamı, ardıç, fındık, duglas, üvez, kızılıçık, çitlenbik, yabani kiraz, şimşir, defne, sandal, akça kesme, sumak, ahlat gibi ağaçlar ve ağaççıklar bulunmaktadır. % 60 kayın, % 23 çam, % 3 göknar, % 4 diğer ibreli, diğer yapraklı % 10 oranındadır.

D.3.2. Milli Parklar

İlimizde Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından ilan edilmiş Milli Park bulunmamaktadır.

D.3.3. Tabiat Parkları

İlimizde Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından ilan edilmiş Danaağzı Tabiat Parkı, Göldağı Tabiat Parkı, Milli Egemenlik Tabiat Parkı, Harmankaya Tabiat Parkı bulunmaktadır.

D.4. Çayır ve Mera

İl sınırları içinde bulunan çayır-meraların miktarı 4342 sayılı Mera Kanununun çıkması ile birlikte mera, çayır-otlakların kesin tespiti yapılmaya başlamıştır. Tespiti biten 1400 Ha, Tahditi biten 626 Ha tapulu mera, otlak-çayır varlığı tespit edilmiştir.İlimiz tespit çalışmaları tamamlandığında 800-1000 hektar mera, otlak-çayır varlığının ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. İlimizde meralar daha çok dağ eteklerinde, Çaycuma ilçesinde ise yerleşim yerlerinin etraflarında yer almaktadır. 1937 yılı arazi vergi kayıtlarında mera olan arazilerin büyük çoğunluğu (Filyos havzasındaki meraların) büyük çoğunluğu bugün vasıf değiştirmiştir. Orman kenarı meralarda ilimizin iklimi dolayısıyla ve Orman Kanununda kıl keçilerinin yasaklanmasından sonra hızla çalışma görülmüştür. Bu meralar günümüzde büyükbaş hayvanlar tarafından otlatma yapılamaz hale gelmiştir.

D.5. Sulak Alanlar

Zonguldak sınırı içersinde “RAMSAR SÖZLEŞMESİ”nde belirtilen özellikte ve tanımında sulak alan yoktur. Soğanlı Çayı, Karabük şehir merkezinde Araç Çayı ile birleşerek Filyos Irmağını oluşturur. Filyos ırmağı, Yenice vadisini kat ederek Zonguldak sınırları içine girer ve Filyos limanı yanından denize dökülür. Bu ırmak ve çayların ekolojik özellikleri ile ilgili bilimsel ve detaylı çalışmalara rastlanılmadığından sadece ismen belirtilmişlerdir. Doğal olarak her bir ırmak veya çayın kendine özgü sucul flora ve faunası mevcuttur.

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

Zonguldak'ta Milli Park tanımına giren özellik ve güzellikte alanlar olmasına karşın, milli park ne yazık ki yoktur. Yedigöller Milli Parkı Orman ve Su İşleri IX. Bölge Müdürlüğü Bolu Orman ve Su İşleri İl Şube Müdürlüğüne bağlı olup Bolu ili mülki sınırları içersindedir.

D.6.1. Tabiat Anıtları

İlimizde Tarım ve Orman Bakanlığı, 10. Bölge Müdürlüğü, Zonguldak İl Şube Müdürlüğü tarafından tabiat anıtı olarak ilan edilmiş “Zonguldak-Gümel Tabiat Anıtı” bulunmaktadır.

D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İlimizde tabiat koruma alanı bulunmamaktadır.

D.6.3. Anıt Ağaçlar

İlimizde anıt ağaç olma üzere Alaplı İlçesi , Gümeli Beldesinde yaklaşık 4000 yaşında olan porsuk ağacı bulunmaktadır.

D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

İlimizde Özel Çevre Koruma Bölgesi bulunmamaktadır.

D.6.5. Doğal Sit Alanları

İlimizde doğal sit alanı bulunmamaktadır.

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Zonguldak ormanlık alanları Zonguldak –Bartın -Karabük Planlama Bölgesi 1/100 000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında gösterilmiştir. Bu alanlar 6831 Sayılı Orman Kanunu hükümlerine tabidir. Ormanların tamamının mülkiyeti devletindir. Zonguldak ilinin orman kadastro su bitirilememiştir. Ormanların kapladığı alan 195426,6 ha. olup bu alanın 174852,7 hektarı verimli, 20573,9 hektarı bozuk ormandır.

Kaynaklar

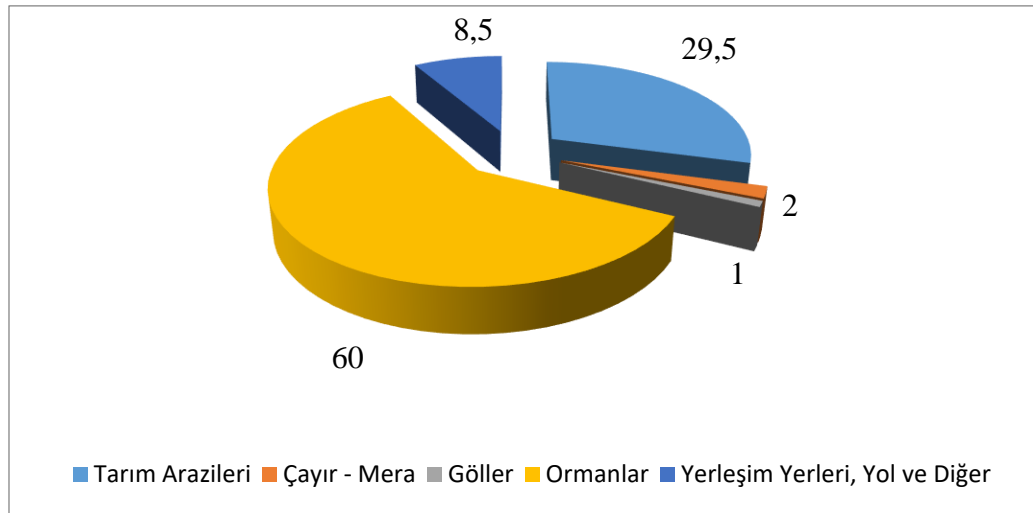
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/27/Milli-Parklar>
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/31/Sulak-Alanlar>
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/28/Tabiat-Parklari>
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/29/Tabiat-Anitlari>
<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>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

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

Zonguldak İli'nde toplam arazi kullanım alanı 318.489,27 hektardır. Zonguldak ili ve ilçelerine ait mevcut arazi kullanımını hesaplamasına göre, İl'de yüzölçümü bakımından en büyük ilçe Devrek ilçesi'dir. İlçelerin alan büyüklükleri, içerdikleri yerleşme sayısı ya da nüfus büyüklüğü ile orantılı değildir. Bu farklılık arazi kullanım değerleri açısından da kendini göstermektedir.

Örneğin, yüzölçümü bakımından en büyük değere sahip olan Devrek İlçesinin kentsel yerleşim alanı büyüklüğü, Merkez İlçe'ye göre daha azdır. Toplam arazi kullanım alanı 318.489,27 hektar olup, bu alanın % 3,357'si kentsel yerleşim alanları, %5,226'sı kırsal yerleşim alanları (köyler dahil), % 29,595'i tarım alanları, % 61,088'i ağaçlık alanlar, %0,145'i merkezi iş alanları ve % 0,413'ü sanayi alanları (organize sanayi bölgesi, diğer sanayi alanları, serbest bölge ve termik santral)'dır. Bu kullanımların dışında kalan kullanımlar, toplam alan içinde oransal olarak çok küçük kalmaktadırlar.



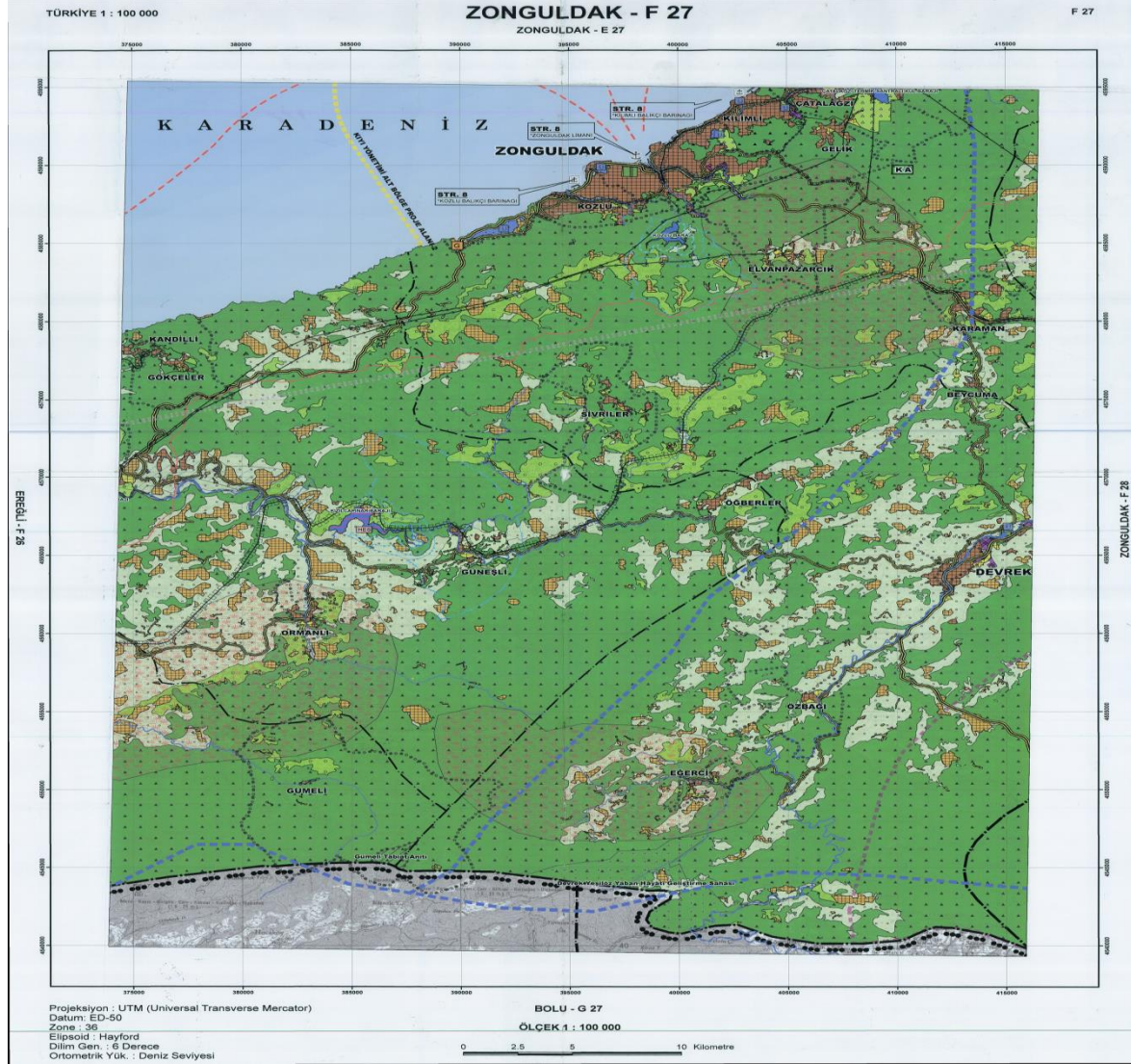
Grafik E.20 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2023)

Çizelge E.53 – Arazi kullanım sınıflandırması
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2023)

	Alan (ha)	Yüzde (%)
Yapay Bölgeler (1)	9709,76	2,91
Tarımsal Alanlar (2)	146272,56	43,76
Orman ve Yarı Doğal Alanlar (3)	174785,86	52,29
Su Kütleleri (5)	3464,44	1,04

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı



Harita E.4 – Zonguldak İlinin Çevre Düzeni Planı (ÇŞİDİM, 2023)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz sınırları içinde Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100 000 ölçekli Çevre Düzeni Planı yürürlükte bulunmaktadır. Planın lejantında belirtilen ve ilgili paftalarında tarımsal nitelikli alanlar gösterilmiştir.

Kaynaklar

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

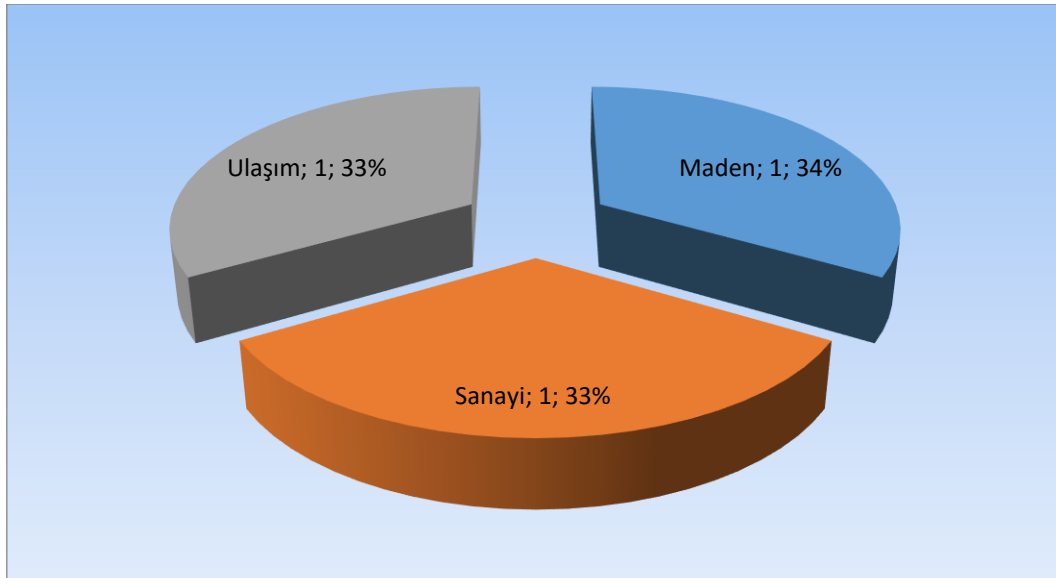
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

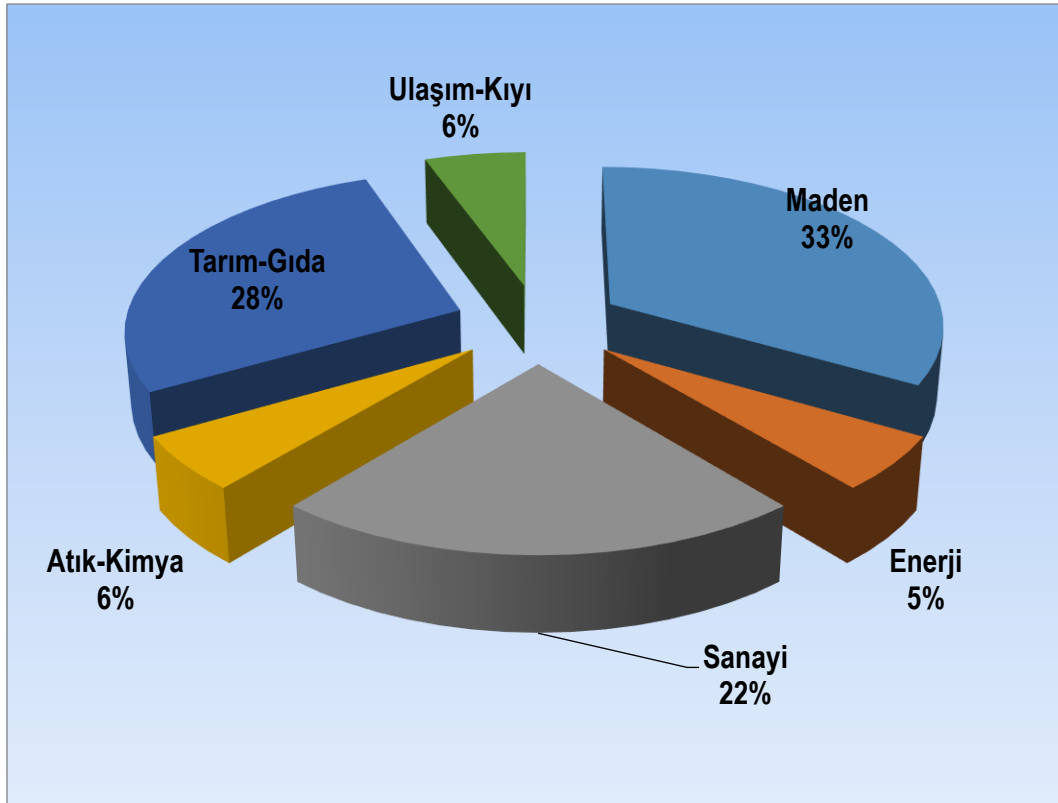
2022 yılı içerisinde Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği gereğince Bakanlığımızca **3 adet** projeye **ÇED Olumlu Kararı** verilmiştir. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin Ek-II listesinde yer alan seçme eleme kriterlerine tabi projeler kapsamında 2022 yılı içerisinde Müdürlüğümüzce **18 adet** projeye ait Proje Tanıtım Dosyası incelenerek projeler için **ÇED Gerekli Değildir Kararı** verilmiştir. 2022 yılı içerisinde Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği gereğince İl Müdürlüğümüzce **1 adet** projeye **ÇED Gereklidir Kararı** verilmiştir.

Çizelge F.54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	6	1	4	0	1	1	5	18
ÇED Gereklidir	1	0	0	0	0	0	0	1
ÇED Olumlu Kararı	1	0	1	0	0	1	0	3
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0
İade/İptal	2	0	0	0	0	0	0	2



Grafik F.21 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)



Grafik F.22 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı

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

Çizelge F.55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2022 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

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

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
107	137	539	106	240	251	353	1733

Çizelge F.56 – 2014-2022 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı

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

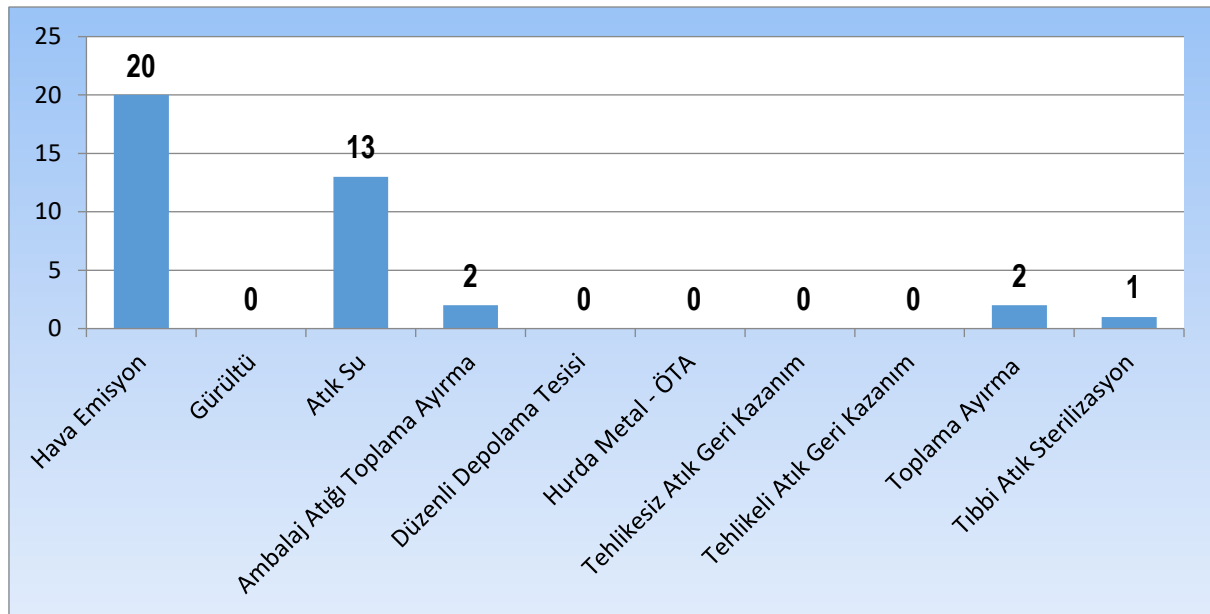
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
22	3	3	4	5	2	0	39

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

2022 yılında İlimizde Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında 17 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi, 33 adet tesise Çevre İzni ve Lisans Belgesi verilmiştir.

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

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	2	15	17
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	1	32	33
TOPLAM	3	47	50



Grafik F.23 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-İzin Yazılımı, 2023)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin Ek-II listesinde yer alan seçme eleme kriterlerine tabi projeler kapsamında 2021 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüzce **18 adet** projeye ait Proje Tanıtım Dosyası incelenerek projeler için **ÇED Gerekli Değildir Kararı** verilmiştir. İlimizde 2022 Yılında İl Müdürlüğümüz Tarafından 17 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi ve 33 adet tesise Çevre İzni Belgesi veya Çevre İzni ve Lisansı Belgesi verilmiştir.

Kaynaklar

Zonguldak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

e-ÇED Yazılımı

e-İzin Yazılımı

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

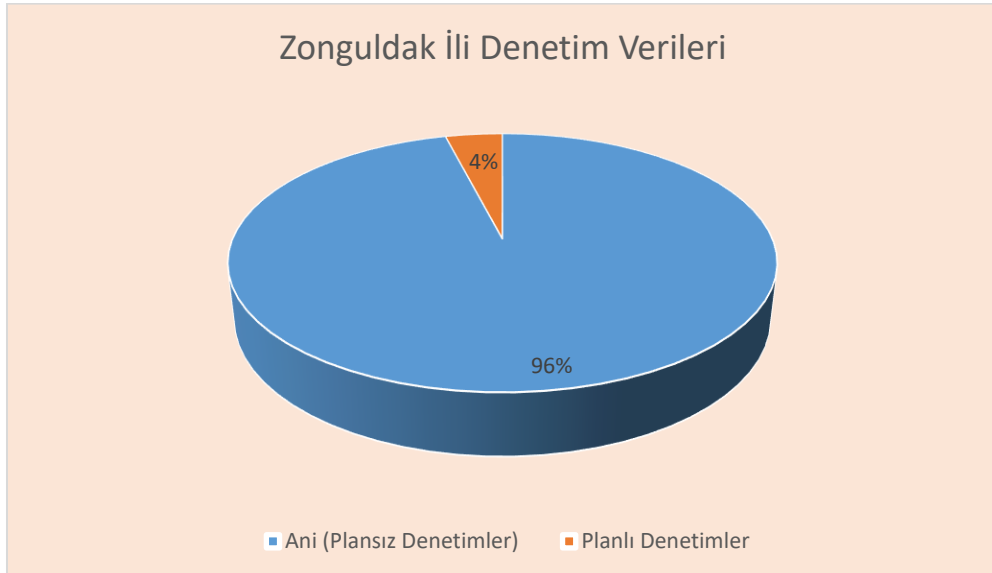
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

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

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

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

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	31
Plansız (ani+şikayet) denetimler	678
Genel toplam	709

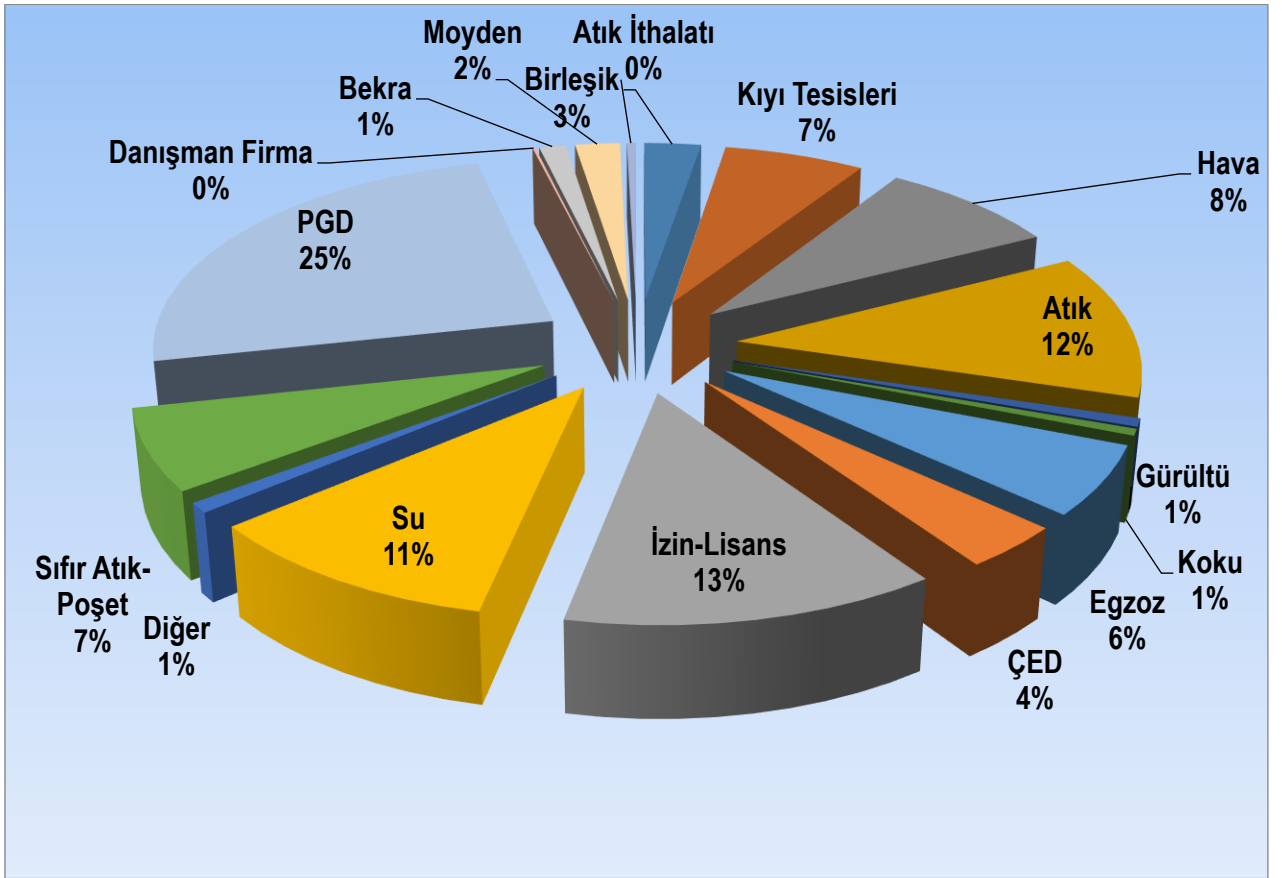


Grafik G.24 – ÇŞİDİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)

G.2. Denetimlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.59 – 2022 yılında ZÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerin konularına göre oranı
(E-Denetim,2023)**

Yıl	Birleşik	Kıyı Tesisleri	Hava	Atık	Gürültü	Koku	Egzoz	ÇED	İzin-Lisans	Su	Diğer	Sıfır Atık-Poşet	PGD	Danışman Firma	Bekra	Moyden	Atık İthalatı	Toplam
2022	19	47	60	88	5	4	42	26	93	77	6	49	177	1	9	15	3	721

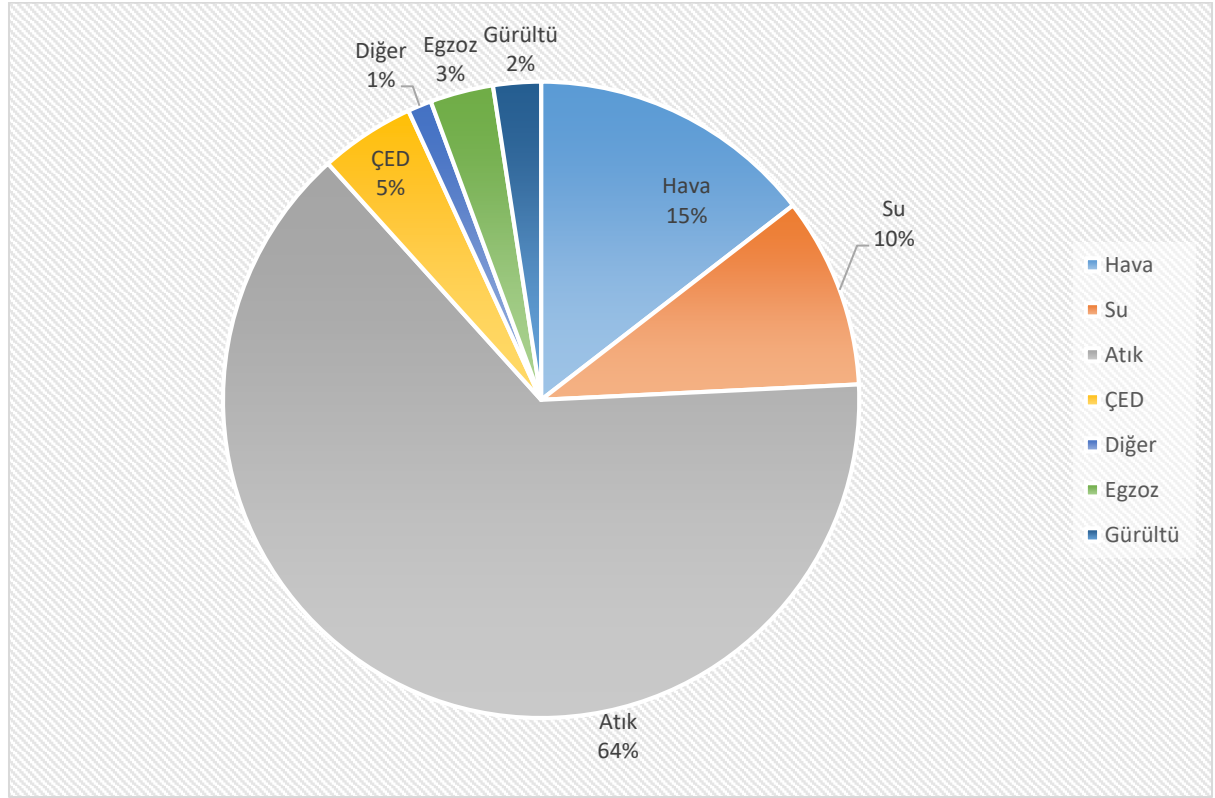


**Grafik G.25 – 2022 yılında ZÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerin konularına göre dağılımı
(E-Denetim,2023)**

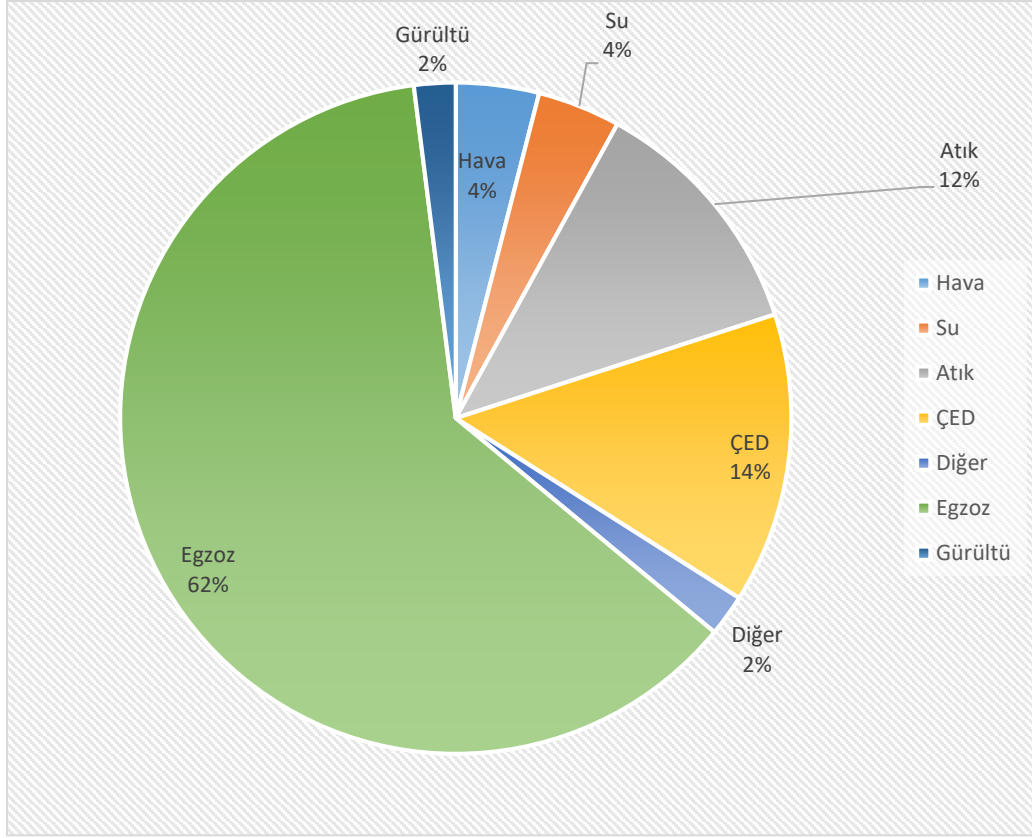
G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.60 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (E-Denetim,2023)

	Hava	Su	Atık	ÇED	Diğer	Egzoz	Gürültü	Toplam
Ceza Miktarı (TL)	394548	263032	1739440	131218	32855	87265	65750	2.576.962,00
Uygulanan Ceza Sayısı	2	2	6	7	1	31	1	48



Grafik G.26 – 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (E-Denetim,2023)



Grafik G.27 - 2022 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (E-Denetim,2023)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde gerçekleştirilen denetimler neticesinde 2022 yılı içerisinde 4 adet tesise faaliyeti durdurma yaptırımını uygulanmıştır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 2022 yılı içerisinde planlı ve plansız olmak üzere 721 adet denetim yapılmış olup, yapılan denetimler sonucunda gerçek ve tüzel kişilere 60 adet idari yaptırım kararı uygulanarak **2.714 108 TL** idari para cezası kesilmiştir.

Kaynaklar

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

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İlimizde Bakanlığımızca başlatılan Sıfır Atık Projesi kapsamında 2022 yılı içerisinde paydaş kurum, kuruluş ve işletmelerin talebi üzerine ve İl Müdürlüğümüz faaliyetleri kapsamında çeşitli tarihlerde sıfır atık bilgilendirme ve eğitim toplantıları yapılmıştır. Bu bilgilendirme ve eğitim toplantılarında kurum, kuruluş ve işletmeler proje kapsamında yapmaları gereken çalışmalar hakkında bilgilendirilmiştir.

Belediyelere ise; proje kapsamında çalışmalar yaparak geri dönüşebilir ya da geri kazanılabilir atıklarını ayrı ayrı toplanması, taşınması, geri kazanılması ve geri dönüştürülmesi hususlarındaki yetkileri ve yükümlülükleri konularında bilgilendirmeler yapılmıştır.

İl Müdürlüğümüz tarafından 2022 yılı içerisinde toplam 350 kişiye çeşitli programlarla çevre ve sıfır atık eğitimi verilmiştir.

Kaynaklar

Zonguldak Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü