



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

**KOCAELİ İLİ 2023 YILI ÇEVRE DURUM**  
**RAPORU**

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

**KOCAELİ -2024**

## ÖNSÖZ



Kocaeli yüzölçümü bakımından küçük, ancak katma değeri bakımından büyük bir ildir. 2023 yılı verilerine göre Türkiye araç üretiminin yüzde 40,7'si ilimizden karşılanmakta olup ayrıca kimya sanayi içerisindeki payı yüzde 27'dir. Türkiye'nin en büyük 500 firmasının da 83'ü Kocaeli'nde faaliyet göstermektedir. Bunun yanında, 2023 yılında gerçekleştirilen 118,7 milyar dolarlık dış ticaret ile ilimiz Türkiye dış ticaretine yüzde 19,2 katkı vermiştir. Konumu bakımından Avrasya üzerinde bilinen tüm ticaret yollarının güzergâhında yer alan Kocaeli, lojistik bakımdan ciddi bir avantaja sahiptir ve her zaman yatırımcılar için cazibe merkezi olmuştur. İlde 14 adet organize sanayi bölgesi, 5 adet teknopark ve 2 adet serbest bölge bulunmaktadır. Aynı zamanda turizm kenti özelliklerini taşıması nedenleri ile ekonomik büyümeyi desteklemek, bir yandan da doğal ve tarihi güzellikleri ile yer yüzünde çok az yerde bulunan ekolojik ortama sahip olan çevremizin kalitesini arttırmak; havasıyla, suyuyla, yeşil alanlarıyla temiz bir çevre oluşturmak temel hedefimizdir.

Sayın Valimiz Seddar YAVUZ'un önderliğinde, Çevre Kanunu ve mer'i mevzuat kapsamında ekolojik sistemin korunması ve iyileştirilmesi, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi ile doğal zenginliklerin korunması ve kamuoyunda çevre bilincinin attırılması amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz, tecrübeli personeli ile birlikte birçok kurum ve kuruluş ile eş güdüm halinde 7/24 esaslı ile çalışmalarını sürdürmektedir.

İl Müdürlüğümüzün geliştirdiği projelerle, çevre kirliliği ile mücadeleye, büyük bir ivme kazandırırken, ülkemizde örnek olmuştur. İlimizde 7/24 esasına göre gece gündüz mesai mefumu gözetmeksizin denetimler devam etmektedir. Bununla birlikte sıfır atık çalışmaları ile de, ilimiz öncü illerden biri olmuştur. İl de bulunan tüm kamu kurum ve kuruluşlarında, organize sanayi bölgelerinde, limanlarda, alışveriş merkezlerinde sıfır atık geçiş işlemleri tamamlanmış olup toplam 3.566 adet Temel Seviye- Sıfır Atık Belgesi verilmiştir. Yürütülen faaliyetler sonucunda ilimizde çevre duyarlılığının giderek arttığı ve kişilerin, kurumların ve sanayi tesislerinin çevresel önlemler alınması konusunda daha hassas davrandıkları görülmektedir.

Daha güzel ve daha yaşanabilir bir Kocaeli maksadıyla, Çevre Durum Raporunun hazırlanmasında emeği geçen öncelikle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüzdeki çalışma arkadaşlarıma ve ellerindeki bilgileri bizimle paylaşan tüm kamu kurum/kuruluşlarına teşekkürlerimi sunarım.

Ahmet KIRILMAZ  
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürü

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	3
A.1. HAVA KALİTESİ .....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLETİCİLER .....	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları .....	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	11
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ .....	13
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	15
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK .....	18
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	19
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	21
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	21
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	21
B.1.1.1. Akarsular .....	21
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	25
B.1.2. Yeraltı Suları .....	47
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	47
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	47
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	49
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	49
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	49
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....	51
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	52
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	52
B.3.2.2. Diğer .....	54
B.4. DENİZLER .....	54
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu .....	54
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	54
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	57
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	57
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	57
B.4.6. Deniz Çöpleri .....	57
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	59
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	59
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	59
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	61
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	62
B.5.2. Sulama .....	62
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	62
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	63
B.5.3. Endüstriyel Su Temini .....	63
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	64
B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı .....	65
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	65
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri .....	65
B.6.3. Düzenli Depolama Tesislerinde Oluşan Sızıntı Sularının Yönetimi .....	70
B.6.4. Artılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı .....	71
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	73
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	73
B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi .....	73

<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> .....	75
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> .....	75
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	76
<b>C. ATIK</b> .....	<b>77</b>
<b>C.1. BELEDİYE ATIKLARI</b> .....	77
<b>C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI</b> .....	81
<b>C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ</b> .....	82
<i>C.3.1. Eğitimler</i> .....	82
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> .....	83
<i>C.3.3. Temel seviye Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı</i> .....	85
<b>C.4. AMBALAJ ATIKLARI</b> .....	86
<b>C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR</b> .....	88
<b>C.6. ATIK YAĞLAR</b> .....	89
<b>C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER</b> .....	90
<b>C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR</b> .....	91
<b>C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER</b> .....	91
<b>C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR</b> .....	92
<b>C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR</b> .....	94
<b>C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR</b> .....	94
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> .....	95
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> .....	96
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları</i> .....	96
<b>C.13. TIBBİ ATIKLAR</b> .....	97
<b>C.14. MADEN ATIKLARI</b> .....	98
<b>C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	98
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>100</b>
<b>Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR</b> .....	100
<b>Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	100
<b>D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>101</b>
<b>D.1. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ (PGD)</b> .....	101
<b>D.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	101
<b>E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>102</b>
<b>E.1. FLORA</b> .....	102
<b>E.2. FAUNA</b> .....	103
<b>E.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI</b> .....	107
<i>E.3.1. Ormanlar</i> .....	107
<i>E.3.2. Milli Parklar</i> .....	108
<i>E.3.3. Tabiat Parkları</i> .....	108
<b>E.4. ÇAYIR VE MERA</b> .....	118
<b>E.5. SULAK ALANLAR</b> .....	119
<b>E.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI</b> .....	124
<i>E.6.1. Tabiat Anıtları</i> .....	124
<i>E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> .....	124
<i>E.6.3. Anıt Ağaçlar</i> .....	124
<i>E.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> .....	124
<b>KOCAELİ İLİNDE YER ALAN DOĞAL SİT ALANLARIMIZ</b> .....	<b>125</b>
<b>E.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	125
<b>F. ARAZİ KULLANIMI</b> .....	<b>128</b>

<b>F.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ</b> .....	128
<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA</b> .....	128
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....	128
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	130
<b>G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	<b>131</b>
<b>G.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	131
<b>G.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	132
<b>G.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	133
<b>H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	<b>134</b>
<b>H.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	134
<b>H.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	135
<b>H.3. İDARİ YAPTIRIMLAR</b> .....	135
<b>H.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	137
<b>H.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	137
<b>I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....	<b>138</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri ...	5
Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları .....	6
Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi .....	7
Çizelge 4 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri .....	7
Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	10
Çizelge 6 -2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	11
Çizelge 7 - 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	13
Çizelge 8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri .....	15
Çizelge 9- 2023 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	18
Çizelge 10– Tamamlanan Bisiklet Yolları .....	18
Çizelge 11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları .....	19
Çizelge 12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak .....	19
Çizelge 13–Kocaeli İli'nin Akarsuları: İlimiz topraklarından kaynaklanan suların bir bölümü Karadeniz'e bir bölümü de Marmara Denizine ulaşır. İlimizdeki başlıca Akarsular ve Özellikleri .....	21
Çizelge 14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....	46
Çizelge 15 – Yeraltı suyu potansiyeli.....	47
Çizelge 16 - 2023 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları (Kaynak: <a href="http://tad.tarim.gov.tr/TadPortal,2024">http://tad.tarim.gov.tr/TadPortal,2024</a> ) .....	48
Çizelge 17 – Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi .....	54
Çizelge 18 –2023 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	57
Çizelge 19 –2023 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu .....	67
Çizelge 20 –2023 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu .....	69
Çizelge 21 –2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	70
Çizelge 22 –2023 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen artılmış atıksu durumu.....	73
Çizelge 23 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	75
Çizelge 24 - 2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) .....	75
Çizelge 25 - 2023 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	76
Çizelge 26 – 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	79
Çizelge 27–2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi .....	81
Çizelge 28–2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri .....	83
Çizelge 29 –2023 yılı itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina/yerleşkelerin sayısı.....	85
Çizelge 30 – 2021 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları .....	86
Çizelge 31 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	86
Çizelge 32 -2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı .....	87

Çizelge 33 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	87
Çizelge 34 – 2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları* .....	89
Çizelge 35 –2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları .....	90
Çizelge 36 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)* .....	90
Çizelge 37 –2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	91
Çizelge 38 –2023 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.....	91
Çizelge 39 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	91
Çizelge 40–2023 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	93
Çizelge 41 –2023 yılında ilde yer alan ÖTA Tesis sayısı (Adet).....	94
Çizelge 42– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet).....	94
Çizelge 43 -2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	95
Çizelge 44 –2023 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	96
Çizelge 45- 2023 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	96
Çizelge 46 –2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı.....	97
Çizelge 47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı .....	97
Çizelge 48- 2023 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı.....	98
Çizelge 49 –2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı.....	99
Çizelge 50 –2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı.....	100
Çizelge 51 –2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı .....	100
Çizelge 52–2023 yılında Katı Yakıtlara Ait Piyasa Gözetimi ve Denetimi .....	101
Çizelge 53 – Arazi kullanım sınıflandırması.....	128
Çizelge 54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2023 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* .....	131
Çizelge 55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2023 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı .....	132
Çizelge 56 – 2014-2023 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı .....	132
Çizelge 57–2023 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	132
Çizelge 58 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı .....	134
Çizelge 59 –2023 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları ...	135
Çizelge 60 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	135

## GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik 1 2023 yılında Kocaeli istasyonları PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	12
Grafik 2- 2023 yılında Kocaeli istasyonları SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği .....	12
Grafik 3 – 2023 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı .....	14
Grafik 4 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı.....	55
Grafik 5 - 2023 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	61
Grafik 6 –2023 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı .....	64
Grafik 7 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı .....	65
Grafik 8 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı .....	65
Grafik 9 – 2023 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	74
Grafik 10 - 2023 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi.....	74
Grafik 11 - 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu .....	78
Grafik 12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı .....	83
Grafik 13 – Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı .....	86
Grafik 14 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	87
Grafik 15 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı.....	88
Grafik 16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* .....	88
Grafik 17 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları & .....	90
Grafik 18 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	92
Grafik 19 - Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton) .....	93
Grafik 20 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı .....	93
Grafik 21 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi .....	94
Grafik 22 –2023 yılı kül atıklarının yönetimi.....	96
Grafik 23 – 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı.....	98
Grafik 24 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.....	128
Grafik 25 – 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....	131
Grafik 26–2023 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....	132
Grafik 27 –2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2024) .....	133
Grafik 28 – ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.....	134
Grafik 29 –2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı .....	135
Grafik 30 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	136
Grafik 31 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	136



## HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1 - HEY Portalı Ulusal PM Emisyonları Dağılım Haritası; (ton/yıl) .....	4
Harita 2 - NEFES Yazılımı Kocaeli İli Dilovası İlçesi Görseli.....	5
Harita 3 – Kocaeli ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri .....	11
Harita 4 - (Kocaeli) ilinin Çevre Düzeni Planı (1/50000) .....	129

## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim 1 Sapanca Gölü .....	25
Resim 2 Yuvacık Barajı .....	26
Resim 3 Karamürsel İhsaniye Barajı.....	28
Resim 4 Bıçkıdere Göleti .....	30
Resim 5 Kurtdere Göleti.....	31
Resim 6 Şeytandere Göleti .....	32
Resim 7 Bayraktar Göleti .....	33
Resim 8 Şahinler Göleti .....	35
Resim 9 Arıklar Göleti .....	36
Resim 10 Kızderbent Göleti .....	37
Resim 11 Kandıra – Safalı Göleti.....	38
Resim 12 Karamürsel Tepeköy Göleti .....	40
Resim 13 Karamürsel – İnebeyli Göleti .....	41
Resim 14 İzmit- Çayırköy Sel Kapanı.....	42
Resim 15 Kandıra Sarnıçlar Sel Kapanı .....	43
Resim 16 İzmit Hatıpköy Hatıpdere Selkapanı .....	44
Resim 17- Beyaz Nilüfer ( <i>Nymphaea alba</i> ) .....	103
Resim 18- Kervançulluğu ( <i>Numenius arquata</i> ) .....	104
Resim 19 Ballıkayalar Tabiat Parkı.....	108
Resim 20 Başkayalar Tabiat Parkı .....	110
Resim 21 Başkayalar Tabiat Parkı .....	111
Resim 22 Kuzuyayla Tabiat Parkı.....	112
Resim 23 Kuzuyayla Tabiat Parkı.....	112
Resim 24 Ballıkayalar Tabiat Parkı.....	113
Resim 25 Ballıkayalar Tabiat Parkı.....	114
Resim 26 Ormanya Tabiat Parkı .....	115
Resim 27 Ormanya Tabiat Parkı .....	115
Resim 28 Gaziler Dağı Tabiat Parkı.....	116
Resim 29 Gaziler Dağı Tabiat Parkı.....	117
Resim 30 Eriklitepe Tabiat Parkı .....	117
Resim 31 Eriklitepe Tabiat Parkı .....	118
Resim 32 İzmit Körfezi .....	119
Resim 33 Dikkuyruk Ördeği .....	120
Resim 34 Bisiklet Etkinliği .....	138
Resim 35 Çevre Temalı Tiyatro Gösterisi.....	138
Resim 36 Çevre Haftası Kapsamında Gerçekleştirilen Deniz Temizliği .....	139
Resim 37 Kıyı Temizliği .....	140

## GİRİŞ

Kocaeli İli, Marmara Bölgesi'nin Çatalca–Kocaeli Bölümü'nde, 29° 22'—30° 21' doğu boylamı, 40° 31'—41° 13' kuzey enlemi arasında yer alır. Doğu ve güneydoğusunda Sakarya, güneyinde Bursa illeri, batısında Yalova ili, İzmit Körfezi, Marmara Denizi ve İstanbul ili, kuzeyde de Karadeniz'le çevrilidir. Yüzölçümü bakımından Türkiye'nin en küçük 7. ilidir. Asya ile Avrupa'yı birleştiren önemli bir yol kavşağında bulunmaktadır. Doğal bir liman olan İzmit Körfezi işlek bir deniz yoludur. İlin kuzeybatı yüzündeki İstanbul il sınırı, Darıca ile İstanbul arasında akan Kemiklidere'nin doğusundan geçer. Güneybatıda İstanbul–Kocaeli sınırı İzmit Körfezi'nin karşı kıyısında Yalova topraklarıyla son bulur. Bursa sınırını Samanlı Dağları'nın tepelerinden geçen hat oluşturmaktadır. Bu sınır ilin güneybatısında Sapanca gölü kıyısından Sakarya iline dayanır.

Kocaeli İli ile ilgili, tarihçiler, bölge başlangıç tarihini M.Ö. XII. yy. olarak kabul etmektedir. Bölgede, ilk yerleşimlerle ilgili tespitler M.Ö. VIII. yy'a ait olup, bu dönemde adı bilinen en eski yerleşme birimi Astakoz'dur. Astakoz M.Ö. VIII yy. sonlarında Megaralılar tarafından kurulmuş bir Yunan kolonisidir. İzmit'in çekirdeğini teşkil eden Astakoz kenti, Bitinya krallığı döneminde (M.Ö. 262) Nikomedia adı ile bugünkü İzmit'in yerini almıştır. Asya ile Avrupa'yı birbirlerine bağlayan yolların kavşağında bulunan, Avrupa'yı Anadolu üzerinden Ortadoğu'ya bağlayan geçiş koridoru üzerinde yer alan ve ilkçağlardan itibaren yerleşim için cazibe teşkil eden Kocaeli 1924 yılında vilayet olmuştur. Tarih boyunca birçok kez istilaya uğrayan ve uğruna savaşlar yapılan Kocaeli; konumu, İstanbul metropolüne olan yakınlığı, doğal limanı (İzmit Körfezi), orman varlığı ve ulaşım imkânları nedeniyle bütün dönemlerde önemli bir cazibe merkezi olmuş ve bu cazibe Kocaeli'de sanayinin 1960 sonlarında patlamasını ve yapısal bir dönüşümün gerçekleşmesini sağlamıştır. Büyükşehir Belediyesi başta olmak üzere, İzmit, Derince, Körfez, Gebze, Gölcük, Karamürsel, Kandıra, Başiskele, Kartepe, Çayırova, Darıca, Dilovası 12 İlçe Belediyesi olmak üzere toplam 13 Belediyesi bulunmaktadır. Kocaeli'nin nüfusu, 2023 yılında toplam nüfus 2.102.907 olmuştur.

Kocaeli İlinin Samanlıdağları kesimi ormanlarla kaplıdır. Genellikle dağların yukarı kesimleri iğne yapraklı ağaçlarla, aşağı kısımları geniş yapraklı ağaçlarla kaplıdır. Denize yaklaştıkça Akdeniz ikliminin bitki örtüsüne (maki) rastlanır. Körfez kıyılarıyla Karadeniz kıyısında ılıman, dağlık kesimlerde daha sert bir iklim hüküm sürer. Kocaeli ikliminin, Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş oluşturduğu söylenebilir. İl merkezinde yazlar sıcak ve az yağışlı, kışlar yağışlı, zaman zaman karlı ve soğuk geçer. Kocaeli'nin Karadeniz'e bakan kıyıları ile İzmit Körfezi'ne bakan kıyılarının iklimi arasında bazı farklılıklar göze çarpar. Yazın körfez kıyılarında bazen bunaltıcı sıcaklar yaşanırken Karadeniz kıyıları daha serindir.

Kocaeli İli, Karadeniz ve Marmara Denizi'ne olan kıyıları, İstanbul 'a olan yakınlığı, tarihi eserleri, müzeleri, Mimar Sinan'ın eseri olan camileri, doğal güzellikleri, plajları, yaylaları, trekking parkurları, mesire alanları, Sekaparkı, Kartepe Kayak Merkezi, Yuvacık Barajı, Sapanca Gölü, Maşukiyesi, Ormanya Doğal Yaşam Parkı, Darıca Faruk Yalçın Hayvanat Bahçesi ve Botanik Bahçesi, Kültür Merkezleri, Olimpik Buz Pateni Salonu, Ballıkaylar, Beşkayalar, Gölkaparkı, alternatif turizm çeşitlerine imkan sunan alanları, nitelikli turizm tesisleri sahillerinde bulunan balık lokantaları, dünyaca tanınan Hereke Halıları, kente özgü pişmaniyesi, Karamürsel sepeti, Kandıra Bezi, Çenesuyu ve bir çok kültür ve turizm değerleri ile ticaret, sanayi, bilim, kültür, turizm ve sanat açısından ayrı bir öneme sahip marka şehirdir.

Kocaeli, Avrupa'yı Anadolu'ya ve Ortadoğu'ya bağlayan önemli kara, deniz ve demiryolu ulaşım ağlarının merkezinde bulunmaktadır. İlin büyük metropollere yakınlığı ile Karadeniz ve Marmara bağlantısının bulunması; sanayi, ticaret, ulaşım ve lojistik merkezi olarak gelişmesinde etken olmuştur. Asya'yı Avrupa'ya bağlayan D-100 ve TEM otoyolu bağlantıları yanı sıra demiryolu ulaşımının da bulunduğu

Kocaeli, Uluslararası Sabiha Gökçen Havalimanı'na ise 50 km. mesafede olup, Cengiz Topel Havalimanına sahiptir.

Kocaeli 14 Organize Sanayi Bölgesi (OSB), 2 Serbest Bölgesi, Türkiye'nin Silikon Vadisi olan Bilişim Vadisi dahil 5 Teknoparkı, 30 Ar-Ge Merkezi, 18 Tasarım Merkezleri, 12 küçük sanayi sitesi ile ülke ekonomisine yön veren firmaları ile cazibe merkezi olma özelliğini korumaktadır.

Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü Çevre Birimi, Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü, Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü, ÇED Hizmetleri Şube Müdürlüğü olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğünde 18 personel, Çevre İzinleri Şube Müdürlüğünde 5 personel, ÇED Hizmetleri Şube Müdürlüğünde 5 personel olmak üzere Çevre kısmında toplam 30 personel ve idari kadro da üç personel çalışmaktadır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

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

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

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

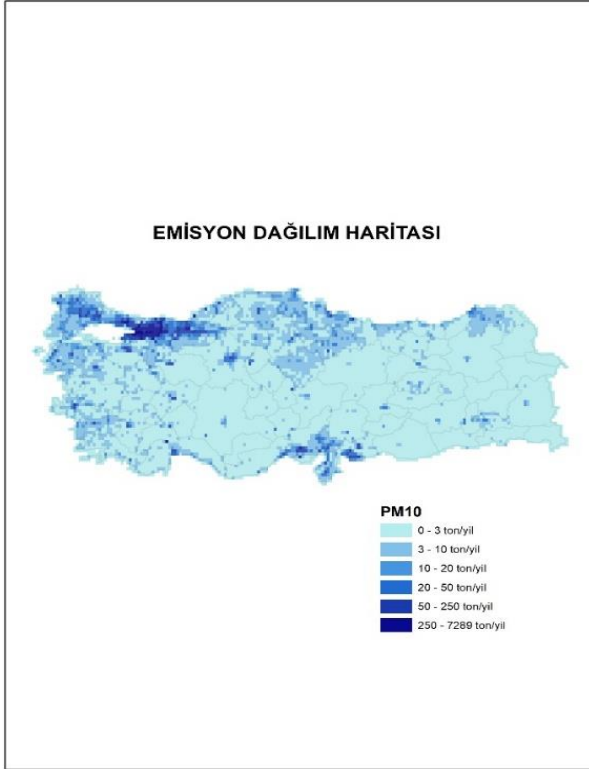
Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır.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

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

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

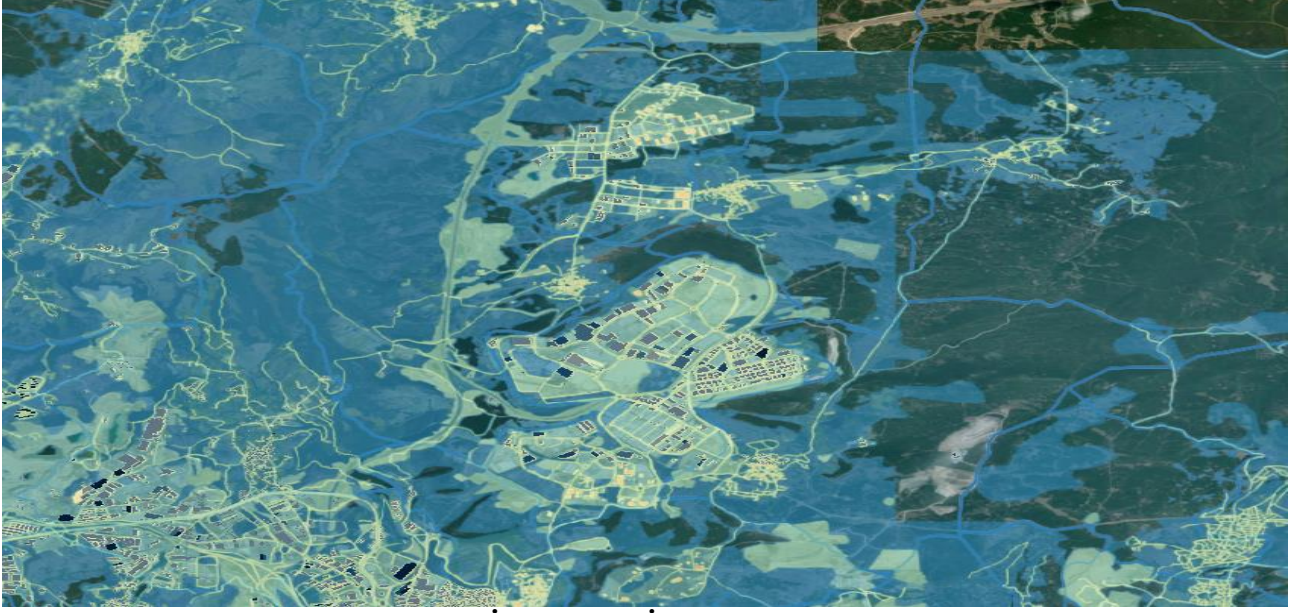
Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon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

Hava kalitesi yönetimine esas değerlendirme ve politika üretme amaçlı çalışmalar için sadece ölçüm sonuçları yeterli olmamaktadır. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde hava kalitesi modelleme araçları ile ulusal ölçekli bütüncül değerlendirmeye altlık oluşturacak hava kalitesi haritaları elde edilmektedir. HEY 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 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 2 - NEFES Yazılımı Kocaeli İli Dilovası 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 59 ilimiz için ortaya konulmaktadır. Şehirlerimizde politikalar için uygulama sürecinin bu yöntemle etkinleştirilmesi planlanmış olup, kalan 22 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 hava kalitesi tahmin sonuçlarını üretmektedir.

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

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

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

**Çizelge 2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları**

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği



### Çizelge 3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

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

### Çizelge 4 –2023 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri

(Sürekli İzleme Merkezi(SİM), 2024)

<b>SEKTÖR</b>	<b>TESİS SAYISI</b>	<b>BACA SAYISI</b>
Ağaç İşleme	3	32
Atık Yakma	3	3
Cam	-	-
Çimento	2	4
Enerji	4	9
Gıda	-	-
Gübre	2	6
Kağıt	-	-
Kimya	4	4
Kireç	2	3
Lastik	-	-
Maden	2	4
Metalurji	8	16
Otomotiv	4	6
Rafineri	1	16

Şeker	-	-
Tekstil	-	-
Jeotermal Enerji (JES)	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>35</b>	<b>103</b>

## 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  $\mu m$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu m$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.  $PM_{10}$  için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından,  $PM_{10}$  solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkaçıcı

akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM<sub>10</sub>'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM<sub>10</sub> maruziyetine karşı hassastır. PM<sub>10</sub> yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

Enverziyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

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

Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO<sub>x</sub> (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO<sub>x</sub>, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

### Çizelge 5 – 2023 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları

(EPDK, İZGAZ, PALGAZ, ARMAGAZ, Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (Mton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Sanayi	Taş Kömürü	624.318,069	Sanayi	2.845,344	Sanayi	462,421
	Sanayi	Antrasit	65.017,92				
	Sanayi	Petrol Koku ve Kok Kömürü	827.822,429				
Konut	Tüketim Miktarı (ton)			Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )		Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	
			12.641,44	615.042.006,00		-	

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

İlimizde; hava kirliliği ile mücadele için; SKHKKY gereği ve şikayetin yoğun olduğu tesislerin bacalarına sürekli ölçüm cihazı taktırılmış olup, online olarak 7/24 esasına dayalı bu firmalara ait emisyon değerleri anlık olarak izlenebilmektedir. 24.01.2011 tarih ve 2011/01 sayılı Sürekli Baca Gazı İzleme Sistemi Genelgesi ile Türkiye’de ilk defa ilimizde uygulamaya konulan bu proje kapsamında kirletici vasfı yüksek bacalar izlenmektedir.

İlimiz Dilovası ve İzmit ilçelerinde Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı 3 adet, İzmit, Alikahya, Gölcük, Kandıra, Körfez, Gebze ve Yeniköy de Marmara Temiz Hava Merkezine bağlı 8 adet, İMES Organize San Bölgesinde Tesis eki alanı kapsamında 2 adet toplamda 13 adet istasyon bulunmaktadır.

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

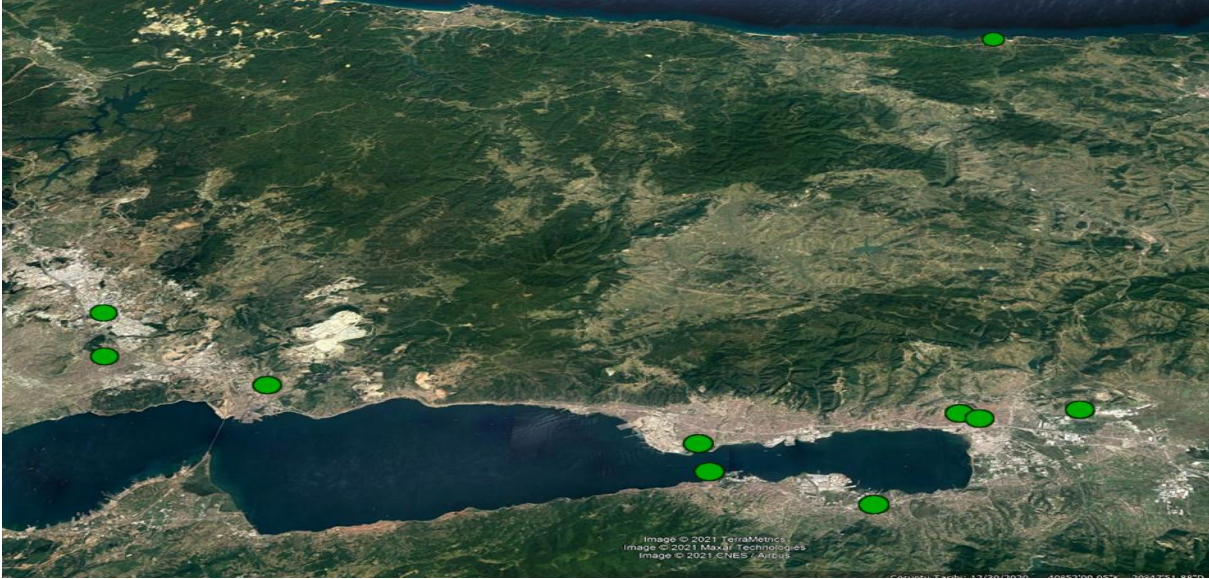
Ülkemiz için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, bölge ve alt bölgelerin belirlenmesi ve listelenmesi, ölçüm istasyonlarının kurulması, bölgesel ağ merkezlerinin oluşturulması, laboratuvar alt yapısının oluşturulması, güvenli ve kaliteli ölçüm verilerinin sürekliliğini sağlayarak raporlanacak düzeyde temininin sağlanması, yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanacaktır. Bu kapsamda gerekli önlemlerin alınarak yıllık olarak azalacak limit değerlere uyulması gerekmektedir. Bu bağlamda, Yönetmelikte 2019 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir.

Valiliklerin ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde (Büyükşehir belediyeleri/belediyeler ve hava kalitesi konusunda ilgili diğer kurum ve kuruluşlar) belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için ilde alınacak gerekli önlemlere yönelik yatırım programlarını ve planlamalarını Bakanlığımıza iletmeleri gerekmektedir.

Bu çerçevede, “2013/37 sayılı Hava Kalitesinin Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi” eki olan EK-III'e göre yüksek kirlilik potansiyeli olan ilimiz için 2024 yılına kadar geçerli olan Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır.

#### A.4. Ölçüm İstasyonları



Harita 3 – Kocaeli ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

Çizelge 6 -2023 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler ((havaizleme.gov.tr, 2024)

MARMARA TEMİZ HAVA MERKEZİ HAVA KALİTESİ İZLEME AĞI - KOCAELİ														
NO	İL	İSTASYON	TİP	Enlem	Boylam	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	BTX	LoVol	Met
1	KOCAELİ	İZMİT	TRAFİK	40°46'05.45"N	29°56'18.07"E	1		1			1			
2	KOCAELİ	KÖRFEZ	SANAYİ	40°44'46.10"N	29°47'19.99"E	1	1	1	1	1				1
3	KOCAELİ	ALİKAHYA	İSINMA	40°46'15.63"N	30°00'27.71"E	1		1	1	1				1
4	KOCAELİ	GÖLCÜK	İSINMA	40°43'34.97"N	29°47'42.90"E	1	1	1	1	1				1
5	KOCAELİ	YENİKÖY	İSINMA	40°42'15.00"N	29°53'04.12"E	1		1	1	1				1
6	KOCAELİ	KANDIRA	KIRSAL	41°07'51.76"N	30°00'23.89"E	1	1	1		1				1
7	KOCAELİ	KOCAELİ	İSINMA	40°45'52.29"N	29°56'57.41"E	1	1	1	1	1				1
8	KOCAELİ	DİLOVASI	İSINMA	40°47'19.63"N	29°32'13.74"E	1		1	1	1	1		1	
9	KOCAELİ	GEBZE	İSINMA	40°48'39.00"N	29°26'11.57"E	1		1	1	1		1		1
10	KOCAELİ	GEBZE OSB	SANAYİ	40°50'44.86"N	29°25'30.54"E		1	1	1	1			1	1
<b>Toplam Cihaz Sayısı</b>						<b>9</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>

##### Cihazların Tanımları

PM<sub>10</sub>: 10 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

PM<sub>2.5</sub>: 2.5 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

NO<sub>2</sub>: Azotdioksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

SO<sub>2</sub>: Kükürtdioksit (Isınma kaynaklı) ölçüm cihazı

O<sub>3</sub>: Ozon (Özellikle yazın Güneş ışığının fazla olduğu zamanlarda) ölçüm cihazı

CO: Karbonmonoksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

BTX: Uçucu Organik Bileşikler (Benzen-Toluen-Xylene) ölçüm cihazı

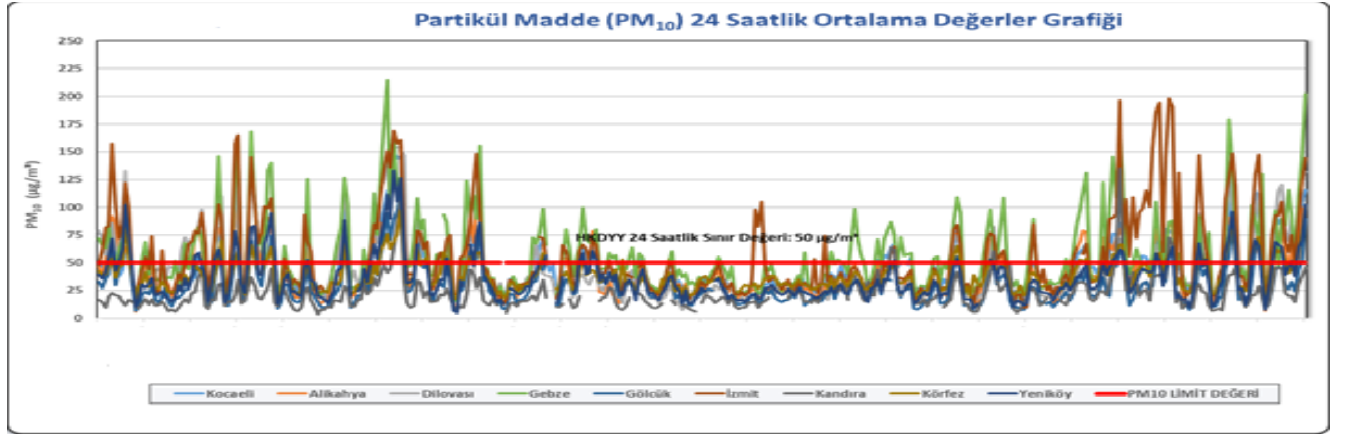
LoVol:Ağır Metaller için Partikül Örnekleme Cihazı (As, Ni, Cd, Pb)

Met: Meteorolojik Parametreler (Rüzgar Yönü, Rüzgar Hızı, Basınç, Sıcaklık, Nem)

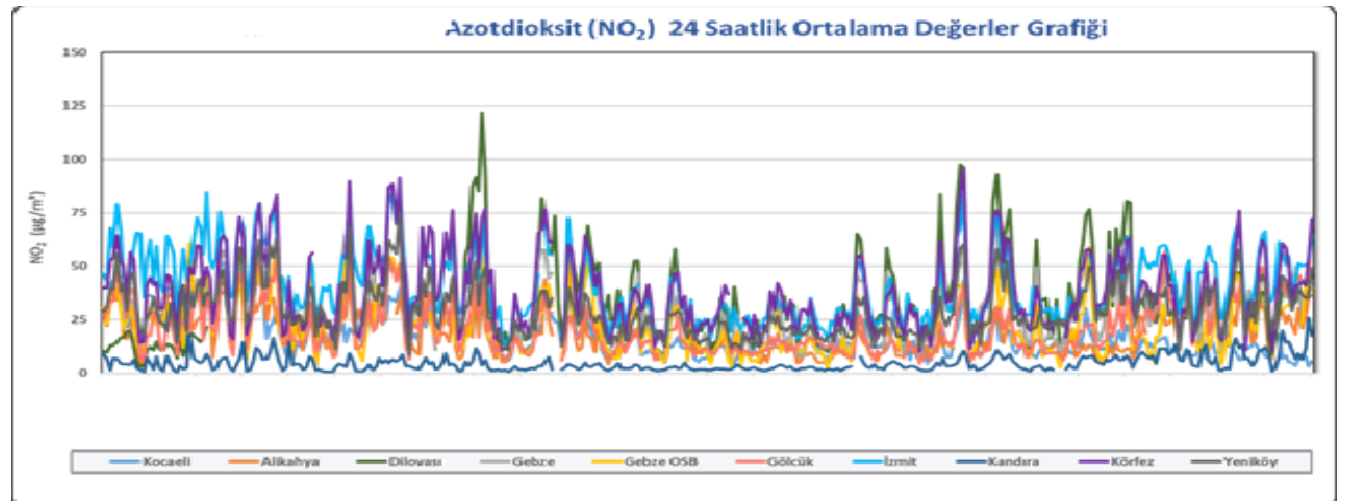
Kocaeli İlinde 10 adet hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. (Dilovası İMES OSB-1 ve İMES OSB-2) ölçüm istasyonları, ilgili firmanın ÇED taahhüdü kapsamında kurulmuş olup sonradan devri Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğüne yapılmıştır.

Ancak ölçüm verileri İl genelini temsil etmediği için, değerlendirmeye alınmamıştır) İlk olarak Kocaeli-İzmit'te şu an (Doğu Kışla Gençlik Parkındaki istasyon) ile Dilovası'nda Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı kapsamında 2007 yılında ısınmadan kaynaklı hava kirliliğini izlemek amaçlı kurulmuş olup daha sonra Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğüne devredilmiştir.

Marmara Temiz Hava Merkezi kurulduktan sonra 2013 yılında İzmit'te Mimar Sinan Lisesi bahçesinde trafikten kaynaklı emisyonları ölçen 1 adet istasyon, Körfez'de Tütünçiftlik sahilinde sanayiden kaynaklı emisyonları ölçen 1 adet istasyon, Alikahya, Gölcük ve Yeniköy'de (Kocaeli Üniversitesi Teknopark kampüsü içerisinde) ısınmadan kaynaklı emisyonları ölçen 1'er adet istasyonlar, Kandıra'da taşınımdan kaynaklı emisyonları ölçen 1 adet istasyon kurulmuştur. Son olarak 2017 yılında sanayiden ve ısınmadan kaynaklı hava kirliliğini izlemek amacıyla Gebze Merkez ve Gebze OSB içerisinde 1'er adet istasyon kurulmuş olup 2017 yılı Kasım ayında işletilmeye başlanmıştır.



**Grafik 1 2023 yılında Kocaeli istasyonları PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2024)



**Grafik 2- 2023 yılında Kocaeli istasyonları SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği**  
(havaizleme.gov.tr, 2024)

**Çizelge 7 - 2023 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**  
(havaizleme.gov.tr, 2024)

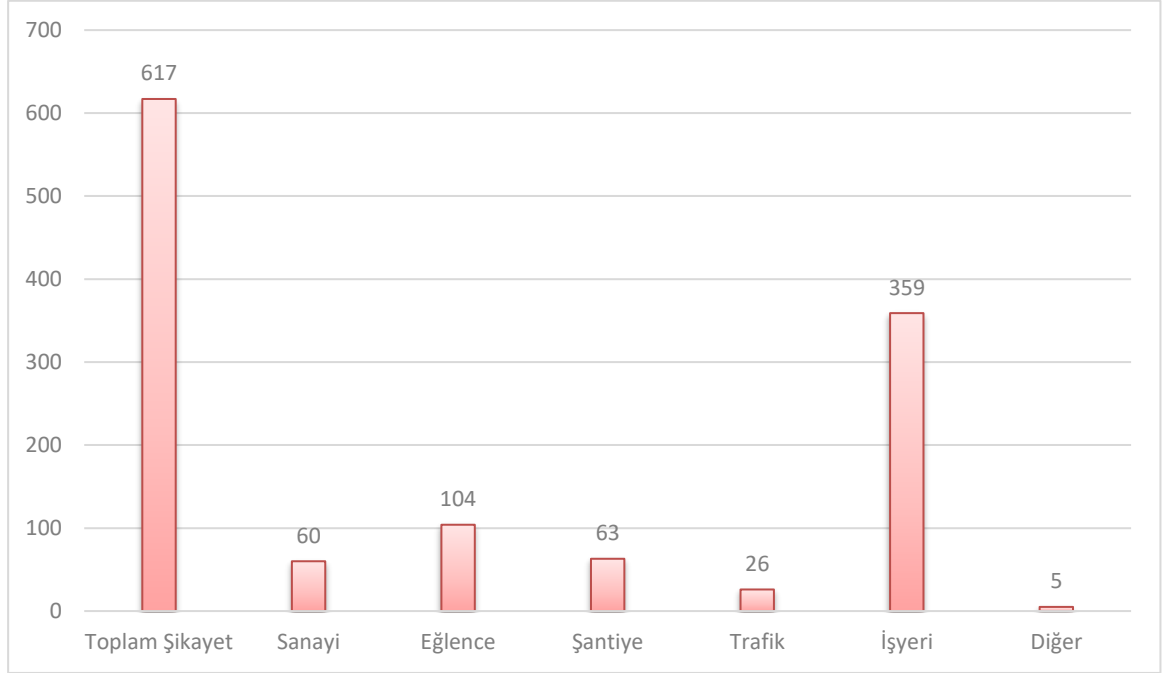
İSTASYON ADI	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	-	-	60	16	1,3	-	102,7	-	51,1	-	-	-	-	-
Şubat	-	-	72,5	18	1,3	-	101,4	-	56,2	-	-	-	-	-
Mart	-	-	72,9	12	1,0	-	53,6	-	51,4	-	-	-	-	-
Nisan	-	-	75,4	18	0,8	-	37,3	-	35,2	-	-	-	-	-
Mayıs	-	-	32,1	11	0,8	-	23,3	-	38,0	-	-	-	-	-
Haziran	-	-	33,5	3	0,8	-	16,9	-	275	-	-	-	-	-
Temmuz	-	-	37,3	3	0,8	-	16,5	-	26,2	-	-	-	-	-
Ağustos	-	-	39,5	5	0,8	-	18,1	-	30	-	-	-	-	-
Eylül	-	-	40,7	10	1,0	-	37,1	-	40,1	-	-	-	-	-
Ekim	-	-	37,8	6	0,9	-	39,5	-	34,1	-	-	-	-	-
Kasım	-	-	101,8	25	1,2	-	104,7	-	47,5	-	-	-	-	-
Aralık	-	-	75,8	19	1,4	-	136,2	-	48,1	-	-	-	-	-

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

## A.5. Çevresel Gürültü

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığına verilen yetki kapsamında; Belediyenin teknik ekipleri tarafından 2023 yılı içerisinde, Başkanlığa iletilen 617 adet gürültü şikâyetine ilişkin yapılan inceleme ve değerlendirmeler neticesinde; 79 adet şikâyetin Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde çevresel gürültü düzeyi ölçümleri yapılmış, 484 adet şikâyete aynı Yönetmelik çerçevesinde uyarı veya bilgilendirme yapılarak şikâyetin sonlanması sağlanmış, 54 adet şikâyet gerek ruhsatsız faaliyet gerekse gürültü kirliliği yönünden (33 adet şikâyet ilçe belediyesi ruhsat birimlerine, 18 adet şikâyet Gebze Belediye Başkanlığına, 3 adet şikâyet Dilovası Belediye Başkanlığına) ilgisi ve yetkisi gereği İlçe Belediye Başkanlıklarına iletilmiştir.

Bununla birlikte; şikâyetlere istinaden yapılan 79 adet çevresel gürültü düzeyi ölçümlerinin Yönetmelik çerçevesinde değerlendirilmesi neticesinde; 62 adet şikâyet yasal sınırın altında olduğu tespit edilmiş olup, yasal sınırın üzerinde tespit edilen 17 adet şikâyetin, 16 âdetinin gürültü düzeyi değerleri yasal seviyeye indirilmiş, 1 âdetine ise Başkanlıkça 48.828,00 TL İdari para cezası uygulanmasına müteakip gereği yapılması için ilgili İlçe Belediye Başkanlığı bilgilendirilmiştir.



**Grafik 3 – 2023 yılında gürültü konusunda yapılan şikayetlerin dağılımı**  
(KBB, 2024)

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı koordinasyonunda yürütülen proje ile İlimiz genelinde trafik, demiryolu, liman ve endüstri dahil olmak üzere tüm gürültü kaynakları için stratejik gürültü haritaları 2015 yılı Aralık ayı itibari ile tamamlanmıştır. Hazırlanan “Kocaeli Stratejik Gürültü Haritaları” sonuçlarına göre “Kocaeli İli Gürültü Eylem Planı Hazırlanması” projesi çalışmalarımız 2018 yılı sonu itibari ile tamamlanmış ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaylanmıştır.

#### Revizyon Çalışmaları

Mülga Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği doğrultusunda, öncelikle nüfusu 250.000’in ve nüfus yoğunluğu kilometrekare başına 1000 kişinin üstünde olan yerleşim alanları için stratejik gürültü haritalarının hazırlanması ve harita sonuçlarına göre eylem planlarının hazırlanması zorunluluğu getirilmiş olup bu doğrultuda Stratejik Gürültü Haritaları ve Eylem Planlarının revize edilmesi ihtiyacı hâsıl olmuştur.

#### Stratejik Gürültü Haritalarının ve Eylem Planlarının Revize Edilmesi Projesi

“Kocaeli İli Stratejik Gürültü Haritalarının ve Eylem Planları Hazırlanması Projesi” 2022 yılı Eylül ayı itibariyle başlatılmış olup bu proje sürecinde destek verecek olan paydaş kurum ve kuruluşların temsilcilerinin görüş ve önerilerinin alındığı “Proje Açılış Toplantısı” 2022 yılı içerisinde düzenlenmiştir. Geline bu aşamada; Kocaeli İlinin “Stratejik Gürültü Haritası” Kasım-2023 tarihi itibariyle tamamlanmış olup Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaya sunulmuştur.

Projenin ikinci aşaması olan “Eylem Planları” taslağı Aralık-2023 yılı tarihi itibari ile hazırlanmış olup Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca onaya sunulmadan önce sürece destek veren paydaş kurum ve kuruluşların temsilcilerinin görüş ve önerilerinin alındığı “Eylem Planları Çalıştayı” 10 Ocak 2024 tarihinde düzenlenmiştir.



## Çizelge 8 – Tamamlanan Gürültü Bariyerleri

2023 yılında tamamlanan herhangi bir gürültü bariyeri yoktur.

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

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

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 CO<sub>2</sub> eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlerde kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayı düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

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

Bakanlığımız İklim Değişikliği Başkanlığı ve Birleşmiş Milletler Sinai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) iş birliğiyle düzenlenen 23. Ozon Paneli 2024 yılı itibariyle Hidroflorokarbonların (HFC) kullanımının azaltım sürecinin başlamasına binaen, "HFC Alternatifleri ve Enerji Verimliliği" konusu ile 28 Şubat 2024 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilmiştir.

"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.

Ülkemiz Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) gereğince "Ulusal Bildirim" ve "İki Yıllık Rapor" hazırlamakla yükümlüdür. Ulusal Bildirim Raporu ve İki Yıllık Raporda; ulusal şartlar, azaltım ve uyum politikaları, mevcut projeksiyonlar, iklim değişikliği etkileri ve uyum, finans ve eğitim dahil olmak üzere farklı bölümlerden oluşmaktadır. Hazırlanan bu raporlar, ülkemizde iklim değişikliğiyle ilgili yapılan çalışmaların uluslararası mecrada bir bütün olarak bilinirliğini artırmaktadır.

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. Sekizincisi hazırlanan ve 2019-2022 yıllarını kapsayan Ulusal Bildirim Ülkemiz Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryasına 2023 yılında sunulmuştur.

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

Stratejik Planda yer alan söz konusu hedef kapsamında özellikle; “sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili ulusal ölçekte plan, proje ve mevzuat çalışmaları devam etmekte olduğu” ifade edilmiştir. Bu doğrultuda iklim değişikliğine uyum, sera gazı azaltımı ve ozon tabakasının korunması bağlamında yürütülen çalışmalar da mevcuttur.

Bakanlığımız 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; yerel yönetimlerce YİDEP’in hazırlanmasına dönük mevzuat ve Teknik Kılavuz hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayı, 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.

Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı’nda bulunan sektörel hedefler kapsamında illerde yapılan iklim değişikliğiyle ilgili çalışmaların Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından yerel yönetimlerden temin edilerek İl Çevre Durum Raporlarında yer verilmesi büyük önem arz etmektedir.

Kocaeli İklim Değişikliği Eylem Planının hazırlanmasına yönelik olarak, Avrupa Birliği tarafından finanse edilen “İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi” 14.08.2017 tarihinde başlamış ve 30 aylık bir çalışmanın sonucunda 5 Şubat 2020’de Ankara’da kapanış konferansı düzenlenmiştir.

Bu proje ile Kocaeli’yi iklim değişikliği ile sistematik şekilde mücadele eden model bir “İklim Dostu” şehir haline getirmek hedeflenmiş ve hazırlanan Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı çerçevesindeki eylemlerin hayata geçirilerek sera gazı salınımlarının belirlenen hedefe yönelik olarak azaltılması öngörülmüştür. Böylece iklim değişikliğine daha dirençli bir şehir olma yolunda adım atılmıştır.

## A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

İlimizde 2023 yılı içerisinde egzoz emisyon ölçüm yetki belgesi almış olan toplam 14 işletme bulunmakta ve 2023 yılında 278.185 adet egzoz emisyon ölçümü yapılmıştır. Ayrıca taşıt kaynaklı emisyon salınımının azaltılması kapsamında İlimizde bulunan mevcut raylı sistem ağının genişletilmesi çerçevesinde Belediye başkanlıkları ve İlgili Bakanlıklarca çalışmalar devam etmektedir.

**Çizelge 9- 2023 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(egzoz.csb.gov.tr, 2024)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
14	518.343	278.185

**Çizelge 10– Tamamlanan Bisiklet Yolları**  
(İlçe Belediyeleri Verileri, 2024)

İli	İlçesi	Güzergâhı	Mesafe (km)
Kocaeli	Başiskele	Barbaros Mah.	0,65
		Damlar Vadisi	2,0
	Dilovası	Diliskelesi Mah.- 735. Sok.	0,6
		Tavşancıl Mah. Sahili	1,0
	Derince	Dumlupınar Mah.-Tayyip Olçok Parkı	1,0
		Dumlupınar Mah. – Asgök Sok.	0,3
		Tahtalı Mah. – Tahtalı Göleti	2,0
	Gölcük	Çiftlik Mah.- 4430. Sok.	0,7
		Kavaklı Sahil Cad.	1,7
		Değirmendere Prof. Muammer Aksoy Cad.	2,4
	Körfez	Yazlık Yeni Mah. Başöğretmen Cad.	1,5
		Tütünçiftlik Bölgesi Sahili	2,0
		Yarımca Bölgesi Sahili	2,0
	Karamürsel	Hereke Bölgesi Sahili	1,0
		Dereköy- Ulaşlı arası Sahil Yolu	12,0
	Darıca	Balyanoz Koyu- 2. Etap	1,035
		Millet Bahçesi	3,0
		Nene Hatun Dere Boyu	4,008
Kandıra	İzmit Cad.	3,0	
	Kumcağız Mah.	1,0	

### Çizelge 11– Tamamlanan Yeşil Yürüyüş Yolları

(Kaynak: İlçe Belediyeleri Verileri, 2024)

İli – İlçesi	Güzergâhı	Mesafe (km)
Kocaeli –Darıca	Balyanoz Koyu- 2. Etap	1,043
	Millet Bahçesi	3,12
	Nene Hatun Dere Boyu	5,218
Kocaeli–Gölcük	Çiftlik mah. 4430. Sok.	0,7
	Kavaklı Sahil Cad.	1,7
	Değirmendere Prof. Muammer Aksoy Cad.	2,4
	Halidere sahil	1,5
	Ulaşlı sahil	0,8
	Atatürk Mah. Rıfat Ilgaz Cad. 19 Mayıs Spor Kompleksi	0,4
	Topçular Mah. 3084. Sok. Topçular Parkı	0,27
	Düzağaç Mah. Fahri Korutürk Cad. Çağlayan Parkı	0,35
	İpekyolu Mah. İpekyolu Bulvarı	0,3
	İpekyolu Mah. Turgut Özal Cad. Şehit Ömer Burak Öğüt Parkı	0,4
	Hisareyn Merkez Mah. Karagül Sok.	0,2
	Yazlık Yeni Mah. Osmanlı Cad. Osmanlı Parkı	0,2
	Yazlık Yeni Mah. Başöğretmen Cad.	1,4
	Donanma Mah. Yunus Emre Parkı	0,7

### Çizelge 12– Tamamlanan Çevre Dostu Sokak

(Kaynak: İlçe Belediyeleri Verileri, 2024)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)
-	-	-

## A.8 Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde plansız kentleşme, sanayileşme ve trafikten kaynaklanan hava emisyonları hava kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yapmaktadır. İl Müdürlüğümüz tarafından 7 gün ve 24 saat sürekli denetimler yapılmaktadır.

Hava kalitesini iyileştirmeye yönelik olarak kimyasal depolamalara yönelik kapalı dolum sistemine geçilmesi, tank nefeslikleri için gaz arıtım ünitesi kurulumu, bağlantı noktaları için sızdırmaz kaplinli bağlantı vanası kullanımı ve ikili emniyet ventili kullanımı zorunlu hale getirilmiştir.

Hava kalitesini iyileştirmeye yönelik yapılan çalışmalardan en önemlisi ise çevre izni kapsamında tüm tesislere emisyon azaltıcı önlemlerini aldırılmadan izini verilmemektedir. Bunun yanı sıra hava kalitesini olumsuz etkileyerek şikayete sebep olan emisyonların azaltılmasına yönelik yapılan Yeşil Göz projesi ile şikayete konu bacaların görüldüğü gece görüş kameraları taktırılmış ve gece görüş kamerası taktırılan tesislerde şikayetler sonlanmıştır.

Online ölçüm cihazları taktırılan fabrikaların emisyonları anlık olarak 7/24 izlenmekte, veriler bilgisayarlara kaydedilmekte ve günlük olarak değerlendirilmektedir. TÜBİTAK-MAM ile Kocaeli Valiliği arasında yapılan protokol çerçevesinde uzun süreli hava kalitesi ölçümleri ve şikayete konu tesis bacalarında baca gazı ölçümleri yapılmaktadır. Bu sayede emisyon kaynaklarının kontrolü yapılmakta ve

hava kalitesi takip edilebilmektedir. Hava Kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla yukarıda sözü geçen iyileştirmelerin kontrolü hava kalitesinin değerlendirilmesi ile yapılmaktadır. Hava Kalitesinin değerlendirilmesi için 10 adet istasyon bulunmaktadır. Bu istasyonlara ait veriler değerlendirildiğinde; hava kalitesinin ilimizde iyi olduğu görülmektedir. İlimizdeki tüm istasyon verileri internet üzerinden halkımızın bilgisine açıktır.

### **Kaynaklar**

*havaizleme.gov.tr*

*Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü*

*Kocaeli Belediye Başkanlığı- İlçe Belediye Başkanlıklar*

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

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

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

**Çizelge 13–Kocaeli İli’nin Akarsuları: İlimiz topraklarından kaynaklanan suların bir bölümü Karadeniz’e bir bölümü de Marmara Denizine ulaşır. İlimizdeki başlıca Akarsular ve Özellikleri**

AKARSUYUN ADI	Toplam Uzunluğu (km)	Feyezanın Debisi ( $m^3/sn$ )	İl Sınırları İçinde Başlangıç ve Bitiş Noktaları	Kolu Olduğu Akarsu	Özellikleri
Kumla- Akarca Deresi	28.000	$Q_{100}=775,00$	İzmit-Akmeşe Sırtları İzmit Körfezi	Akarca dere Kumla dere (Yirim dere)	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kiraz Dere	47.750	$Q_{100}=597,00$	Başiskele-Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Bakırlı dere Keten dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ayır Dere	8.299	$Q_{100}=73,1$	Kartepe-Kuzu Yaylası Etekleri Sapanca Gölü	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Koca Dere	5.400	$Q_{100}=24,8$	Başiskele-Kestane Düzü Tepesi Kiraz dere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Bakırcı Dere	3.500	$Q_{100}=13,60$	Başiskele-Hacı Ömer Tepesi Kiraz dere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ayani Dere	2.500	$Q_{100}=6,00$	Başiskele-Hamza Dağı Etekleri Kiraz dere	-	Yandere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Çınarlı Dere	16.200	$Q_{100}=88,00$	Derince-Koca Sırt Tepe İzmit Körfezi	Hasan dere Ebekaya dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşım, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Çenesuyu Deresi	8.600	Q <sub>100</sub> =44.00	Derince-Çene Dağı İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hisar Dere	13.562	Q <sub>100</sub> =307.00	Gölcük-Ezirgan Sırtı İzmit Körfezi	Beylik dere Şevkatiye Karanlık dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Burma Dere	2.625	Q <sub>100</sub> =22.00	Körfez-Yayla Tepe İzmit örfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kavak Dere	2.250	Q <sub>100</sub> =32.00	Körfez-Dömelet Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Büyük Kışla Dere	1.750	Q <sub>100</sub> =8.00	Körfez-Yayla Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Domuz Dere	3.125	Q <sub>100</sub> =19.70	Körfez-Eren Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Zeytin Dere	4.375	Q <sub>100</sub> =40.00	Körfez-Geren Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.



Ayvacık Dere	2.630	Q <sub>100</sub> =22.00	Körfez- Karaağaç Pınarı İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Kible Dere	2.875	Q <sub>100</sub> =24.50	Körfez-Eren Tepe Batısı İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hamza Dere	6.125	Q <sub>100</sub> =89.00	Körfez-Belen Tepesi İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hereke Köyiçi Deresi	2.250	Q <sub>100</sub> =102.00	Körfez-Erentepe Doğusu İzmit Körfezi	Köy dere Kangallı dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Sarmaşık Dere	3.900	Q <sub>100</sub> =48.00	Körfez- Ballıköy Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ağa Deresi	10.000	Q <sub>100</sub> =111.00	Körfez-Büyük Gürgen Tepe İzmit Körfezi	Küçükakağ dere Erikli dere Heybetli dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşımına, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Keten Dere	8.940	Q <sub>100</sub> =70.00	Kartepe- Ketendüzü Tepe Mücadele Kanalı Bakırlı Dere	Karanlık dere Fındıksuyu dere	Yandere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Aydın Bey Deresi	7.200	Q <sub>500</sub> =30.00	Gölcük-Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Pazar dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Değirmendere	6.500	Q <sub>100</sub> =77.00	Gölcük-Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Bozukyol Deresi	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Halidere	6500	Q <sub>100</sub> =26.00	Gölcük-Samanlı Dağları İzmit Körfezi	Yukarı Dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Ulaşlı Deresi	2800	Q <sub>100</sub> =23.50	Gölcük-Köklük Başı Tepe İzmit Körfezi	Çelebahçe dere Karaca dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Yalak Dere	37.100	Q <sub>100</sub> =478.00	Karamürsel- KüçükDikment epe Marmara Denizi	Topçu dere Avcı dere Kayapurçek Dere Derbent dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Saz Dere	9.750	Q <sub>100</sub> =133.00	Gebze- SancakTepe Marmara Denizi	Taşar dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Dil Deresi	17.000	Q <sub>100</sub> =371.00	Gebze- Denizli Köyü İzmit Körfezi	Tavşanlı dere Balıklaya dere Gürlek dere Değirmen dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Köy Dere	5.500	$Q_{100}=51.00$	Körfez-Hacı Hasan Tepe İzmit Körfezi	Kavaklar Boğazlı dere	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Gıcık Dere	2.550	$Q_{100}=21.00$	Körfez- Dömalet Tepe İzmit Körfezi	-	Anadere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Açma Dere	9.500	$Q_{100}=62.00$	Kartepe- Keltepe Derbent Bataklık Kanalı	Kadı Konağı dere	Yandere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.
Hamamsu Deresi	9.500	$Q_{100}=94.00$	Kartepe- Keltepe Derbent Bataklık Kanalı	Kovan Dere	Yandere niteliğinde olup, ulaşıma, su sporlarına, su ürünleri üretim ve avcılığa elverişli değildir.

Kocaeli yan derelerinde idaremize ait akım gözlem istasyonu ( AGİ) bulunmadığı için derelere ait akış hızı, mevsimsel debiler v.s gibi bilgiler arşivimizde bulunmamaktadır.

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

### **Sapanca Gölü**



**Resim 1 Sapanca Gölü**

İlimizin içme suyu kaynaklarından biri SAPANCA Gölüdür. Ortalama Göl Alanı 47.00 Km<sup>2</sup> olup gölün emniyetli verimi 129.5 hm<sup>3</sup>/yıldır. Yağış alanı ise Göl aynası dahil olmak üzere 249 Km<sup>2</sup> dir.

Sapanca Gölü deniz seviyesinden 30 m yükseklikte bir tatlı su gölüdür. Gölün çevresi 39 Km kıyı uzunluğundadır. Bununun 26 Km lik kısmı Sakarya İli, 13 Km lik kısmı da Kocaeli İl sınırları içerisinde. Maksimum genişliği 6 Km dir.

Sapanca Gölü eliptik şekilli bir set gölüdür. Gölün özellikle doğusu sığ ve bataklıktır, kuzey ve güneyi ise Falezler (Yalıyarlar) ve alüvyonlu ovalar görünümündedir.

Sapanca Gölü, kuzey ve güneydeki dağlardan inen dereler ve göl dibindeki kaynaklardan beslenmekte olup, gölün fazla suları Çark suyu ile, Sakarya Nehrine akmaktadır.

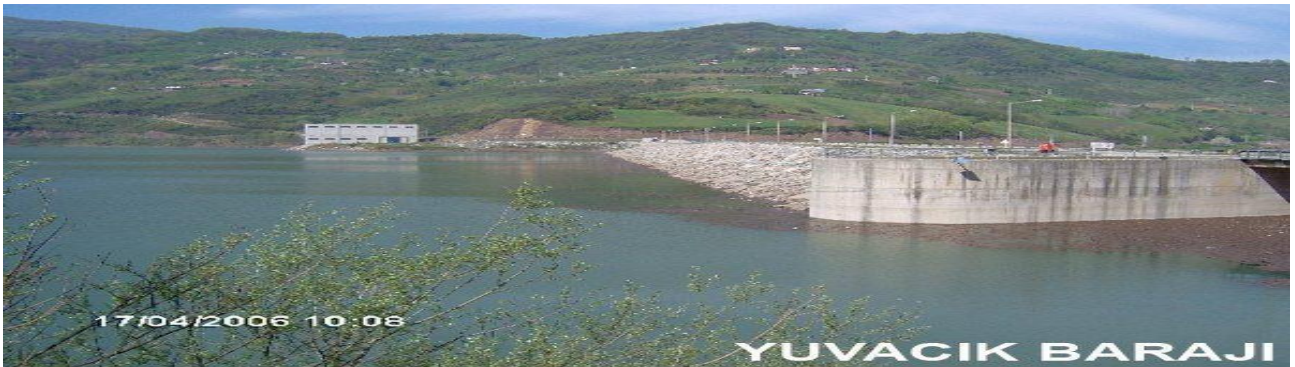
Sapanca gölünün uzun eksenini doğu-batı, kısa eksenini ise kuzey-güney yönündedir. Doğu ucu Sakarya nehrine 5 Km batı ucu İzmit Körfezi'ne 20 Km uzaklıktadır.

Sapanca Gölü, Sakarya ve Kocaeli İllerinin sınırları içinde yer alan bir tatlı su gölü olup, çevre yerleşimleri için önemli bir içme ve kullanma suyu kaynağıdır. Gölün su toplama havzası içine, Sakarya İli sınırları dahilinde, Serdivan, Adapazarı, Arifiye, Sapanca, Kırkpınar Belediyeleri ve Yanıkköy, Kurtköy, Mahmudiye, Memnuniye, Uzunkum, Esentepe, Aşağıdere, Yukarıdere v.b. köy yerleşimleri; Kocaeli sınırları dahilinde ise, Eşme, Maşukiye, Hikmetiye (Derbent), Suadiye Belediyeleri ve Acısu, Şirinsulhiye, Nusretiye, Uzuntarla v.b. köy yerleşimleri yer almaktadır.

Göl halen Adapazarı'nın içme suyunu temin etmektedir. Bunun yanında Tüpraş ve Petkim gibi Kocaeli'nin büyük sanayi kuruluşlarının kullanma sularında aynı kaynaktan sağlanmaktadır.

### **1-Başiskele Yuvacık (Kirazdere) Barajı**

Kocaeli ili Merkez Yuvacık beldesinin yaklaşık 1,5 Km. güney doğusunda yer alan baraj, İzmit ve çevresinin içme, kullanma ve endüstri suyu ihtiyacını karşılamak üzere planlaması yapılmış ve 1983 yılında onaylanmıştır.



**Resim 2 Yuvacık Barajı**

## KARAKTERİSTİKLERİ :

1- Tipi	: Zonlu toprak dolgu
2- Kret uzunluğu	: 400,00 m
3- Kret genişliği	: 12,00 m
4- Dolusavak uzunluğu	: 264,00 m
5-Temelden yüksekliği	: 108,50 m
6-Talvegten Yüksekliği	: 102,50 m
7-Talveg kotu	: 70,00 m
8-Eşik kotu	: 159,70 m
9-Kret kotu	: 172,50 m
10-Göl alanı(max)	: 175,00 ha
11-Max.su seviyesi	: 169,85 m
12-İşletme su seviyesi (min)	: 109,60 m
13-Göl hacmi	: 60,60 hm <sup>3</sup>
14-Barajdan çekilebilecek max. su	: 142,00 hm <sup>3</sup> /yıl
15-Yağış alanı	: 258,00 km <sup>2</sup>
16-Kamulaştırma kotu	: 169,68 m
17-Yıllık ortalama akım	: 220,00 hm <sup>3</sup>

Yukarıda bazı karakteristik bilgileri verilen barajın 19/12/1986 tarihinde ihalesi yapılarak, 14/05/1987 tarihinde müteahhitlikçe işe başlanılmıştır. Yap-İşlet-Devret modeli ile yapılmak üzere 21/03/1996 tarihli – Tasfiye protokolünün imzalanmasına kadar, Kontrollük ve Şantiye tesisleri, enerji nakil hatları, Derivasyon tüneli, Eğik su alma yapısı radyesi, Yol inşaatları, Memba batardosu, Dolusavak kazısı ve Eşik yapısı ile gövde kazısı ve 102.50 kotuna kadar gövde dolgusu ikmal edilmiştir. Baraj bu aşamadan sonra isale hatları ile beraber 1999 yılında tamamlanmıştır.

## 2-Karamürsel İhsaniye Barajı

Kocaeli İli Karamürsel İlçesi İhsaniye Mahallesinin yaklaşık 0,7 Km. kuzey doğusunda yer alan baraj Yalak Dere yan kollarından biri olan **Sulu Dere** üzerindedir. Baraj Gövde İnşaatı tamamlanmış olup,İsale Hattı Tünel İnşaatı ve Arıtma Tesisi İnşaatları devam etmektedir.

Proje alanı Marmara bölgesinin doğusunda,Kocaeli- İzmit körfezinin güney sahili boyunca uzanan Gölcük İlçesinden başlayıp batıda ise Karamürsel İlçesini de içine alan 30 km. uzunluğunda sahil şeridini kapsamaktadır.



**Resim 3 Karamürsel İhsaniye Barajı**

**KARAKTERİSTİKLERİ :**

1-Tipi	: SSB (Silindirle Sıkıştırılmış Beton)
2-Kret uzunluğu	: 222,25 m
3-Kret genişliği	: 8,00 m
4-Kret Kotu	: 234,50 m
5-Dolusavak	: Karşıdan alıslı serbest
6-Temelden yüksekliği	: 69,00 m
7-Talvegten Yüksekliği	: 63,00 m
8-Gövde Hacmi	: 135.000,00 m <sup>3</sup>
9-Baraj Göl alanı (max)	: 0,54 km <sup>2</sup>
10-Maksimum Su Kotu	: 234,37 m
11-Minumum Su Kotu	: 204,00 m
12-Normal Su Kotu	: 232,00 m
13-Baraj Aktif Hacım	: 7,98 hm <sup>3</sup>
14-Normal Göl hacmi	: 8,97 hm <sup>3</sup>
15-Minimum Hacım	: 0,99 hm <sup>3</sup>
15-Barajdan çekilebilecek max. su	: 25,44 hm <sup>3</sup> /yıl
16-Yağış Alanı	: 37,80 km <sup>2</sup>
17-Dolusavak Proje Debisi	: 269,61 m <sup>3</sup> /s

Yukarıda bazı karakteristik bilgileri verilen barajın 24/06/2015 tarihinde ihalesi yapılarak, 15/01/2016 tarihinde müteahhitlikçe işe başlanılmıştır. 2021 yılında gövde inşaatı tamamlanmasının ardından İsale Hattı için tünel inşaatı ve İçme Suyu Arıtma Tesisi inşaatı devam etmektedir.

## KOCAELİ ilinde Mevcut Göletler ve Rezervuarlar

İlimizde DSİ 1. Bölge-15. Şube Müdürlüğüne inşa edilmiş olan 10 adet Gölet ve 3 adet Selkapanı bulunmaktadır.

7 adet Gölet ve 3 adet Selkapanı işletme halinde, 2 adet Gölet gövde inşaatı tamamlanmış olup, sulama inşaatı devam etmekte, 1 adet Gölet gövde ve sulaması tamamlanmış ancak bakım-onarım ikmal inşaatı devam etmektedir.

Bunlardan **İzmit-Şahinler, İzmit-Bıçkıdere, İzmit-Şeytandere, İzmit-Bayraktar ve İzmit-Kurtdere** Göletleri Kanaletli Sulama Sistemli olup, 1974-1990 yılları arasında inşa edilmiştir.

**İzmit-Çayırköy Selkapanı** (1975) İzmit İlçe merkezi taşkın kontrol yapısı olarak inşa edilmiştir.

**Kandıra-Sarnıçlar Selkapanı** (1992), Namazgah Barajı (İSU) (2014) öncesinde Kandıra İlçe merkezi taşkın kontrol yapısı olarak inşa edilmiştir.

**İzmit- Hatıpdere Selkapanı** (1977) İzmit Yenidoğan Mahallesi ve D-100 Karayolu taşkın kontrol yapısı olarak inşa edilmiştir.

**İzmit-Çayırköy Selkapanı** (1975) (Taşkın Kontrol Yapısı) ile birlikte **İzmit-Bıçkıdere, İzmit-Şeytandere, İzmit-Bayraktar ve İzmit-Kurtdere Göletleri** aynı zamanda İzmit Ovası taşkın kontrol yapılarıdır.

**Kandıra-Arıklar Göleti ve Sulaması** (Basınçlı), **Karamürsel-Kızderbent Göleti ve Sulaması**(Basınçlı) işletme halindedir.

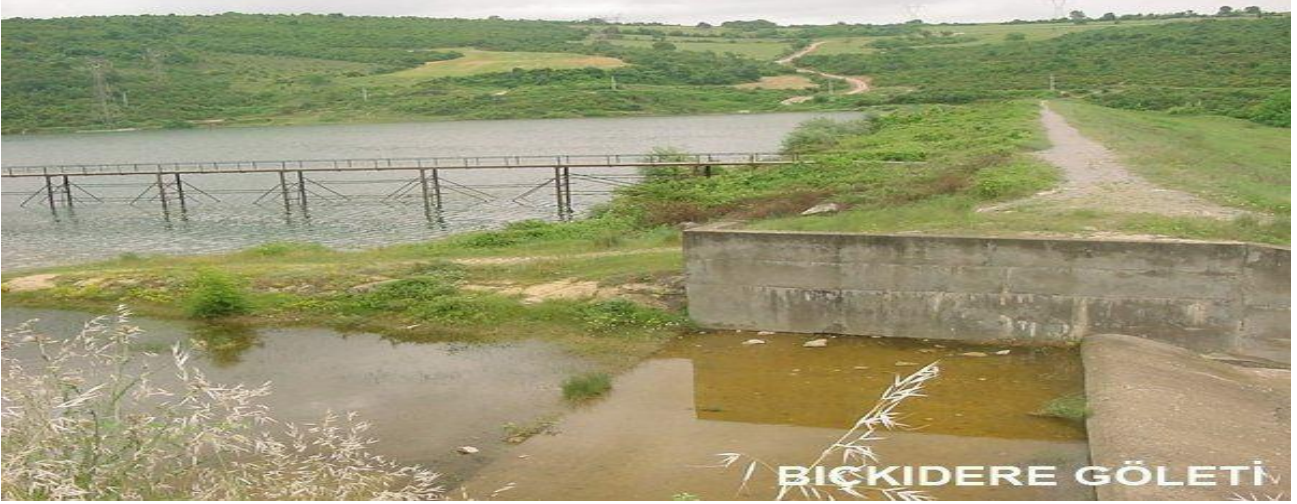
**Karamürsel-Tepeköy Göleti ve Sulaması** (Basınçlı) tamamlanmış olup, Dip Savak, Dolu Savak ve Rezervuar Alanı Bakım Onarım ikmal inşaatı devam etmektedir.

**Kandıra-Safalı Göleti** gövde inşaatı tamamlanmış olup, Basınçlı Sulama inşaatı devam etmektedir.

**Karamürsel-İnebeyli Göleti** gövde inşaatı tamamlanmış olup, Basınçlı Sulama inşaatı devam etmektedir.

Göletler ve Sel Kapanları ile ilgili karakteristik bilgiler aşağıda verilmiştir.

**i) Bıçkıdere Göleti (İşletme halinde) (Bıçkı Dere):**



**Resim 4 Bıçkıdere Göleti**

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1975 - 1978
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 12,00 m
Kret uzunluğu	: 383,00m
Kret genişliği	: 6,00m
Dolusavak tipi	:Karşıdan alışlı
Dolusavak debisi	: 117,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,41 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 2,39 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 343750 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1,45 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 39,85 m
Max Su Kotu	: 38,35 m
Normal su Kotu	: 36,35m
Ölü Hacim Kotu	: 31,35m
Talveg Kotu	: 27,85m



Yağış alanı	: 27,50 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 90 ha
Sulama Şekli	: Kanalet
1/25000 paftası	: G23 b3
Kret koordinatı	: Y= 751925 E , X= 4521610 N

## ii) Kurtdere Göleti (İşletme Halinde) (Kurt Dere):



**Resim 5 Kurtdere Göleti**

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1978- 1980
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği(Talvegten)	: 17,00 m
Kret uzunluğu	: 185,00m
Kret genişliği	: 6,00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 97,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,20 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1,25 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 100000 m <sup>3</sup>

Yıllık ortalama Akım	: 1,05 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 79,00 m
Max Su Kotu	: 78,00 m
Normal su Kotu	: 76,00m
Ölü Hacim Kotu	: 67,00m
Talveg Kotu	: 62,00m
Yağış alanı	: 23,00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 250 ha
Sulama Şekli	: Kanalet
1/25000 paftası	: G24 a3
Kret koordinatı	: Y= 258875 E , X= 4517930 N

### iii) Şeytandere Göleti (İşletme Halinde) (Şeytan Dere):



**Resim 6 Şeytandere Göleti**

Amacı	: Sulama+Taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1981- 1984
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 19,00 m
Kret uzunluğu	: 385,00m

Kret genişliği	: 7,00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alışlı
Dolusavak debisi	: 181,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,395 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 2,34 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 340000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 2,18 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 59,00 m
Max Su Kotu	: 57,25 m
Normal su Kotu	: 56,17m
Ölü Hacim Kotu	: 47,50m
Talveg Kotu	: 40,00m
Yağış alanı	: 21,00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 643 ha
Sulama şekli	: Kanalet
1/25000 paftası	: G24 a4
Kret koordinatı	: Y= 256150 E , X= 4516550 N

#### iv) Bayraktar Göleti (İşletme Halinde) (Gedikli Deresi)



**Resim 7 Bayraktar Göleti**

Amacı : Sulama+Taşkın önleme

Başlama ve Bitiş tarihi	: 1983- 1985
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 20,50 m
Kret uzunluğu	: 195,00m
Kret genişliği	: 7,00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 188,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,195 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1,36 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 200000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1,25 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 58,00 m
Max Su Kotu	: 56,50 m
Normal su Kotu	: 55,15m
Ölü Hacim Kotu	: 44,80m
Talveg Kotu	: 37,00m
Yağış alanı	: 16,80 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 293 ha
Sulama Şekli	: Kanalet
1/25000 paftası	: G24 a4
Kret koordinatı	: Y= 254710 E , X= 4520690 N

## Şahinler Göleti (İşletme Halinde) (Davul Deresi):



Resim 8 Şahinler Göleti

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1987 - 1990
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği (Talvegten)	: 20,50 m
Kret uzunluğu	: 146,00 m
Kret genişliği	: 7,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak Debisi	: 83,60 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,29 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1,45 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 170000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 3,434 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 212,50 m
Max Su Kotu	: 211,50 m
Normal su Kotu	: 210,00 m
Ölü Hacim Kotu	: 202,00 m

Talveg Kotu	: 192,00m
Yağış alanı	: 17,00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı(Brüt)	: 320,00 ha
Sulama Şekli	: Kanalet
1/25000 paftası	: G24 a1
Kret koordinatı	: Y= 250650 E , X= 4532910 N

**v) Arıklar Göleti (İşletme halinde) (Karaağaç Deresi):**



**Resim 9 Arıklar Göleti**

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1993- 2004
Tipi	: Merkezi çekirdekli kil dolgu
Yüksekliği	: 21,00 m
Kret uzunluğu	: 532,00m
Kret genişliği	: 8,00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 104,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 1,50 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 11,75 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 500000 m <sup>3</sup>

Yıllık ortalama Akım	: 8,15 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 112,00 m
Max Su Kotu	: 110,40 m
Normal su Kotu	: 109,00 m
Ölü Hacim Kotu	: 96,00 m
Talveg Kotu	: 91,00 m
Yağış alanı	: 32,00 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı	: 1832 ha
Sulama Şekli ve Uzunluk	: Borulu – 77 Km
1/25000 paftası	: G24 a2
Kret koordinatı	: Y= 266200 E , X= 4538250 N

**vi) Kızderbent Göleti (İşletme halinde) (Çınarlı Deresi):**



**Resim 10 Kızderbent Göleti**

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1996 - 2007
Tipi	: Zonlu toprak dolgu
Yüksekliği	: 35,50 m
Kret uzunluğu	: 283,00 m

Kret genişliği	: 10,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alışlı
Dolusavak debisi	: 78,50 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,279 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 3,88 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 260000 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 6,18 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 166,50 m
Max Su Kotu	: 165,50 m
Normal su Kotu	: 164,00 m
Ölü Hacim Kotu	: 143,60 m
Talveg Kotu	: 131,00 m
Temel Kotu	: 151,50 m
Yağış alanı	: 22,30 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı	: 719,00 ha
Sulama şekli ve Uzunluk	: Borulu-35 Km
1/25000 paftası	: G23 d4
Kret koordinatı	: Y= 715650 E , X=4495500 N

### Viii-Kandıra-Safalı Göleti (**Kavaklı Dere**) (Sulama İnşaatı devam ediyor)



**Resim 11 Kandıra – Safalı Göleti**



Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 2017-.....
Tipi	: Homejen dolgu
Temel Yüksekliği	: 16,5 m
Talveg Yüksekliği	: 15,0 m
Kret Kotu	: 67,5 m
Kret uzunluğu	: 270,43 m
Kret genişliği	: 8,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı,serbest
Dolusavak debisi	: 10,61 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,26 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1,17 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 0,051 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 0,469 hm <sup>3</sup> /yıl
Max Su Kotu	: 66,10 m
Normal su Kotu	: 65,20 m
Ölü Hacim Kotu	: 56,83 m
Talveg Kotu	: 52,50 m
Temel Kotu	: 51,00 m
Yağış alanı	: 4,05 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı (Brüt)	: 247,00 ha
Sulama Şekli ve Uzunluk	: Borulu-13,751 Km
1/25000 paftası	:F24-d4
Kret koordinatı	: Y= 250870 E , X= 4550270 N

**IX-Karamürsel-Tepeköy Göleti (Kocagöl Deresi) (İkmal inşaatı devam etmektedir)**



**Resim 12 Karamürsel Tepeköy Göleti**

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 2014-2017
Tipi	: SSB(Silindirle Sıkıştırılmış Beton)
Temel Yüksekliği	: 21,00 m
Kret uzunluğu	: 170,00 m
Kret genişliği	: 8,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı,Serbest
Dolusavak debisi	: 3,40 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 37.300,00m <sup>2</sup>
Normal Göl Hacmi	: 0,306 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 0,009 hm <sup>3</sup>
Kret Kotu	: 445,00 m
Max Su Kotu	: 443,75 m
Normal su Kotu	: 443,25 m
Ölü Hacim Kotu	: 430,00 m
Temel Kotu	: 424,00 m
Yağış alanı	: 0,330 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı (Brüt)	: 111,00 ha

Sulama Şekli ve Uzunluk : Borulu- 6.164,07m

1/25000 paftası :F23-d2

Kret koordinatı : Y=725080 E , X= 4506870 N

### X- Karamürsel-İnebeyli Göleti (Balat Deresi) (Sulama inşaatı devam ediyor)



**Resim 13 Karamürsel – İnebeyli Göleti**

Amacı	: Sulama
Başlama ve Bitiş tarihi	: 2017- .....
Tipi	: Kil Çekirdek Homojen Dolgu
Yüksekliği	: 24,5 m
Kret uzunluğu	: 192,00 m
Kret genişliği	: 8,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı kontrolsüz
Dolusavak debisi	: 29,13 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,361 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi	: 1,823 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 0,123 m <sup>3</sup>
Yıllık ortalama Akım	: 1,70 hm <sup>3</sup> /yıl
Kret Kotu	: 107,00 m
Max Su Kotu	: 105,21 m

Normal Su Kotu	: 103,60 m
Ölü Hacim Kotu	: 93,10 m
Talveg Kotu	: 85,00 m
Temel Kotu	: 82,50 m
Yağış alanı	: 9,87 km <sup>2</sup>
Sulama Alanı (Brüt)	: 448,00 ha
Sulama Şekli ve Uzunluk	: Borulu - 25.992,00m
1/25000 paftası	:G23-d4
Kret koordinatı	: Y=714700 E , X=4501300 N

### **XI-İzmit-Çayırköy Sel Kapanı (Tütüncüoğlu Deresi):**



**Resim 14 İzmit- Çayırköy Sel Kapanı**

Amacı	: İzmit Ovasını taşkınlardan korumak
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1973 - 1975
Tipi	: Homojen toprak dolgu
Yüksekliği	: 11,00 m
Kret uzunluğu	: 228,00m
Kret genişliği	: 6,00m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 128,00 m <sup>3</sup> /s

Normal Göl Alanı	: 0,38 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi ( max. )	: 1,80 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 50000 m <sup>3</sup>
Kret Kotu	: 53,00 m
Max Su Kotu	: 52,30 m
Normal su Kotu	: 49,90 m
Ölü Hacim Kotu	: 42,00 m
Talveg Kotu	: 42,00 m
Yağış alanı	: 26,75 km <sup>2</sup>
Taşkın Koruma Alanı	: 224 ha
1/25000 paftası	: G24 a4
Kret koordinatı	: Y= 249125 E , X= 4523125 N

#### **xii- Kandıra-Sarnıçlar Sel Kapanı (Sağgeçit Deresi):**



**Resim 15 Kandıra Sarnıçlar Sel Kapanı**

Amacı	: Kandıra İlçe Merkezini Namazgah Deresi taşkınlarından korumak
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1987 - 1993
Tipi	: Kil Çekirdek+Kaya dolgu
Yüksekliği	: 23,00 m
Kret uzunluğu	: 189,00m
Kret genişliği	: 7,00m

Dolusavak tipi	: Karşıdan alıŖlı
Dolusavak debisi	: 232,00 m <sup>3</sup> /s
Normal Göl Alanı	: 0,52 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi ( max. )	: 4,00 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 140000 m <sup>3</sup>
Kret Kotu	: 98,00 m
Max Su Kotu	: 97,00 m
Normal su Kotu	: 94,50 m
Ölü Hacim Kotu	: 81,50 m
Talveg Kotu	: 75,00 m
Yağış alanı	: 66,00 km <sup>2</sup>
Taşkın Koruma Alanı	: 500 ha
1/25000 paftası	: F24 d4
Kret koordinatı	: Y= 253750 E , X= 4545350 N

Sarnıçlar Sel Kapanı Kandıra ilçesinin 8 Km güneybatısında bulunan Sarnıçlar köyü sınırlarından geçen Namazgah deresi üzerine inşa edilmiştir. Kuş uçuşu 4,50 Km mansabında Kocaeli Büyükşehir Belediyesi-İSU Genel Müdürlüğü tarafından 2014 yılında hizmete alınan Namazgah Barajı nedeniyle görevi tamamlanmıştır.

### xiii) İzmit – Hatipköy Hatipdere Selkapanı (Hatip Dere):



**Resim 16 İzmit Hatipköy Hatipdere Selkapanı**

Amacı	: Hatipköy, Yenidoğan ve D-100 taşkın önleme
Başlama ve Bitiş tarihi	: 1975 - 1977
Tipi	: Kagir
Yüksekliği	: 150 m
Kret uzunluğu	: 860 m
Kret genişliği	: 5,00 m
Kret Kotu	: 56,00 m
Dolusavak tipi	: Karşıdan alıslı
Dolusavak debisi	: 29,72 m <sup>3</sup> /s
Dolusavak kret kotu	: 54,00 m
Dipsavak debisi	: 42,92 m <sup>3</sup> /s
Dipsavak boyutu	: 2,20m x 2,20m
Normal Göl Alanı	: 0,331 km <sup>2</sup>
Göl Hacmi ( max. )	: 0,167 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	: 1000 m <sup>3</sup>
Max Su Kotu	: 54,80 m
Normal su Kotu	: 54,00 m
Ölü Hacim Kotu	: 44,00 m
Talveg Kotu	: 44,00 m
Yağış alanı	: 11,05 km <sup>2</sup>
Taşkın Koruma Alanı	: 500 ha
1/25000 paftası	: G23- b3
Kret koordinatı	: Y=743387 E , X= 4518127 N

Yukarıda karakteristik özellikleri belirtilen Hatipdere Sel Kapanı İzmit'in 4,25 Km batısında Hatipköy sınırlarında Hatip deresi üzerinde Yenidoğan ve D-100 Karayolunu taşkınlardan korumak için inşa edilmiştir. D-100 karayolunun 1,5 km kuzeyindedir. 210m uzunlukta enerji kırıcılı dipsavak deşarj kanalına (kare kesit pere kaplı 3,50m x 2,00m) sahiptir.

Yukarıda belirtilen Sel Kapanları ve Göletler ile korunan alanlar haricinde, Kartepe İlçesi Acısu-Derbent Ovasında açılan Kurutma Kanalı, Kandıra İlçesi Kefken Kumcağız (Kurtyeri) Deresi, Kandıra Arıklar Göleti mansap deresi olan Yulaflı Deresi ile muhtelif derelerde belli aralıklarla yapılan makineli ıslah çalışmaları ile de zirai alanların sel taşkınlardan korunması,

Gebze İlçesi Saz Deresi, Dilovası İlçesi Dil Deresi, Gölcük İlçesi Hisar Deresi şev taş tahkimatı ve duvarlı kanal ıslah çalışmaları ve muhtelif derelerde inşa edilmiş olan Tersip Bendi, Islah Sekisi, Taban Kuşağı, Brit, Şüt ile yerleşim alanlarının sel taşkınlarından korunması sağlanmaktadır.

### GÖLETLERİN 2023 YILI SULAMA DÖNEMİ (MAYIS-EYLÜL) REZERVUAR HACİM VE DOLULUK ORANLARI

**Çizelge 14 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar**  
(İSU 2024)

GÖLETLER	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	KULLANIM AMACI	KANAL DURUMU	BESLENDİĞİ DERELER	DERE YERLERİ
Bıçkıdere Göleti	2400000 %100	2 400 000 %100	2 400 000 %100	2 400000 %100	2 088 000 %87	Sulama + Taşkın Koruma	Kanalet	Bıçkı dere	İzmit
Bayraktar Göleti	1 238 000 %90,5	1 148 000 %84	1 148 000 %84	1 025 000 %76	538 000 %40	Sulama + Taşkın Koruma	Kanalet	Gedikli dere	İzmit
Kurtdere Göleti	1 065 000 %85	1 009 000 %80	1 231 000 %98	949 500 %79	707 500 %57	Sulama + Taşkın Koruma	Kanalet	Kurt dere	Kartepe
Şahinler Göleti	1 207 800 %82	1 430 200 %98	1 263 400 %86	1 332 900 %77,5	468 000 %33	Sulama + Taşkın Koruma	Kanalet	Davul dere	İzmit
Şeytandere Göleti	2 180 000 %93	2 120 000 %90	2 090 000 %89	1 651 000 %79	1 434 000 %59	Sulama + Taşkın Koruma	Kanalet	Şeytan dere	İzmit
Arıklar Göleti	11 470 000 %97,5	11 750 000 %100	11 750 000 %100	10 700 000 %92,5	10 630 000 %91	Sulama	Borulu	Karaağaç dere	Kandıra
Kızderbent Göleti	3 560 000 %100	3 560 000 %100	3 560 000 %100	3 388 750 %95,2	2 700 000 %76	Sulama	Borulu	Çınarlı dere	Karamürsel
Safalı Göleti	1 389 000 %100	1 389 000 %100	1 389 000 %100	1 255 500 %80	1 139 000 %82	Sulama	Borulu	Kavaklı Dere	Kandıra
NOT	Sulama dönemi harici aylarda taşkın olasılığından dolayı dipsavak kapaklarının kontrollü olarak açılması nedeniyle su seviyeleri mevsimsel durumu yansıtmadığı için Rezervuar Hacim ve Doluluk Oranı ölçümleri verilmemiştir.								



## B.1.2. Yeraltı Suları

İlimiz sınırları içinde kalan ve hidrojeolojik etüdü yapılmış olan ovalar yeraltı suyu açısından zengindir. İlimiz yeraltı suyu potansiyeli (toplam emniyetli çekilebilir yer altı suyu rezervi)  $74,0 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$  'dır. Bu rezerv mevcut kuyular ile tüketilmektedir.

**Çizelge 15 – Yeraltı suyu potansiyeli**  
(DSİ, 2024)

<b>1-İzmit-Gölcük-Sapanca Ovaları:</b> Toplam Ova Alanı : $242,0 \text{ km}^2$  Toplam Drenaj Alanı: $1120,0 \text{ km}^2$  Sapanca Ovası Yeraltısu Rezervi: $20,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$  İzmit Ovası Yeraltısu Rezervi : $37,0 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ Gölcük Ovası Yeraltısu Rezervi : $6,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$ TOPLAM : $64,0 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
<b>2-Tütünçiftlik-Yarımcı-Derince Ovası Toplam</b> Ova Alanı: $26,1 \text{ km}^2$  Toplam Drenaj Alanı: $55,0 \text{ km}^2$  Yeraltısu Rezervi: $4,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
<b>3- Gebze-Dil Ovası :</b> Toplam Ova Alanı: $4,0 \text{ Km}^2$ Toplam Drenaj Alanı: $130,0 \text{ Km}^2$  Yeraltısu Rezervi: $2,5 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$
<b>4- Gebze Çayırova Ovası :</b> Toplam Ova Alanı : $15,0 \text{ km}^2$  Toplam Drenaj Alanı: $51,0 \text{ Km}^2$  Yeraltısu Rezervi: $3,0 * 10^6 \text{ m}^3/\text{yıl}$

### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzey ve yeraltı suları için değerlendirme 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yerüstü Su Kalitesi

Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” e göre yapılacak ve aşağıda yer alan çizelge doldurulacaktır.

**Çizelge 16 - 2023 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**

(Kaynak: <http://tad.tarim.gov.tr/TadPortal>,2024)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar			Analiz Yapılan İstasyonun						
		İçme ve kullanma suyu	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)	
								X Koordinatı	Y Koordinatı		
Yer üstü	Derbent Deresi		X		41-014		Kartepe	Derbent Deresi	30,1418060	40,7169110	3,00
Yer üstü	Yanıkdere		X		41-015		Kartepe	Yanıkdere	30,1628830	40,6848490	2,00
Yer üstü	Kocabaşın Dere		X		41-019		Kartepe	Kocabaşın Dere	30,1422650	40,6880790	2,75
Yer üstü	Çamdibi		X		41-020		Gölcük - Karamürsel	Çamdibi	29,5325080	40,5854270	2,50
Yer üstü	Bayraktar		X		41-021		İzmit	Bayraktar	30,0959307	40,7790156	7,75
Yer üstü	Denizli-Kiremirli dere		X		41-022		Gebze	Denizli-Kiremirli dere	29,5268600	40,9019500	4,00
Yer üstü	Sevindikli-Seralar		X		41-023		Körfez	Sevindikli-Seralar	29,7746572	40,8931853	4,25
Yer üstü	Avcıköy - Akçat		X		41-024		Karamürsel	Avcıköy - Akçat	29,5863312	40,6045901	7,25
Yer üstü	Ümmiye		X		41-025		Gölcük	Ümmiye	29,8383859	40,6787170	2,25
Yer üstü	Semetler		X		41-026		Karamürsel	Semetler	29,5182681	40,6217709	3,00
Yer üstü	İhsaniye		X		41-027		Karamürsel	İhsaniye	29,5878823	40,6205615	2,00
Yer üstü	Cumaköy		X		41-029		Gebze	Cumaköy	29,5114448	40,9280059	5,25
Yer üstü	Ovacık		X		41-030		Gebze	Ovacık	29,4931062	40,9493637	6,25
Yer üstü	Kadılı		X		41-031		Gebze	Kadılı	29,4628951	40,9333505	2,50
Yer üstü	Himmetli		X		41-032		Körfez	Himmetli	29,8512549	40,8895601	4,25
Yer üstü	Çavuşlu		X		41-033		Derince	Çavuşlu	29,8717657	40,9018325	6,25
Yer üstü	Çıraklı		X		41-034		Derince	Çıraklı	29,8089323	40,9206797	9,00
Yer üstü	Alihocalar		X		41-035		Körfez	Alihocalar	29,7583646	40,9514564	8,00
Yer üstü	Siyretiye		X		41-036		Gölcük	Siyretiye	29,8303221	40,6486531	2,25
Yer üstü	Akçaova		X		41-037		Kandıra	Akçaova	29,9446687	41,0348819	4,00
Yer üstü	Tatarahmet		X		41-038		Kandıra	Tatarahmet	29,9398635	40,9682865	2,00
Yer üstü	Naipköy		X		41-039		Körfez	Naipköy	29,7668302	40,8624284	4,00
Yer üstü	Kurtdere Göleti		X		41-040		İzmit	Kurtdere Göleti	30,1429805	40,7774484	2,00
Yer üstü	Akmeşe		X		41-041		İzmit	Akmeşe	30,2203408	40,8561092	2,75
Yer üstü	Mecidiye		X		41-042		İzmit	Mecidiye	30,1700960	40,8576673	2,25
Yer üstü	Seyitaliler - Arıklar Göleti		X		41-043		Kandıra	Seyitaliler - Arıklar Göleti	30,2220692	40,9576398	2,00
Yer üstü	Kazandere		X		41-044		Başiskele	Kazandere	29,9517017	40,6012195	2,00
Yer üstü	Çakırcaali		X		41-045		Kandıra	Çakırcaali	30,1455718	41,0662303	2,00

Yer üstü	Yuvacık		X		41-046		Başiskele	Yuvacık	29,9813133	40,6898093	2,25
Yer üstü	Kullar		X		41-047		Başiskele	Kullar	29,9938600	40,7264500	3,00
Yer üstü	Hikmetiye		X		41-048		Kartepe	Hikmetiye	30,0972867	40,7200407	3,25
Yer üstü	Aksığın		X		41-049		Başiskele	Aksığın	29,9602750	40,6395607	2,00
Yer üstü	Doğantepe		X		41-050		Başiskele	Doğantepe	29,9945855	40,7014214	2,00
Yer üstü	Karagöllü		X		41-051		Derince	Karagöllü	29,8106076	40,9484486	6,00
Yer üstü	Tavşanlı		X		41-052		Gebze	Tavşanlı	29,5099526	40,8293859	4,25
Yer üstü	Babaköy kıyı		X		41-056		Kandıra	Babaköy kıyı	30,1460710	41,1396073	5,00
Yer üstü	Tepeköy Üstü		X		41-057		Kandıra	Tepeköy Üstü	29,9782599	40,8073924	8,50
Yer üstü	Goncaaydın		X		41-058		Kandıra	Goncaaydın	30,0943003	40,9507606	2,00
Yer üstü	Karatepe		X		41-060		Başiskele	Karatepe	30,0020162	40,6994947	2,50
Yeraltı	DSİ kuyusu		X		41-008		Başiskele	DSİ kuyusu	29,9636490	40,7592310	2,00
Yeraltı	İl Tarım Müdürlüğü Fidanlık kuyusu 70 m		X		41-009		Başiskele	İl Tarım Müdürlüğü Fidanlık kuyusu 70 m	29,9745790	40,7466640	2,00
Yeraltı	Müpa Mantar		X		41-012		İzmit	Müpa Mantar	30,0581160	40,7668610	2,00
Yeraltı	Himmetli Kuyu		X		41-016		Körfez	Himmetli Kuyu	29,8283350	40,8879550	6,33
Yeraltı	Karapınar Kuyu		X		41-028		Karamürsel	Karapınar Kuyu	29,5999054	40,6597980	3,33
Yeraltı	Karrahmetli Kuyusu		X		41-054		Karamürsel	Karrahmetli Kuyusu	29,5668879	40,6511643	2,00

\*Kocaeli ili tarımsal kaynaklı nitrat kirliliği izleme istasyonları 2023 yılı ortalama analiz sonuçları.

## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Endüstriyel amaçlı şebeke veya yeraltı suyu kullanan sanayideki KSUB (kuyu suyu) abonelikleri ile atıksularını kendilerinin işletmesini yaptıkları atıksu arıtma tesislerinde arıttıktan sonra alıcı ortamlara/İSU kolektörüne vermektedirler. Arıtmadan geçirilerek alıcı ortama bırakılan endüstriyel içerikli atıksular, İSU Genel Müdürlüğü tarafından Atıksu SCADA Sistemi ile sanayi tesislerinin ana kolektörlere bağlantı noktalarında 20 adet ve kurum tarafından işletilmekte olan atıksu arıtma tesislerinin giriş ve çıkışlarında 12 adet kimyasal parametre değerlerinin izlendiği SCADA merkezi tarafından kayıt altına alınmaktadır.

Kimyasal Parametreler												
	Renk	AKM	Yağ	KOİ	Fosfat	°C	A.AZ	N.AZ	T.AZ	Ç.OKS	TDS	pH
İSU Arıtma Tesisleri Giriş - Çıkış	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sanayi Tesisleri Çıkış-Kol. Bağlantı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

AKM: Askıda Katı Madde, KOİ: Kimyasal Oksijen İhtiyacı, A.AZ.: Amonyum Azotu, N.AZ.: Nitrat Azotu, T. AZ.: Toplam Azot, Ç.OKS.: Çözünmüş Oksijen, TDS: Toplam Çözünmüş Katı.

Bu kapsamda, 2023 yılında 20 adet Sanayi tesisi kolektör hattına deşarj etmektedir. Alıcı ortama deşarj eden OSB'lerin kimyasal parametreleri sürekli takip edilmektedir.

Arıtma Tesisleri Çıkışlarından Atık Sularını Kolektör Hattına Deşarj Eden Sanayi Kuruluşları							
Sıra No	Firma Adı	Deşarj Edilen Tesis Adı	Tesisin Coğrafi Koordinatları		Tesisin Deşarj Yeri	Tesisin Deşarj Yeri Coğrafi Koordinatları	
			Enlem (°K)	Boylam (°D)		Enlem (°K)	Boylam (°D)
1	FORD Gölcük Tesisleri	Yeniköy AAT	40,719626	29,844209	Hisar Dere	40,714582	29,855465
2	KARTONSAN	Kullar AAT	40,734056	29,969202	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
3	PAKMAYA	42 Evler AAT	40,754199	29,98921	Sarı Dere	40,759247	29,955911
4	HÜRKİMSA	İSKİ TUZLA İBAAT	40,87693	29,41030	Marmara Denizi	Derin Deşarj	Derin Deşarj
5	HAYAT KİMYA 1	Yeniköy AAT	40,711688	29,881746	Hisar Dere	40,714582	29,855465
6	BAŞALTLI BORU PROFİL	Kullar AAT	40,73791	29,97989	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
7	FRİTOLAY	Kullar AAT	40,702309	30,044029	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
8	KENT GIDA	Gebze AAT	40,820974	29,349042	Çayırova Deresi	40,805147	29,347767
9	TEZCAN GALVENİZ	Kullar AAT	40,718145	30,037134	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
10	YILDIZ ENTEGRE	Kullar AAT	40,716781	30,055522	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
11	YILDIZ SUNTA	42 Evler AAT	40,758788	30,03983	Sarı Dere	40,759247	29,955911
12	BASF	Gebze AAT	40,79979	29,37978	Çayırova Deresi	40,805147	29,347767
13	KASTAMONU ENTEGRE	Gebze AAT	40,815324	29,491203	Çayırova Deresi	40,805147	29,347767
14	SARKUYSAN	Gebze AAT	40,79513	29,378586	Çayırova Deresi	40,805147	29,347767
15	ANADOLU MOTOR	İSKİ TUZLA İBAAT	40,87816	29,40804	Marmara Denizi	Derin Deşarj	Derin Deşarj
16	FORD Yeniköy Tesisleri	Yeniköy AAT	40,719024	29,856053	Hisar Dere	40,714582	29,855465
17	TBE BİODİZEL	Kullar AAT	40,719989	30,042128	Çuhane Deresi	40,752847	29,970074
18	MODERN OLUKLU AMBLAJ	Dilovası AAT	40,806759	29,530905	Tavşanlı (Ova) Deresi	40,806671	29,531149
19	ADEL KALEMCİLİK	İSKİ TUZLA İBAAT	40,87434	29,40709	Marmara Denizi	Derin Deşarj	Derin Deşarj
20	ANADOLU ISUZU	İSKİ TUZLA İBAAT	40,87638	29,40153	Marmara Denizi	Derin Deşarj	Derin Deşarj

### B.3.1.2. Eysel Kaynaklar

Kocaeli ili genelinde oluşan evsel atıksuların % 99'u kollektör hatlarına bağlı olup İzmit Körfezi'ni çevreleyen 22 adet atıksu arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Atıksu arıtma tesislerinin 8 tanesi ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi, 2 tanesi biyolojik atıksu arıtma tesisi, 4 tanesi modüler ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi ve 8 tanesi modüler biyolojik atıksu arıtma tesisidir. Yasal bir zorunluluk olmamasına rağmen 8 modüler biyolojik atıksu arıtma tesisi de rehabilite edilerek ileri biyolojik deşarj parametrelerini sağlayacak hale getirilmiştir.

2023 yılında arıtılan atıksu miktarı 169.757.257 m<sup>3</sup>/yıl'dır. Atıksu arıtma tesislerimize ait adres, debi bilgileri ile deşarj yeri koordinatları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

SIRA NO	TESİSLER	ADRES	MAKSİMUM KAPASİTE (m <sup>3</sup> /gün)	Deşarj Yeri	Tesisin Deşarj Yeri Koordinatları	
					Enlem (°K)	Boylam (°D)
1	Kullar İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Ovacık Mahallesi Kullar Caddesi No:234 Başiskele/KOCAELİ	166.450	Çuhane Deresi	40,752064	29,969967
2	42 Evler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Sanayi Mahallesi Korkmazlar Sokak No:9 İzmit/KOCAELİ	42.000	Sarı Dere	40,759311	29,955705
3	Karamürsel İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Dereköy Mahallesi, 57. Sokak, No:2, Karamürsel/KOCAELİ	35.000	Marmara Denizi	40,686859	29,556762
4	Cebeci İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Kefken Mahallesi Güneş Sokak No:6 Kandıra/KOCAELİ	9.000	Karadeniz	41,186872	30,239552
5	Kandıra İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Orhan Mahallesi Tabakhane Caddesi No:99 Kandıra/KOCAELİ	6.000	Namazgah Deresi	41,138472	30,155769
6	Gebze İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Cumhuriyet Mahallesi 2258. Sokak No:9 Gebze/KOCAELİ	144.000	Çayırova Deresi	40,804951	29,347778
7	Plajyolu İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Cumhuriyet Mahallesi Sulucak Sokak No:2 İzmit/KOCAELİ	99.000	Marmara Denizi	40,759444	29,884874
8	Körfez Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Güney Mahallesi Hürriyet Bulvarı No:7 Körfez/KOCAELİ	123.000	Sarımeşe Deresi	40,755175	29,770232
9	Yeniköy Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Sepetlipınar Mahallesi Zeynel ağa No:22 Başiskele/KOCAELİ	81.000	Hisar Deresi	40,714689	29,854956
10	Dilovası İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Tavşanlı Mahallesi 4542. Sokak No: 17 Gebze/KOCAELİ	60.000	Tavşanlı (Ova) Deresi	40,806671	29,531149
11	Çavuşlu Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Karagöllü Mahallesi Çalköy Mevkii No:68 Derince/KOCAELİ	600	Koca Dere	40,950015	29,802928

12	Hakkaniye Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Kulmahmut Mahallesi Yukarı Horzum Mevkii No: 75 İzmit/KOCAELİ	300	Koca Dere	40,906207	30,001487
13	Bağıranlı Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Bağıranlı Mahallesi Sahil Caddesi No: 122 Kandıra/KOCAELİ	600	Bağıranlı Deresi	41,132515	30,019044
14	Valideköprü Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	İnebeyli Mahallesi Taşağıl Altı Mevkii No:36 Karamürsel/KOCAELİ	240	Yalak Deresi	40,633612	29,507746
15	Akmeşe Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Akmeşe Atatürk Mahallesi 5129. Sokak No:107 İzmit/KOCAELİ	300	Dızbız Deresi	40,849808	30,215713
16	Tavşancıl Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Tavşancıl Mahallesi Tuna Caddesi No:6 Dilovası/KOCAELİ	1.000	Dede Deresi	40,771700	29,579613
17	Umuttepe Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Kabaoğlu Mahallesi Prof. Baki Komsuoğlu Caddesi No: 456 İzmit/KOCAELİ	1.000	Karga Dere	41,077576	30,147987
18	Cumaköy Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Cumaköy Mahallesi Cumaköy Fatih Caddesi No:110 Gebze/KOCAELİ	1.000	Değirmen Dere	40,917230	29,516106
19	Seyrek Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Çalköy Mahallesi Orman Sokak No:69 Kandıra/KOCAELİ	600	Seyrek Deresi	41,133200	30,098860
20	Sucuali Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	İncecik Mahallesi Badetler Mevkii Küme Evleri No:81 Kandıra/KOCAELİ	600	Kocaman Deresi	41,016290	30,199333
21	Sarısu Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Dağancılı Mahallesi Sarısu Mevkii Kandıra/KANDIRA	200	Sarısu Deresi	41,138088	30,155611
22	Köseler Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	Köseler Mahallesi, 12. Sokak, No:12 Dilovası/KOCAELİ	1.000	Kavaklı Deresi	40,882775	29,438183

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizde 70.965,8 ha alanda 672.025 ton üretim yapılmaktadır. Gerçekleşen tarımsal üretim detayı şu şekildedir; Tarla 52.867,2 ha alanda 504.853 ton, Meyvecilik 13.759 ha alanda 55.481 ton, sebzeçilik 3.306 ha alanda 92.548 ton, Örtüaltı 329,6 ha alanda 19.143 ton, süs bitkileri 70,4 ha alanda 7 milyon 530 Bin adettir.

İl genelinde gübrenin yoğun olarak kullanıldığı ilçeler Kandıra İzmit ve Gebze olmakla birlikte İlimizde azotlu gübre kullanımı yaygındır.

İlimiz Kartepe ilçesinde Maşukiye Eşme Balaban mahalleleri Sapanca gölü çevresinde bulunan bahçelerde armut erik Trabzon Hurması gibi ceviz gibi meyve türlerine karşı kara leke hastalığı

antraknoz hastalığı içkurdu zararlısı yaprak biti zararlısına karşı mücadele yapılmaktadır. Buralarda fungusit ve insektisit kullanılmaktadır.

### Bitkisel Üretim :

EKİLEN ALAN VE ÜRETİM BİLGİSİ		
Kullanım Amacı	Alan (ha)	Üretim Miktarı(Ton)
Tarla	52.867,2	504.853
Meyvelik	13.759	55.481
Sebzelik	3.306	92.548
Örtü altı	329,6	19.143
Süs Bitkileri	70,4	7.530.000 Adet
<b>Toplam</b>	<b>70.965,8</b>	<b>672.025</b>

SULANAN ALANLAR	%16,28(Tarım alanı içindeki %'si)	16.579
DSİ Tarafından Sulanabilen Arazi	%9,11	9.285
İl Özel İdaresi ve Halk Yerüstü Sulamaları	%6,98	7.116
YAS Kooperatif ve Şahıs Sulamaları	%0,17	178

MEYVE YETİŞTİRİCİLİĞİ (İLK 5 ÜRÜN)			
Sıra No	Ürün Adı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim Miktarı (Ton)
1	Fındık	58,30	14.165
2	Karpuz	34,73	12.817
3	Hıyar Sofralık	13,84	6.557
4	Kavun	27,4	9.008
5	Fasulye Taze	35,86	5.282

ÖRTÜALTI SEBZE YETİŞTİRİCİLİĞİ (İLK 5 ÜRÜN)			
Sıra No	Ürün Adı	Ekilen Alan (Ha)	Üretim Miktarı (Ton)
1	Hıyar (Sofralık)	84,8	7.959
2	Domates (Sofralık)	64,2	6.806
3	Marul Kıvırcık	74,7	1.339
4	Soğan Taze	27,5	986
5	Lahana Karayaprak	7,5	225

**İlimizde yetiştiriciliği yapılan önemli ürünler şu şekilde sıralanabilir:**

**Tarla ürünlerinde** ilk 5 ürün Mısır (silajlık) 193.259 ton, Yulaf (Ot) 80.000 ton, Yonca (Yeşil Ot) 50.067 ton, Buğday 42.616 ton ve Fiğ (Ot) 25.231 tondur.

**Sebze yetiştiriciliğinde** ilk 5 ürün Domates Sofralık 25.789 ton, Karpuz 12.817 ton, Hıyar (Sofralık) 9.557 ton, kavun 9.008 ton ve taze fasulye 5.282 tondur.

**Meyve yetiştiriciliğinde** ilk 5 ürün fındık 14.165 ton, ceviz 7.061 ton, kiraz 4.696 ton, armut 4.299 ton ve ayva 3.614 tondur.

**Örtü altı yetiştiriciliğinde** ilk 5 ürün Hıyar (Sofralık) 7.959 ton, Domates (Sofralık) 6.806 ton, Marul Kıvırcık 1.339 ton, Soğan (taze) 986 ton ve Lahana karayaprak 225 tondur.

İlimizin Gebze İlçesi Kadıllı Köyü ve civarında yoğun olarak seracılık yapılmakta ve üretilen ürünler İstanbul metropolünde pazar imkânı bulmaktadır.

### B.3.2.2. Diğer

Kocaeli İli sınırları içerisindeki katı atıkların düzenli depolanarak bertaraf edilebilmesi için İzmit ilçesinde bir adet katı atık düzenli depolama tesisi bulunmaktadır. Bu düzenli depolama sahasının işletmeciliği İZAYDAŞ İzmit Atık ve Artıkları Yakma ve Değerlendirme A.Ş. tarafından yapılmaktadır.

## 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 değerlendirilmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2023 izleme programı ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

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

(Sürekli İzleme Merkezi <https://sim.csb.gov.tr/>, 2024)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		MAR_16	İzmit Körfezi (İç)	Kötü	Kötü	Kötü	Kötü
MAR_17	İzmit Körfezi. (Orta ve Dış)	Zayıf	Zayıf	Zayıf	Zayıf	Kötü	Kötü
KRD_1_2	Karadeniz (Kandıra)	İyi	İyi	Orta	Orta	Orta	Orta

### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

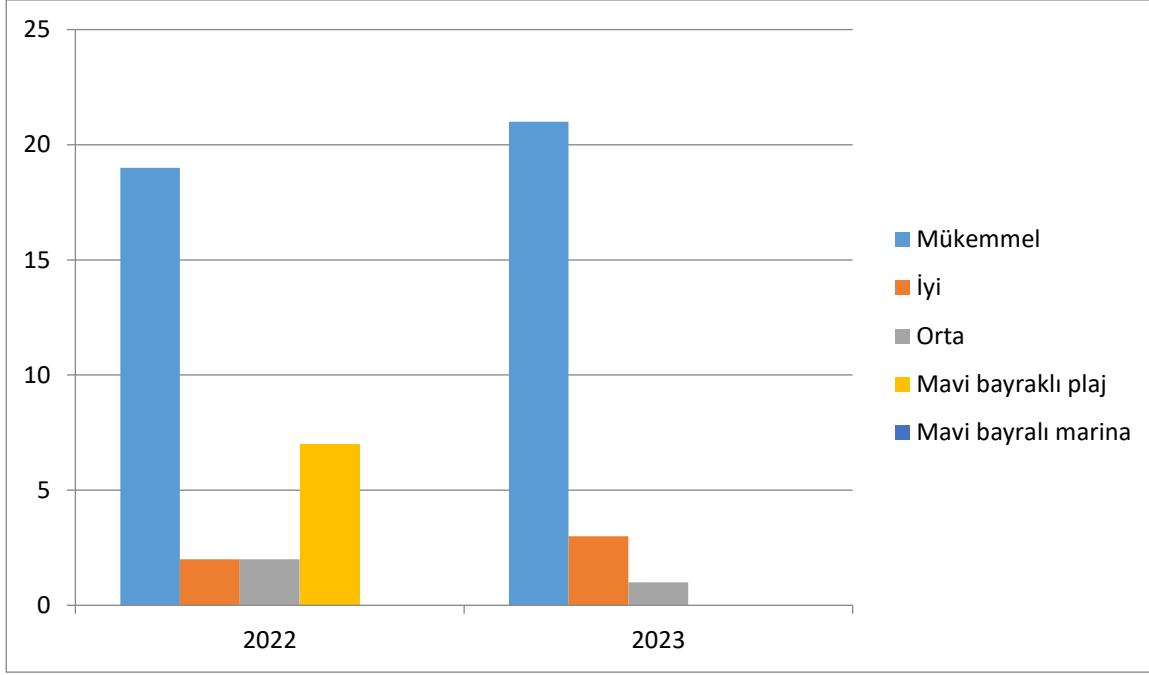
### B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

İlimiz dahilinde Karadeniz ve Marmara Denizine kıyısı bulunan yerleşim bölgelerimizde 25.09.2019 tarih ve 30899 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik kapsamında, yüzme suyu komisyonu tarafından belirlenen noktalardan Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü tarafından ilimizin sezon aralığı olan Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında on beş günde bir olmak üzere numune alınmaktadır.

2023 yılı yüzme alanı değerlendirme çalışmaları 25 noktadan numune alınarak gerçekleştirilmiştir. Numune alınan noktalar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Numune analiz sonuçlarına göre Yıllık



Sınıflama Raporunda MÜKEMMEL çıkan 21 adet, İYİ çıkan 3 adet plajımız mevcuttur. Balyonez koyu plajı yeni eklendiği için numune sayısı sınıflama yapmak için yetersiz kalmıştır.



**Grafik 4 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı** (mavibayrak.org.tr, 2024)

KANDIRA	GÖLCÜK	KARAMÜRSEL	GEBZE	DARICA	DİLOVASI
1.Cebeci	1.Ulaşlı Halk Plajı	1.Dereköy	1.Tubitak Mam Plajı	1.Bayramoğlu Halk Plajı	1.Tavşancıl
2.Kerpe	2. Halidere Plajı	2.Altinkemer		2.Bayramoğlu Ada Plajı	2. Tavşancıl 2
3.Bağıranlı		3.Ereğli Defne		3.Bayramoğlu Kadınlar Plajı	
4.Kefken		4. Güzelkıyı		4.Darıca Ş.Er G.H. Sahil Parkı Plajı	
5.Kovanağzı				5.Balyonez Koyu Plajı	
6.Kumcağız					
7.Sarısu					

8.Seyrek					
9.Babalı					
10.Gemiciler Koyu Plajı					
11.Miço Koyu					

2023 yılı değerlendirme sonuçlarına göre;

\*İyi Kalite Çıkan Plajlarımız: Bayramoğlu Halk Plajı, Bayramoğlu Ada Plajı, Bayramoğlu Kadınlar Plajı.

İlimizde 2023 yılı içerisinde 25 adet plaj mevcuttur. Bu plajların 7 tanesi Mavi Bayrak almaya hak kazanmıştır. Marina bulunmamaktadır.

## **MAVİ BAYRAKLI PLAHLAR**

### **KANDIRA**

- Cebeci Halk Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Kumcağız Halk Plajı (Mavi Baraklı Plajımız)
- Kerpe Halk Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Bağırganlı Halk Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Seyrek Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Miço Koyu Kadınlar Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Kovanağzı Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)

### **KARAMÜRSEL**

- Altınkemer Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)
- Ereğli Kumyalı Plajı (Mavi Bayraklı Plajımız)

Mavi bayrak ile ilgili bilgilere ([http://www.turcev.org.tr/V2/icerikDetay.aspx?icerik\\_id=10](http://www.turcev.org.tr/V2/icerikDetay.aspx?icerik_id=10)) ve (<http://mavibayrak.org.tr>) internet adreslerinden de ulaşılabilir.

Yüzme alanları ile ilgili bilgilere <http://plaj.csb.gov.tr/> adresinden ulaşılabilir.

### B.4.3. Acil Müdahale Planları

11.03.2005 tarih ve 25752 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 5312 Sayılı “Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun ve bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği ile tanımlanan kıyı tesislerine Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale planları hazırlandıktan sonra Çevre Şehircilik Bakanlığına sunulur ve tamam görülenler onaylanır. Söz konusu Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planları’nın revizyonu da, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na sunulur ve uygun görülmesi halinde onaylanmaktadır.

### Çizelge 18 –2023 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı

(Kocaeli İl Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
KOCAELİ	0	36

\*İlimizde bitişik veya yakın bazı kıyı tesislerin Bakanlıkça onaylı ortak Kıyı Tesisi Risk Değerlendirmesi ve Acil Müdahale Planı mevcuttur.

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

Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Kocaeli’nde 9 adet noktada ‘Atık Kabul Tesis’ ünitesi mevcut olup bu yönetmelik kapsamında işlemleri yürütülmektedir.

Bununla birlikte, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile mer’i mevzuat uyarınca, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı gemilere atık alım hizmeti verilmesi maksadıyla Bakanlığımızca yetkilendirilmiştir.

Belediye, Kocaeli ili sınırları içerisinde anlaşması bulunan kıyı tesislerine yanaşan veya yanaşmak üzere açıkta bekleyen gemilere atık alım hizmeti vermekle yükümlü olup bu hizmetini kiraladığı ve Valiliğimizce lisanslandırılan M/T DELİ DENİZ ve M/T ELİZ-1 isimli 2 adet atık alma gemileri aracılığı ile yürütmektedir. Söz konusu gemilerin sahip olduğu “Atık Alma Gemisi Lisans Belgeleri” 25/01/2027-08/03/2027 tarihine kadar devam etmektedir.

### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

Marmara Denizi’nin Kocaeli İli sınırları içerisinde Deniz Balık Çiftliği mevcut değildir.

### B.4.6. Deniz Çöpleri

2023 yılı içerisinde gerçekleştirilen deniz çöplerine ilişkin karakterizasyon verileri yapılan 1 m<sup>3</sup> lük örneklemelerdeki ağırlık 67 kg olarak ölçülmüştür. Ağırlık dağılımları ise Kağıt için %9,6, Plastik için %24,2, Cam için % 27,6, Metal %3, Tıbbi atık %0, Lastik %2,8, İzmarit %0,7, Evsel-Organik %31,3, Tekstil-Giyim %0,4, Ahşap %0,4 olarak hesaplanıp aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Deniz yüzeyi ve dere yüzeyinde sabit bariyerlerden toplanan atıkların ağırlıkça en fazla ahşap, ambalaj atıkları ve diğer olarak sıralanmakta iken kıyı ve plajlardan toplanan atıklar ise; ambalaj atıkları, evsel atıklar, lastik, giyim ve tekstil ile ahşap atıklar olarak sıralanmıştır. Dip çamuru ise denizin tabanından çıkartılan silt ve kil boyutundaki inorganik karakterdedir.

DENİZ ÇÖPÜNÜN CİNSİ	Toplanan çöp miktarı (kg)
Plastik (poşet, pet şişe, vb.)	136.103
Sigara izmariti	3.560
Lastik (Balon, araç lastiği, vb.)	14.239
Giyim ve Tekstil (ayakkabı, vb.)	2.353
Ahşap	18.270
Kağıt	50.927
Metal (konserve kutuları, teneke, vb.)	18.785
Cam, seramik, vb.	149.838
Tıbbi ve sıhhi atık (iğne, pamuk, vb.)	0
Balıkçılık Malzemeleri	6007
Diğer (Evsel Organik Atık)	163.392
<b>TOPLAM</b>	<b>563.474</b>

Kocaeli genelinde halkın bilinçlendirilmesi için yıl boyunca çeşitli törenler gerçekleştirilmiştir. Eskişehir ve Başiskele sahillerinde temizlik programları halkın katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Marmara denizi günü etkinliği Değirmendere sahilinde, Türkiye çevre haftası etkinliği ise Kandıra'da yapılmıştır.

Dipten Diriliş Başlıyor mottosuyla 2023 yılında İzmit Körfezi Dip Çamuru Temizliği başlama töreni ile Türkiye'nin en büyük çevre projesine başlanmıştır ve yıl boyunca STK'lara, akademisyenlere ve öğrencilere yönelik Dip Çamuru Temizliği Proje Sahası ziyaretleri kabulleri gerçekleştirilmiştir.

Bütün bunların yanında; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan 2020/21 sayılı Denizcilik Atıkları Uygulaması (DAU) Genelgesi doğrultusunda, 150 Grostona kadar petrol tankerleri ile 400 Grostona kadar diğer gemilerin atıklarının alınması iş ve işlemleri Denizcilik Atıkları Uygulaması üzerinden Mavi Kart Sistemi kapsamında Kocaeli Belediye Başkanlığımız tarafından yürütülmektedir. Genelgenin yayımlanmasının akabinde; İlimizde bulunan tüm balıkçı barınakları, su ürünleri kooperatifleri ve balıkçılık ile ilgili dernekler ziyaret edilerek tekne sahiplerine teknik personelimiz tarafından DAU hakkında bilgilendirme çalışmalarına devam edilmiştir.

Temizlik Faaliyetlerinin Gerçekleştirildiği Alanlarda Deniz Çöpleri Açısından Kirlilik Düzeyinin Yıllara Göre Değerlendirilmesi

- **Deniz Yüzeyinden Toplanan Atık Miktarı**

Yıllara göre deniz yüzeyinden toplanan atık miktarı değişkenlik göstermekle beraber 2023 yılı içerisinde diğer yıllara göre azalış göstermiştir. 2023 yılı içerisinde deniz yüzeyinden 183 m<sup>3</sup> / 14.786 kg atık toplanmıştır.

Yıllar	Atık Miktarı (kg)
2017	31.490
2018	36.850
2019	25.460
2020	46.900
2021	31.270
2022	17.534
2023	14.786

- **Sabit Bariyer ile Toplanan Atık Miktarı**

Yıllara göre dere üzerine serilen sabit bariyer ile toplanan atık miktarı değişkenlik göstermekle beraber 2023 yılı içerisinde 211 m<sup>3</sup> / 17.049 kg atık toplanmıştır. Söz konusu sabit bariyerler sayesinde, özellikle yağışlı havalardan sonra dereler vasıtası ile İzmit Körfezine dökülen yüzeysel katı atıklar Körfeze ulaşmadan toplanmaktadır.

Yıllar	Atık Miktarı (kg)
2017	16.415
2018	17.889
2019	11.390
2020	13.400
2021	9.615
2022	9.858
2023	17.049

## 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*

Kocaeli İlinin su ihtiyacının karşılanması için aşağıda belirtilmiş olan su kaynaklarından elde edilen sular arıtılarak şehrimize verilmektedir.

Yuvacık Barajı	120.000.000 (m <sup>3</sup> /yıl)
Kandıra Namazgah Barajı	50.000.000 (m <sup>3</sup> /yıl)
Sapanca Gölü	30.000.000 (m <sup>3</sup> /yıl)
Yerel Kaynaklar	40.000.000 (m <sup>3</sup> /yıl)
Kuyular	20.000.000 (m <sup>3</sup> /yıl)
<b>Toplam</b>	<b>260.000.000 (m<sup>3</sup>/yıl)</b>

2021 yılı sonunda yapımı tamamlanan İhsaniye Barajında Aralık 2021'den itibaren su tutulmaya başlanılmıştır. Yapımı tamamlanan İhsaniye Barajı (15 milyon m<sup>3</sup>/yıl) ve yeni yapılacak olan Avcıdere Barajı (15 milyon m<sup>3</sup>/yıl) ile birlikte bu iki barajdan toplam yıllık 30 milyon m<sup>3</sup> su temini sağlanacaktır. Ayrıca 2021 yılı sonunda yapımı tamamlanan Ballıkaya Barajından da Kocaeli'ye su sağlayacak su iletim hatlarının yapımı tamamlandığında bu barajdan da yıllık 80 milyon m<sup>3</sup> su temini sağlanacaktır. Yapımı planlanan diğer barajımız Akmeşe Barajından da yıllık 7 milyon m<sup>3</sup> su temini sağlanması planlanmaktadır. Böylece yeni yapılan ve yapılacak olan barajlarla birlikte Kocaeli'nin su rezervi **toplamda yıllık 377 milyon m<sup>3</sup>** 'e ulaşmış olacaktır.

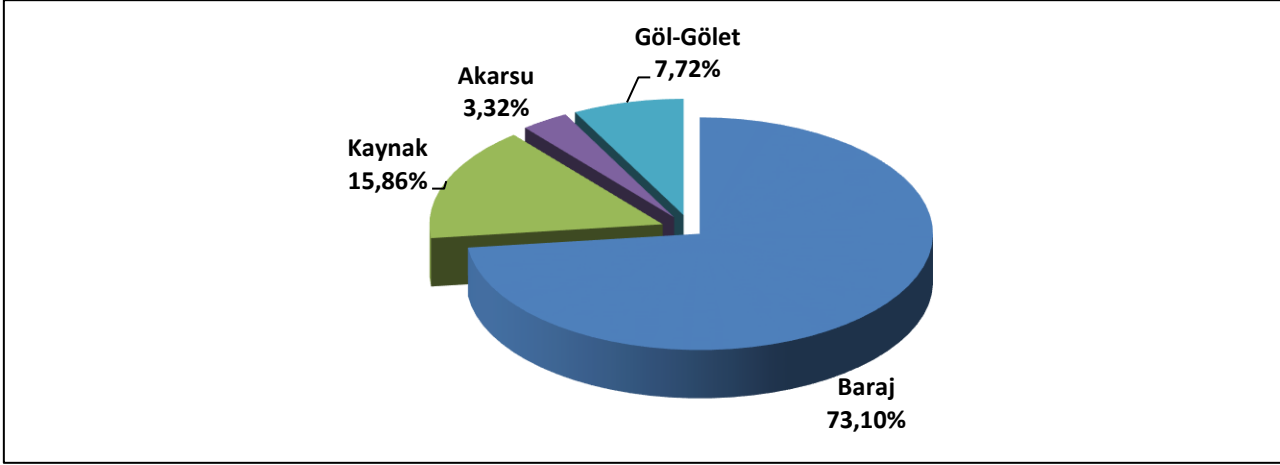
Kocaeli ili genelinde 2023 yılında su temini Yuvacık Barajı, Namazgah Barajı, Sapanca Gölü, Denizli Göleti, Avluburun Kaynağı, Hira Kaynağı ve Yerel Kaynaklardan sağlanmış ve bu yıl kaynaklardan toplam 183.313.753 m<sup>3</sup> su temini yapılmıştır. Temin edilen suyun 15.926.772 m<sup>3</sup> 'ü sanayi kuruluşları tarafından kullanılmış ve geriye kalan kısmı içme ve kullanma suyu olarak abonelerin hizmetine sunulmuştur. İl genelinde temin edilen içmesuyu ile susuzluk konusunda sıkıntı yaşanmamıştır. 2023 yılı temin edilen su miktarları:

2023 yılı içerisinde Yuvacık Barajından 130.167.957 m<sup>3</sup>, Namazgah Barajından 3.841.090 m<sup>3</sup>, Sapanca Gölünden 11.492.270 m<sup>3</sup>, Denizli Göletinden 2.655.513 m<sup>3</sup>, Avluburun Kaynağından 6.089.050 m<sup>3</sup>, Hira Kaynağından 2.921.342 m<sup>3</sup> ve Yerel Kaynaklar 26.146.531 m<sup>3</sup> olmak üzere toplam 183.313.753 m<sup>3</sup> su temin edilmiştir.

Kocaeli Geneli 2023 yılında toplam temin edilen su miktarının dağılımı:

Kaynak Adı	Miktarı (m <sup>3</sup> )	Açıklama
Yuvacık Barajı	130.167.957	Yuvacık Barajından temin edilen su
Namazgah Barajı	3.841.090	Namazgah Barajı temin edilen su
Sapanca Gölü	11.492.270	Sapanca Gölünden temin edilen su
Denizli Göleti	2.655.513	Denizli Göletinden temin edilen su
Avluburun Kaynağı	6.089.050	Avluburun Kaynağından temin edilen su
Hira Kaynağı	2.921.342	Hira Kaynağından temin edilen su
Yerel Kaynaklar	26.146.531	Kocaeli Geneli Yerel Kaynaklardan temin edilen su
<b>Toplam</b>	<b>183.313.753</b>	

2023 yılında kurum tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı Grafik 5'de gösterilmiştir.



**Grafik 5 - 2023 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı**  
(İSU,2024)

İSU Genel Müdürlüğü Yatırım ve İnşaat Dairesi Başkanlığı ve 12 İlçe Şube Müdürlüğü tarafından 2023 yılında toplam 270.459 metre içme suyu hattı imalatı gerçekleştirilmiştir.

2004-2023 yılları arasında yapılan toplam içme suyu hattı imalatı (Yeni ve Değişimi yapılan) 7.249.932 metre olup, işletilen toplam içme suyu şebeke hattı uzunluğu 13.052.290 metredir. 2004 yılı sonrası şebeke yenileme oranı  $(7.249.932 / 13.052.290) \%55,5'$  dir.

Abonelere dünya standartlarında sağlıklı, temiz içme ve kullanma suyu ulaştırılmıştır. İSU Genel Müdürlüğü 3.505 km<sup>2</sup> alana sahip Kocaeli ilinin 12 ilçesinde toplam 2.102.907 nüfusun tamamına (2023 yılı TÜİK verisi) içme ve kullanma suyu hizmeti vermiştir.

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

İlimizde 2023 yılında barajlarda ve göletlerde yeterli su kaynağı bulunduğundan dolayı İdare yeraltı su kaynaklarından (derin kuyulardan) içmesuyu teminine gereksinim duymamıştır.

Kocaeli ilinde Yuvacık Barajı İçme Suyu Arıtma Tesisi hariç, İSU Genel Müdürlüğüne bağlı ve kurum tarafından işletilmekte olan 3 adet büyük ve 9 adet modüler kapasiteye sahip toplam 12 adet içme suyu arıtma tesisi mevcuttur.

#### **İSU Genel Müdürlüğü tarafından işletilen İçmesuyu Arıtma Tesisleri**

<b>İşletilen İçmesuyu Arıtma Tesisleri</b>	<b>Kapasite (m<sup>3</sup>/gün)</b>
YUVACIK BARAJI*	480.000
KANDIRA DUDUTEPE	30.000
KARTEPE AVLUBURUN	22.500
GEBZE DENİZLİ GÖLETİ	15.000
KARTEPE SUADIYE	4.800
KARTEPE MAŞUKİYE	4.800

GÖLCÜK DEĞİRMENDERE	4.800
GÖLÜK SİRETİYE	4.800
GÖLCÜK ŞEVKETİYE	4.800
KÖRFEZ ALİHOÇALAR	2.400
KARAMÜRSEL OSMANİYE	2.400
KARAMÜRSEL SEMETLER	2.400
DERİNCE KAŞIKÇI	1.200
<b>TOPLAM</b>	<b>579.900</b>

\*İzmit Su A.Ş. tarafından işletilmektedir.

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

Genel Müdürlüğümüz tarafından yapılan, Kocaeli'nin su temin projeksiyonu 2030 yılında 211.000.000 m<sup>3</sup>, 2040 yılında 255.000.000 m<sup>3</sup> ve 2050 yılında ise 308.000.000 m<sup>3</sup> olarak öngörülmektedir. Buna göre; su temininin de aşağıdaki şekilde sağlanması planlanmıştır:

Yuvacık Barajı	120.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Kandıra Namazgah Barajı	50.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Sapanca Gölü	30.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Yerel Kaynaklar	40.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Kuyular	20.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
İhsaniye ve Avcıdere Barajları	30.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Ballıkaya Barajı	80.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
Akmeşe Barajı	7.000.000 m <sup>3</sup> /yıl
<b>Toplam</b>	<b>377.000.000 m<sup>3</sup>/yıl</b>

İçme suyu temin edilen kaynaklarımızın başında Yuvacık Barajı, Sapanca Gölü ve Namazgah Barajı gelmektedir. Yuvacık Barajı depolama hacmi 50 milyon m<sup>3</sup> ve yıllık ortalama verimi 120 milyon m<sup>3</sup>, Namazgah Barajının depolama hacmi 25 milyon m<sup>3</sup> ve ortalama yıllık verimi 50 milyon m<sup>3</sup>'tür. Sapanca gölünden kurumuza tahsis edilen su miktarı yıllık 30 milyon m<sup>3</sup>'tür. Diğer su kaynaklarımız; Karakaya Su kaynağı (Kapasite 8 milyon m<sup>3</sup>), Kartepe Yanıkdere Su kaynağı (Kapasite 6 milyon m<sup>3</sup>), Hira Su kaynağı (Kapasite 5,5 milyon m<sup>3</sup>), Denizli Göleti (Kapasite 5,16 milyon m<sup>3</sup>) ve Cumaköy Göleti (Kapasite 3 milyon m<sup>3</sup>)'dir. Yerel kaynakların toplam kapasitesi 40 milyon m<sup>3</sup>'tür.

## B.5.2. Sulama

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

İlimizde DSİ I. Bölge 15. Şube Müdürlüğüne İzmit ilçe sınırları içerisinde inşa edilmiş olan salma(cazibeli) sulama yapılan 5 adet gölet bulunmaktadır. Bu göletlere ait sulama sistemi kanalet tipi olup, sulama alanları aşağıdaki gibidir;



- **Bıçkıdere Göleti** : Proje 267 ha. güncel 90 ha.
- **Kurtdere Göleti** : Proje 250 ha.
- **Şeytandere Göleti** : Proje 643 ha.
- **Şahinler Göleti** : Proje 320 ha.
- **Bayraktar Göleti** : Proje 293 ha.

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

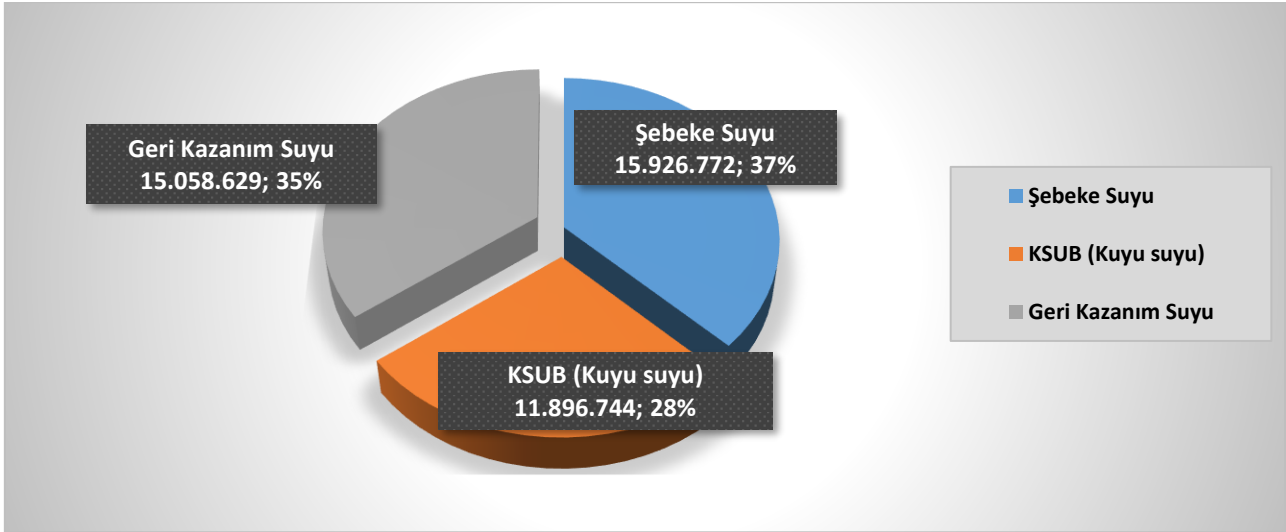
İlimizde DSİ 1. Bölge 15. Şube Müdürlüğünce inşa edilmiş ve işletmede olan Kandıra İlçesinde 1 adet ve Karamürsel İlçesinde 1 adet olmak üzere basınçlı sulama yapılan 2 adet gölet bulunmaktadır. Ayrıca Karamürsel Tepeköy Mahallesi yer alan ve henüz ikmal inşaat ihalesi devam eden Tepeköy Göleti ve Sulaması bulunmaktadır.

Bu göletlere ait sulama sistemi boru tipi olup, sulama alan bilgileri aşağıda verilmiştir.

- **Karamürsel-Kızderbent Göleti** : Marmara Havzası'nda, Kocaeli İli, Karamürsel İlçesi sınırları dahilinde, Kızderbent ve Yalakedere Beldeleri ile Valide Köprü ve Çamdibi Mahallelerine ait sulanabilir tarım arazilerinin 719 ha'lık kısmının sulanması amacıyla yöneliktir.
- **Kandıra-Arıklar Göleti** : Sakarya ve Batı Karadeniz Havzalarında, Kocaeli İli, Kandıra İlçesi sınırları dahilinde yer alan Seyitalililer, Karlı, Sinanlıbilalli, Mancarlar, Bozburun, Lokmanlı, Süllü, Akbal Mahallelerine ait sulanabilir tarım arazilerinin 1832 ha'lık kısmının sulanması amacıyla yöneliktir.
- **Karamürsel-Tepeköy Göleti** : Marmara Havzası'nda, Kocaeli İli, Karamürsel İlçesi sınırları dahilinde, Tepeköy Mahallesi sınırlarındaki sulanabilir tarım arazilerinin 111 ha'lık kısmının sulanması amacıyla yöneliktir.

#### **B.5.3. Endüstriyel Su Temini**

Endüstriyel amaçlı yeraltı suyu kullanan sanayideki KSUB (Kuyu suyu) aboneleri atıksularını kendilerinin işlettiği atıksu arıtma tesislerinde arıttıktan sonra alıcı ortamlara vermektedirler. İSU Genel Müdürlüğü tarafından evsel nitelikli atıksular, geri kazanım tesislerinde arıtılarak yeşil alan sulama ve sanayide proses suyu olarak kullanıma sunulmaktadır. 2023 yılında Geri Kazanım Suyu aboneliği olan endüstri kuruluşları (Türkiye Petrol Rafineleri A.Ş. (TÜPRAŞ), Federal Mogul Powertrain Otomotiv A.Ş., Air Liquid Gaz San. ve Tic. A.Ş. (Messer Aligaz), Prometeon Turkey Endüstriyel ve Ticari Lastikler A.Ş. (Türk Pirelli), Entek Elektrik Üretimi A.Ş., Goodyear Lastikleri A.Ş., Shell Turcas Petrol A.Ş., Koruma Klor Alkali San. ve Tic. A.Ş., Habaş Sınai ve Tıbbi Gazlar İth. End. A.Ş., Kocaeli Alikahya OSB, Asım Kibar OSB ve Brisa), Resmi kurumlar (Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Gebze Belediyesi ve Çayirova Belediyesi) ve Kuruma ait Atıksu Arıtma Tesislerini işleten yüklenicilerin (Yurt Mühendislik; Gebze, Körfez, Dilovası Plajyolu ve Kullar AAT) kullandığı geri kazanım suyu miktarı 15.178.425 m<sup>3</sup>'tür. 2023 yılında TÜPRAŞ 13.332.335 m<sup>3</sup>'lük geri kazanım suyu kullanımı ile ilk sırada yer almıştır.



**Grafik 6 –2023 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**  
(İSU, 2024)

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

Genel Müdürlüğümüz enerji temininde Dışa Bağımlılığı, Çevre Kirliliğini ve Enerji Maliyetlerini azaltmak için Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından azami seviyede yararlanmak adına birçok proje üretmiştir.

İSU Genel Müdürlüğü hizmetlerini sunarken, Kocaeli'nin doğası ve çevresinin korunması için her türlü çabayı göstermektedir. Bu amaçla elektrik ihtiyacını termik ve doğalgaz santralleri yerine kendi su kaynakları üzerine kuracağı son derece teknolojik Hidroelektrik Santralleri (HES) ile karşılamayı amaçlamaktadır. Kurumumuz, gerekli altyapı çalışmalarını tamamladığı uygun su kaynaklarındaki HES projelerini inşa etmeyi başarmıştır.

İSU Genel Müdürlüğü tarafından yapılan HES'lerin özellikleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Namazgah barajı hidroelektrik santrali baraj deşarjı kapsamında elektrik üretimi yapmakta olup diğer hidroelektrik santraller içmesuyu isale hatları üzerine tesis edilmiştir.

#### İSU Genel Müdürlüğü Yenilenebilir Enerji Kaynağı; Hidroelektrik Enerji Santralleri (HES)

TESİSLER	LİSANS DURUMU	ÜNİTE SAYISI	PROJE DEBİSİ	NET DÜŞÜ	KURULU GÜÇ	Yıllık Enerji Üretimi	Yatırım Maliyeti (KDV dahil)	2023 Net Gelir (KDV dahil)	Devreye Alınma Tarihleri
			m <sup>3</sup>	m	kW/kWp	kWh			
NAMAZGAH HES	LİSANSIZ	2	7,00	28,80	1780	2.431.000	8.939.426,90	5.022.184,97	18.08.2016
AVLUBURUN HES	LİSANSIZ	1	0,18	170,80	165	883.810	2.478.379,18	2.338.535,70	3.10.2017
SOĞUKPINAR HES-1	LİSANSLI	1	0,7 - 0,5 - 0,3	37,36	230	550.000	5.085.688,66	1.379.474,93	31.10.2019
SOĞUKPINAR HES-2	LİSANSLI	1	0,5 - 0,3	197,59	842	3.600.000	6.542.782,29	7.446.720,17	15.10.2019
SOĞUKPINAR HES-3	LİSANSLI	1	0,5 - 0,3	110,49	476	1.500.000	5.765.003,16	2.914.167,47	31.10.2019
SOĞUKPINAR HES-4	LİSANSLI	1	0,2	375,20	639	930.000	5.821.791,43	2.062.027,63	16.10.2019
<b>TOPLAM</b>					<b>4.132</b>	<b>9.894.810</b>	<b>34.633.071,62</b>	<b>21.163.110,87</b>	

### B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

2023 yılında il genelinde rekreatiyonel (park ve yeşil alan) amaçlı kullanılan içme suyu şebekesi ve geri kazanım suyu miktarları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Suyun Kaynağı	Kullanım miktarı (m <sup>3</sup> )
Şebeke Suyu	4.710.937
Geri Kazanım Suyu	6.663

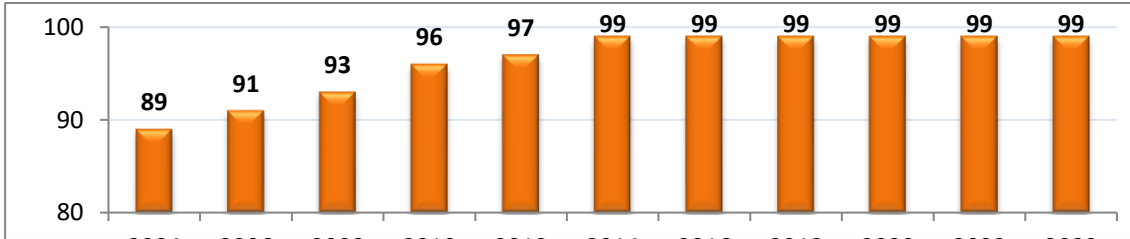
### B.6. Çevresel Altyapı

#### B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri

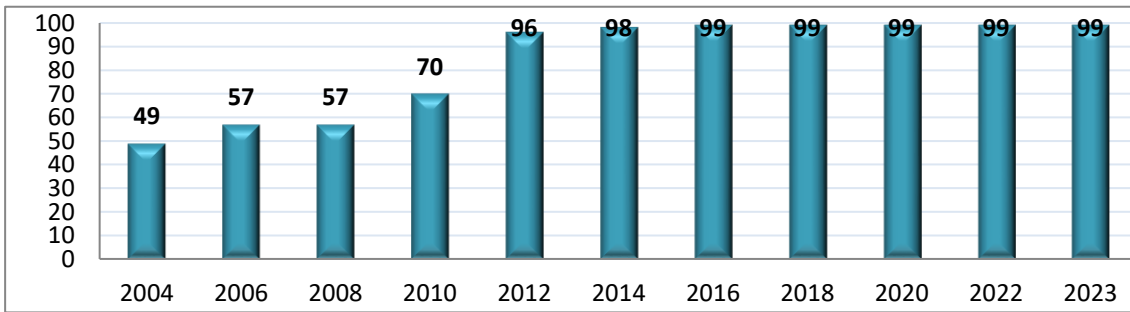
Kocaeli il sınırları içerisinde bulunan tüm ilçelerin içmesuyu ve kanalizasyon hizmeti İSU Genel Müdürlüğü tarafından verilmektedir. İl nüfusunun büyük kısmı İzmit Körfezinin etrafında ve az bir kısmı da iç kısımlara doğru yerleşmiştir.

Körfezin etrafında yaşayan halkın atıksuları kollektör hatları ile toplanarak Atıksu terfi merkezleri ile Biyolojik Atıksu Arıtma Tesislerine gönderilmekte ve buralarda arıtılarak alıcı ortama (deniz, dere vs.) verilmektedir. Atıksu arıtma tesisine atıksuları ulaştırılamayan bölgelerde ise Modüler biyolojik atıksu arıtma tesisleri kurularak civardaki atıksular kanalizasyon hattı ile toplanmakta ve ayrıca foseptik kullanan abonelerin atıksuları da vidanjörlerle modüler atıksu arıtma tesislerine taşınarak buralarda arıtılmakta ve arıtılan atıksu alıcı ortamlara (dere vs.) verilmektedir.

2023 yılında Kocaeli nüfusu 2.102.907 (TÜİK 2023 yılı Kocaeli Nüfus Bilgisi) ve bunun % 99'u 2.081.878 kişiye kanalizasyon hizmeti verilmiştir.



**Grafik 7 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (İSU,2024)**



**Grafik 8 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı (İSU,2024)**

## ATIKSU ARITMA TESİSLERİNDEN ÇIKAN ARITMA ÇAMURUNUN ANALİZİ

AEM Laboratuvarı tarafından 2023 yılı içinde yapılan atıksu arıtma tesisleri çamur analiz sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Parametre	Analiz Metodu	Birim	42 Evler	Dilovası	Gebze	Körfez	Kullar	Plajyolu	Yeniköy
			İBAAT	İBAAT	İBAAT	AAT	İBAAT	İBAAT	AAT
			Analiz Sonucu	Analiz Sonucu	Analiz Sonucu	Analiz Sonucu	Analiz Sonucu	Analiz Sonucu	Analiz Sonucu
Antimon	EPA 200.7	mg/L	0,014	0,0064	0,005	0,013	0,0046	0,011	0,003
Arsenik	EPA 200.7	mg/L	0,017	0,025	0,03	0,024	0,027	0,026	0,039
Bakır	EPA 200.7	mg/L	0,168	0,102	0,066	0,08	0,144	0,017	0,199
Baryum	EPA 200.7	mg/L	0,032	0,022	0,018	0,022	0,027	0,015	0,038
BTEX	ISO 22155	mg/kg	<0,2	109,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Civa	EPA 200.7	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Çinko	EPA 200.7	mg/L	2,342	1,065	0,855	0,938	2,165	0,614	2,986
Çözülmüş Organik Karbon (ÇOK)	TS 8195 EN 1484	mg/L	24,22	26,04	47,56	47,88	70,74	67,6	33,59
Fenol İndeksi	TS 6227 ISO 6439	mg/L	0,011	0,009	0,014	0,009	0,013	0,012	0,008
Flortür	SM 4110 B	mg/L	<1	6,39	1,61	<1	<1	<1	<1
Kadmium	EPA 200.7	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Klorür	SM 4110 B	mg/L	62,67	52,53	60,02	58,38	55,7	59,82	61,18
Kurşun	EPA 200.7	mg/L	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013
Mineral Yağ	TS EN 14039	mg/kg	203,24	286,75	578,93	682,39	231,32	439,14	185,7
Molibden	EPA 200.7	mg/L	0,014	0,013	0,011	0,013	0,013	0,011	0,012
Nikel	EPA 200.7	mg/L	0,063	0,058	0,065	0,057	0,076	0,045	0,086
PCB (Poliklorlubifeniller)	TS EN 17322	mg/kg	0,13	0,13	0,1	0,12	0,1	0,13	0,18
pH	SM 4500 H+ B		8,03	8,27	8,77	8,57	8,11	8,55	8,15
Selenyum	EPA 200.7	mg/L	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	0,019	0,011	<0,01
Sülfat	SM 4110 B	mg/L	8,99	8,37	5,11	7,27	5,77	5,6	4,68
Toplam Çözülmüş Madde	SM 2540 C	mg/L	508	452	504	444	492	404	460
Toplam Krom	EPA 200.7	mg/L	0,046	0,024	0,026	0,025	0,039	0,017	0,058
Toplam Organik Karbon (TOK) (1)	TS EN 15936	%	4,918	6,619	4,34	6,378	2,115	4,458	4,451
Yanma Kaybı (LOİ)	TS EN 12879	%	61,01	59,9	61,9	58,9	61,2	61,04	62,03

**Çizelge 19 –2023 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**  
(İSU,2024)

Sıra No	Atıksu Arıtma Tesisinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisinin Olup Olmadığı?			Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan / Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Deşarj Noktası Koordinatları		Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
		Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri				Enlem (°K)	Boylam (°D)			
1	42 EVLER İBAAT	X					X	42.000	Var	24.984	40,759311	29,955705		Nüfus>100.000	23.770
2	AKMEŞE MBAAT	X				X		300	Yok	298	40,849808	30,215713		2.000<Nüfus>10.000	0,037
3	BAĞIRGANLI MBAAT	X				X		600	Yok	449	41,132515	30,019044		2.000<Nüfus>10.000	0,096
4	DİLOVASI İBAAT	X					X	60.000	Var	25.930	40,806671	29,531149		Nüfus>100.000	29.333
5	ÇAVUŞLU MBAAT	X				X		600	Yok	600	40,950015	29,802928		2.000<Nüfus>10.000	0,002
6	GEBZE İBAAT	X					X	144.000	Var	86.337	40,804951	29,347778	X	Nüfus>100.000	68.629
7	HAKKANIYE MBAAT	X				X		300	Yok	268	40,906207	30,001487		2.000<Nüfus>10.000	0,010
8	KARAMÜRSEL İBAAT	X					X	35.000	Var	19.665	40,686859	29,556762	X	Nüfus>100.000	6.418
9	KÖRFEZ BAAT	X				X		123.000	Var	59.574	40,755175	29,770232		Nüfus>100.000	47.762
10	KULLAR İBAAT	X					X	166.450	Var	101.552	40,752064	29,969967		Nüfus>100.000	57.950
11	PLAJYOLU İBAAT	X					X	99.000	Var	66.625	40,759444	29,884874	X	Nüfus>100.000	30.316
12	VALİDEKÖPRÜ MBAAT	X				X		240	Yok	234	40,633612	29,507746		2.000<Nüfus>10.000	0
13	YENİKÖY BAAT	X				X		81.000	Var	62.635	40,714689	29,854956		Nüfus>100.000	25.275
14	KANDIRA MERKEZ İBAAT	X					X	8.580	Var	5.745	41,138472	30,155769		10.000<Nüfus<100.000	2.415
15	KANDIRA CEBECİ İBAAT	X					X	9.000	Var	5.196	41,186872	30,239552	X	10.000<Nüfus<100.000	1.525
16	TAVŞANCIL MİBAAT	X					X	1.000	Yok	979	40,771700	29,579613		10.000<Nüfus<100.000	0,018

Sıra No	Atıksu Arıtma Tesisinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisinin Olup Olmadığı?			Atıksu Arıtma Tesisinin Türü			Mevcut Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan/Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Deşarj Noktası Koordinatları		Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
		Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri				Enlem (°K)	Boylam (°D)			
17	UMUTTEPE MİBAAT	X					X	1.000	Yok	920	41,077576	30,147987		10.000<Nüfus<100.000	0,001
18	CUMAKÖY MİBAAT	X					X	1.000	Yok	990	40,917230	29,516106		10.000<Nüfus<100.000	0,020
19	SUCUALİ MBAAT	X				X		600	Yok	589	41,016290	30,199333		2.000<Nüfus>10.000	0,083
20	SEYREK MBAAT	X				X		600	Yok	455	41,133200	30,098860		2.000<Nüfus>10.000	0,022
21	SARISU MBAAT	X				X		200	Yok	141	41,138088	30,155611		2.000<Nüfus>10.000	0
22	KÖSELER MİBAAT	X					X	1.000	Yok	921	40,882775	29,438183		10.000<Nüfus<100.000	0,021

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

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

#### Çizelge 20 –2023 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi, 2024)

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
KOCAELİ MAKİNE İHTİSAS OSB	Faaliyette	2000	yok	Fiziksel-Kimyasal- İleri Biyolojik		Saka Deresinin bir kolu olan kuru dere
KOCAELİ-ASIM KİBAR OSB	Faaliyette	4000	yok	Fiziksel-Kimyasal- Biyolojik-İleri Arıtım		Yirim Deresi
KOCAELİ-GEBZE (GÜZELLER) OSB	Faaliyette	2000	yok	Ardaşık Kesikli Reaktör		Yumrukaya Deresi
KOCAELİ-GLOBAL KARMA OSB	Faaliyette	7.796	yok	Fiziksel-Kimyasal- Biyolojik		HALLAÇ DERESİ
KOCAELİ-GEBZE (PLASTİKÇİLER) OSB	Faaliyette	1500	yok	FİZİKSEL- BİYOLOJİK		YUMRUKAYA
KOCAELİ-GEBZE DİLOVASI ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	Faaliyette	10572	var	Fiziksel+Kimyasal+İleri Biyolojik		DİLDERESİ
KOCAELİ-GEBZE II (TOSB- OTOMOTİV TEDARİK SANAYİ İHTİSAS OSB)	Faaliyette	4400	yok	Fiziksel-Kimyasal- Biyolojik		Saz Deresi
KOCAELİ-GEBZE V (KİMYA) İHTİSAS OSB	Faaliyette	2500	yok	Fizikse+Kimyasal+Biyolojik		Sakar Deresi
KOCAELİ-GEBZE VI (İMES) MAKİNA İHTİSAS OSB	Faaliyette	360 -150	yok	1Fiziksel+Kimyasal+Biyojik+İleri 2-Fiziksl+İleri Biyolojik Paket Arıtma		GÖK DERE, SAKAR DERESİ
GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	Faaliyette	6400	var	Fiziksel+Kimyasal+Biyolojik		Saz Deresi
KOCAELİ KOBİ OSB	Faaliyette	900	yok	Biyolojik Arıtma		

(İBAAT: İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, MİBAAT: Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, BAAT: Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, MBAAT: Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi)

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

**Çizelge 21 –2023 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı**  
(Atıksu Bilgi Sistemi, 2024)

<b>Tesis Statüsü</b>	<b>Toplam Tesis Sayısı</b>	<b>AAT’si Olan Tesis Sayısı</b>
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	1528	292
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	5	1
Diğer	93	25

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

Belediye atıklarından kaynaklı sızıntı suları, 500 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli, Membran Biyoreaktör (MBR) + Nanofiltrasyon (NF) prosesli arıtma tesisinde arıtılmaktadır. Tesis çıkış suyu “İSU Atıksuların Kanalizasyona Deşarj Yönetmeliği”nde yer alan parametre ve sınır değerlerde kanalizasyon hattına verilmektedir. Yıl içerisinde 10 9.045 m<sup>3</sup> sızıntı suyu arıtılmıştır.





#### B.6.4. Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanılması veya Bertarafı

İSU Genel Müdürlüğü atıksuların geri kazanımına önem veren öncü su ve kanal idaresi olmakla beraber Türkiye de ilk defa bu konuda atıksu arıtma tesislerinde geri kazanım tesislerini kurarak, bu tesislerden çıkan atıksuları endüstride, park ve bahçe sulama amaçlı olarak kullanmaya başlamıştır. Normal bir atıksu arıtma tesisinde arıtılan atıksuyun yeşil alan sulamaları veya tarımsal sulamada kullanılması birçok sakınca içerebildiğinden dolayı Kurum, atıksu arıtma tesislerinde gerekli dizaynları gerçekleştirmiş; çevre ve insan sağlığı açısından risk oluşturma potansiyelini ortadan kaldırarak atıksuları inşa ettiği özel dizaynlı tesislerdeki proseslerde arıtarak yeniden kullanılabilir hale getirmiştir.

Geri Kazanım Suyu Projesi ile 12 adet geri kazanım suyu tesisinde yıllık 48 milyon m<sup>3</sup> kapasiteye ulaşan kurum, sanayi kuruluşlarının proses suyu ihtiyaçlarında geri kazanım suyu ile alternatif bir çözüm kaynağı oluşturmuştur. Bu projeyi önemli kılan en önemli neden içme suyu üzerindeki tüketim baskısını azaltmasıdır. Gebze (438 bin m<sup>3</sup>/yıl), Kandıra (2,19 milyon m<sup>3</sup>/yıl) ve Cebeci (3,29 milyon m<sup>3</sup>/yıl) ileri biyolojik atıksu arıtma tesislerinde başarı ile uygulamaya koyduğu “Geri Kazanım Suyu” adını verdiğimiz özel şartlarda arıtılmış atıksuları, yeşil alan sulaması ve sanayi tesislerinde kullanılabilir hale getirdi. Daha sonra 6,21 milyon m<sup>3</sup>/yıl Kullar ve 3,65 milyon m<sup>3</sup>/yıl Plajyolu ileri biyolojik atıksu arıtma tesislerinde geri kazanım suyu üniteleri yapıldı.

Körfez biyolojik atıksu arıtma tesisinde de Türkiye'nin en büyük sanayi kuruluşu olan TÜPRAŞ'ın su ihtiyacını karşılamak 23,36 milyon m<sup>3</sup>/yıl kapasiteli geri kazanım tesisi inşa edilmiş olup 2023 yılında TÜPRAŞ 13,3 milyon m<sup>3</sup>/yıl geri kazanım suyu kullanmıştır. Bu tesislere ilave olarak 2015 yılında Umuttepe (365 bin m<sup>3</sup>/yıl) ve Cumaköy (365 bin m<sup>3</sup>/yıl) modüler biyolojik atıksu arıtma tesislerinin de geri kazanım suyu üniteleri devreye alınmıştır.

2018 yılında yapımı tamamlanan Dilovası ileri biyolojik atıksu arıtma tesisi yeşil alan sulaması ve sanayi tesislerinde kullanılmak üzere 7,3 milyon m<sup>3</sup>/yıl, Sucuali (219 bin m<sup>3</sup>/yıl) ve Seyrek (219 bin m<sup>3</sup>/yıl) modüler biyolojik atıksu arıtma tesislerinde geri kazanım suyu tesisleri hizmete kazandırılmıştır.

2019 yılında Kuruma TOKİ tarafından devri yapılan Dilovası Köşeler ileri modüler biyolojik atıksu arıtma tesisinin de (365 bin m<sup>3</sup>/yıl) geri kazanım suyu ünitesi devreye alınmıştır.

İSU Genel Müdürlüğü Geri Kazanım Suyu Projesiyle sanayide atıksudan geri kazanılan suyu kullanıma sunarak sanayicinin içme suyu üzerindeki tüketim baskısını azaltma amacı gütmektedir. Türkiye'nin sanayi başkenti olan Kocaeli'de endüstri kuruluşlarının üretim süreçlerinde tükettikleri suların üçte birlik bölümü geri kazanım suyundan sağlanmaktadır. 2023 yılında endüstrinin kullandığı su miktarı; şebeke suyu 15.926.772 m<sup>3</sup>, kuyu suyu 11.896.744 m<sup>3</sup> ve geri kazanım suyu 15.058.629 m<sup>3</sup> olmak üzere toplam 42.882.145 m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiştir.

Su kaynaklarımız, Kocaeli'nin sürdürülebilir kalkınması ve ekolojik çevrenin korunması bağlamında hayati öneme sahiptir ve Geri Kazanım Suyu Projesiyle 2023 yılında 15,2 milyon metreküp içilebilir ham suyumuzu tasarruf etmiş bulunmaktayız. Sanayide kuyu suyu kullanımındaki azalışın sağlamış olduğu katkı ile de geleceğimiz için hayati öneme sahip yeraltı suyu da koruma altına alınmıştır.

### İSU Genel Müdürlüğü Geri Kazanım Suyu Tesisleri

Atıksu Arıtma Tesis Adı	Tesis Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	Geri Kazanım Suyu Kapasitesi (m <sup>3</sup> /yıl)	Kullanım Alanları
Gebze İBAAT	144.000	438.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması
Kandıra Merkez İBAAT	8.580	2.190.000	Yeşil Alan Sulaması
Kandıra Cebeci İBAAT	9.000	3.285.000	Yeşil Alan Sulaması
İzmit Plajyolu İBAAT	99.000	3.650.000	<b>Sanayide Kullanım,</b> Saha İçi Kullanım, Yeşil Alan Sulaması, Tesis İçi Proses Kullanım Suyu
Başiskele Kullar İBAAT	166.450	6.205.000	<b>Sanayide Kullanım,</b> Saha İçi Kullanım, Yeşil Alan Sulaması, Tesis İçi Proses Kullanım Suyu
Körfez BAAT	123.000	23.360.000	<b>Sanayide Kullanım,</b> Saha İçi Kullanım, Yeşil Alan Sulaması, Tesis İçi Proses Kullanım Suyu
Dilovası İBAAT	60.000	7.300.000	<b>Sanayide Kullanım,</b> Saha İçi Kullanım, Yeşil Alan Sulaması, Tesis İçi Proses Kullanım Suyu
Umuttepe MİBAAT	1.000	365.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması

Cumaköy MİBAAT	1.000	365.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması
Sucuali MBAAT	600	219.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması
Seyrek MBAAT	600	219.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması
Köseler MİBAAT	1.000	365.000	Saha İçi Kullanımı, Yeşil Alan Sulaması
<b>TOPLAM</b>	<b>614.230</b>	<b>47.961.000</b>	

(İBAAT: İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, MİBAAT: Modüler İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, BAAT: Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi, MBAAT: Modüler Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi)

## Çizelge 22 –2023 yılı itibariyle yeniden kullanılan veya bertaraf edilen arıtılmış atıksu durumu

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl) *	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)
154.578.832	-	-	-	15.058.629	119.796	-	169.757.257

## B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

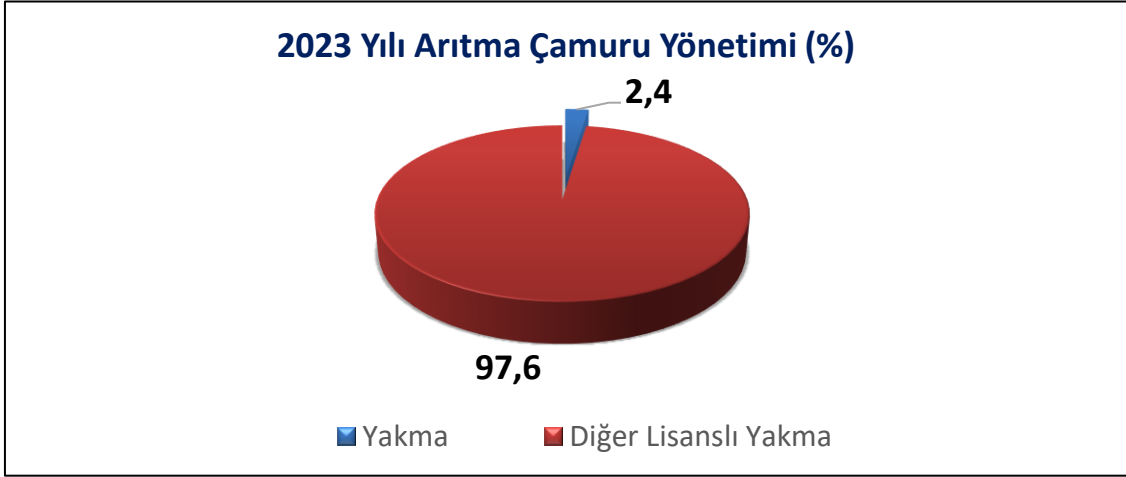
Alıcı ortam olarak toprağın kirlenmesinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespit edilmesi, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesi esaslarını sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmesi, toprak kirliliğinin önlenmesi, kirlenmenin mevcut olduğu veya olması muhtemel sahaların ve sektörlerin tespiti, kayıt altına alınması, kirlenmiş toprakların ve sahaların temizlenmesi ve izlenmesi Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği kapsamında yürütülmektedir.

### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

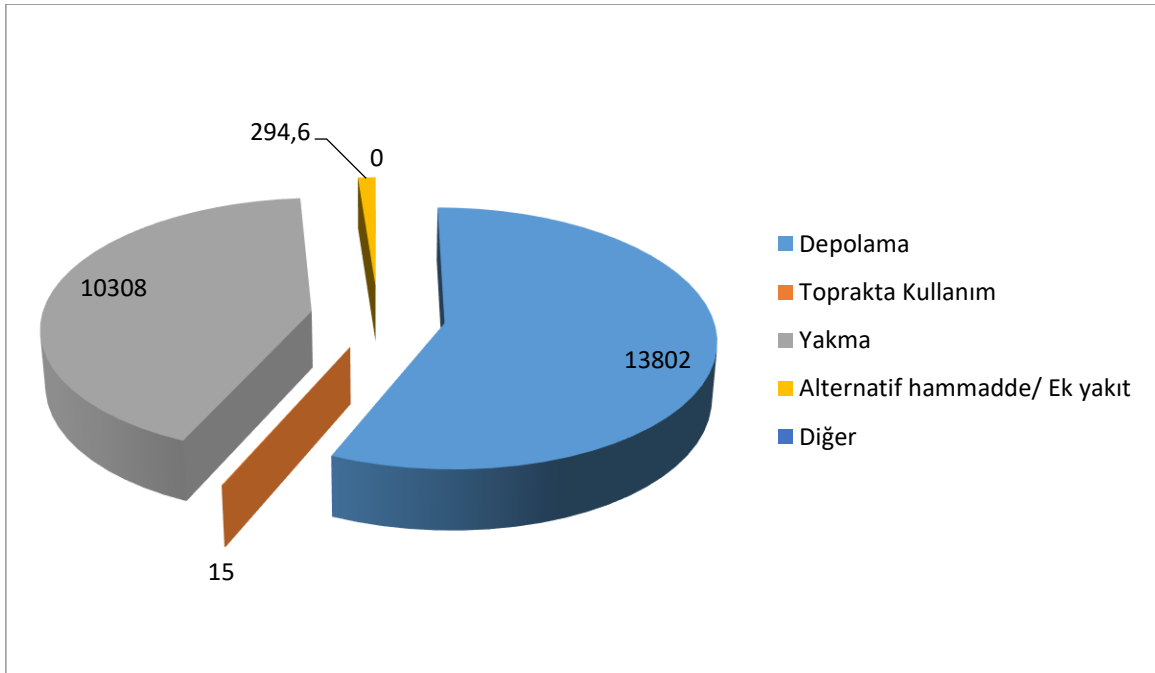
İSU Genel Müdürlüğüne işletilmekte olan atıksu arıtma tesislerinden 2023 yılında çıkan 107.202 ton arıtma çamuru lisanslı kuruluşlar tarafından bertaraf edilmiştir.

Atıksu arıtma tesislerinde atıksuların arıtılması işlemi neticesinde ortaya çıkan çamurların tesislerden çekilmesi ve bertaraf edilmesi oldukça yüksek maliyetlere sahiptir. Çevreye zarar vermeden maliyetlerin düşürülmesi amacıyla Kurum tarafından bilimsel araştırma ve çalışmalar yapılmıştır. Ulaşılan noktada kendi yakma tesislerini kurup bertaraf işlemini kendisinin gerçekleştirmesi durumunda ciddi mertebelerde bir tasarrufun söz konusu olduğu görülmüştür.

Kullar ve Gebze ileri biyolojik atıksu arıtma tesisleri sahasında 2 adet çamur yakma tesisi kurularak devreye alınmıştır. Arıtma çamurları aynı zamanda biyokütle olarak nitelenen ve belirli bir kalorifik değere sahip olan, enerji üretimi için kullanılabilen hammaddelerdir. Bu sebeple çamur yakma tesisleri aynı zamanda biyokütle enerji santrali (BES) olarak hizmet vermek üzere tasarlanmıştır. Her bir tesisin çamur bertaraf kapasitesi 95 ton/gün olup meydana gelen yanma işlemi sonucunda açığa çıkan enerjiden elektrik üretimi yapılmaktadır. Her bir tesis yıllık 5 GWh enerji üretimi gerçekleştirecek kapasiteye sahiptir.



**Grafik 9 – 2023 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(İSU, 2024)



**Grafik 10 - 2023 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(ECBS- Atıksu Bilgi Sistemi- 2024)

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

Doğaya yeniden kazandırma çalışması yapılacak alanın; orman sayılan alan olması halinde Orman Genel Müdürlüğü, tarım veya mera alanı olması halinde Tarım ve Orman Bakanlığı, bu alanların dışındaki sahalarda ilgili Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü söz konusu sahalarda izleme ve denetiminden sorumludur.

Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin hazırlanan projeler, işletmeci tarafından çalışmalara başlanmadan önce, bozulacak doğal yapının yeniden düzenlenmesi, doğal dengenin kurulması, alanın yeniden insanların ya da diğer canlıların güvenle yararlanabileceği hâle getirilmesini sağlayacak biçimde doğaya yeniden kazandırma çalışması, söz konusu madencilik faaliyetine ilişkin ÇED sürecinde bir bütün olarak değerlendirilir ve sonuçlandırılır.

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

İl genelinde gübrenin yoğun olarak kullanıldığı ilçeler Kandıra İzmit ve Gebze olmakla birlikte ilimizde azotlu gübre kullanımı yaygındır. Detaylı bilgi aşağıdaki tablodadır.

#### Çizelge 23 – 2023 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Gübre Takip Sistemi, 2024)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	5835	40.700
Fosfor	2500	
Potas	830	
TOPLAM	9165	

#### Çizelge 24 - 2023 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)

(Bitki Sağlığı Kayıt Sistemi, 2024)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Yaprak biti, İç Kurdu, Gövde Kurdu, güve türleri, Kokarca türleri, Pisilla, Thripsler. Meyve Sinekleri	9705 Kg 6665 Lt	4.700
Herbisitler	Dar ve Geniş Yapraklı Yabancı otlar	2250 Lt 61 Kg.	3.800
Fungisitler	Monilya, Antraknoz	27568 Kg 16050 Lt	16.500

Rodentisitler		3,6 Kg	750
Nematositler			5
Akarisitler		91.5 kg 2312 Lt	2.700
Mollusit		561 Kg.	100
Kışlık ve Yazlık Yağlar		1050 Lt.	1.100
Bakterisit		5950 kg.	31.000
Diğer			
<b>TOPLAM</b>		<b>43848,6 LT</b> <b>43940,1 Kg.</b>	<b>60.655</b>

**Çizelge 25 - 2023 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

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)

İlgili kurumdan veri gelmemiştir.

## B.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde sanayi ve evsel nitelikli atıksular arıtılmadan denize deşarj edilmemektedir. Bilindiği üzere 2021/14 sayılı "Marmara Bölgesi'nde bulunan Atık Su Arıtma Tesislerinin Gerçek Zamanlı İzlenmesi" konulu Genelge kapsamında yer alan atıksu arıtma tesislerinin Bakanlığımız SİM (Sürekli İzleme Sistemi) sistemi ile bağlantıları yapılmış olup, düzenli veri aktarımı gerçekleştirilmektedir.

### Kaynaklar

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

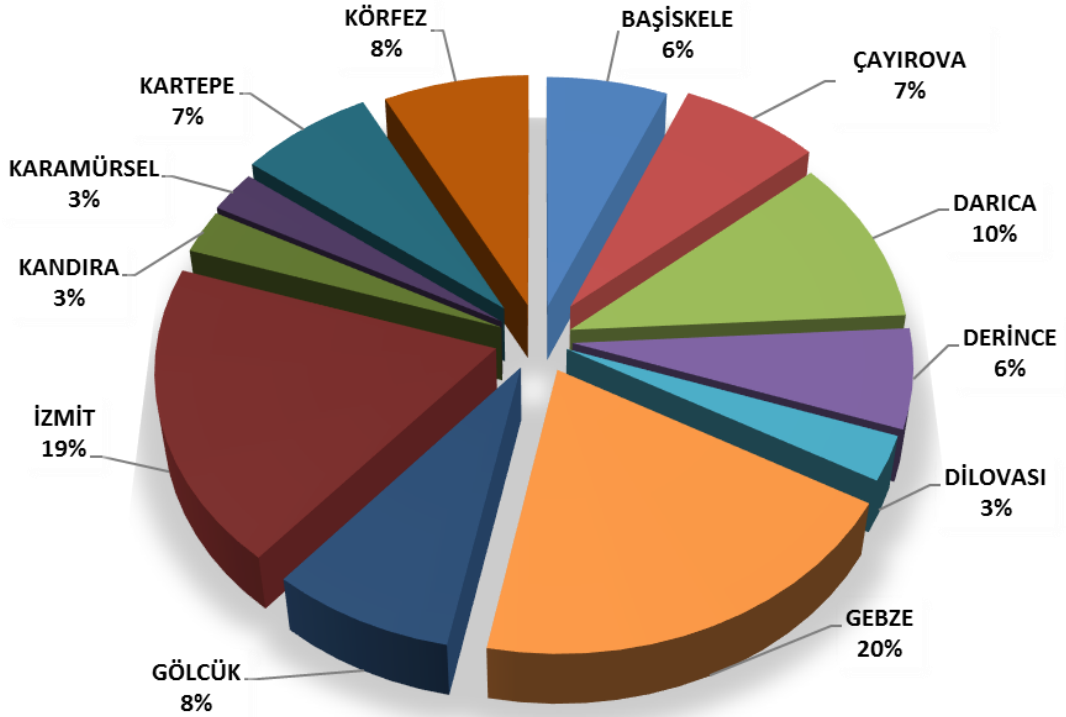
## C. ATIK

İlimiz genelinde oluşan ortalama 1.776 ton/gün belediye atığı, İzmit İlçesi Solaklar Mevkiinde bulunan “Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi”nde, mer-i mevzuatta belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde bertaraf edilmektedir.

### C.1. Belediye Atıkları

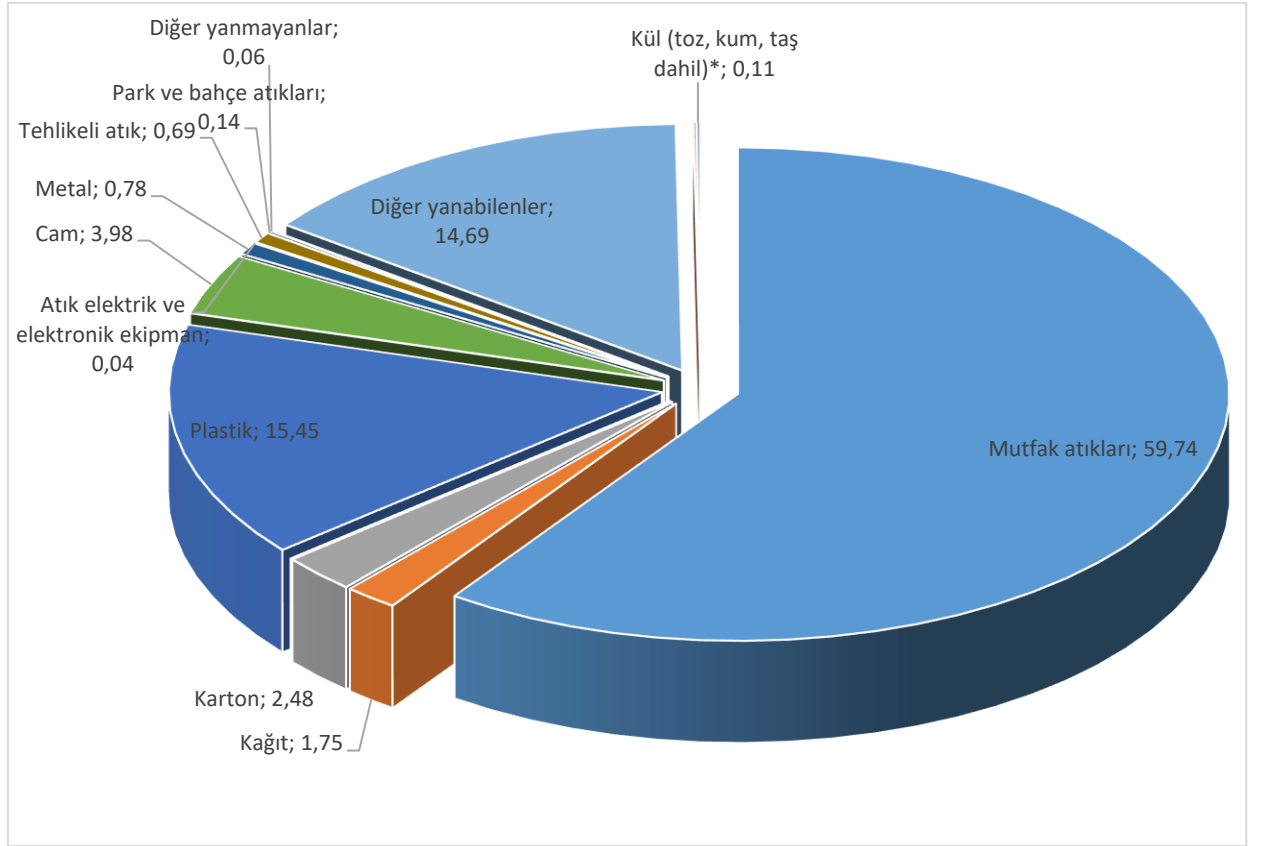
İlimiz genelinde oluşan belediye atıkları İzmit İlçesindeki Bertaraf Tesisinde, mer-i mevzuatta belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde bertaraf edilmekte olup, yıl içerisinde 639.565 ton belediye atığı bertaraf edilmiş olup, belediye atığı miktarlarına ait veriler yüzdesel olarak grafikte gösterilmektedir.

İlçe Belediyeleri tarafından toplanan belediye atıklarının bertaraf tesisine taşınması sürecinde, daha az sayıda araç kullanılarak trafik yükünün azaltılması ve buna bağlı olarak çevrenin korunması ve oluşabilecek kirliliğin minimize edilmesi amacıyla; Darıca Aktarma İstasyonu ile Darıca ve Çayırova İlçesine, Gebze Aktarma İstasyonu ile, Dilovası ve Gebze İlçelerine, Kandıra Aktarma İstasyonu ile Kandıra İlçesine, Karamürsel Aktarma İstasyonu ile Karamürsel İlçesine, Kartepe Aktarma İstasyonu ile Kartepe İlçesine, Körfez Aktarma İstasyonu ile Derince ve Körfez İlçelerine, Gölcük Aktarma İstasyonu ile Gölcük İlçesine ve Başiskele Aktarma İstasyonu ile Başiskele İlçesine hizmet verilmektedir.



Günümüzde atıkların sıfır atık yaklaşımı ile "yenilenebilir" bir kaynak konumuna yükselmesi ve içerdikleri bileşenler bakımından hammadde olarak kullanılabilir unsurlarının geri kazanılması önem kazanmıştır. Bu bağlamda; yıllar içinde katı atık karakterizasyonunun değişimi izlemek ve atığın niteliğini bilmek amacıyla yapılan karakterizasyon çalışması sahada yapılan hizmetlere yön vermekle birlikte evsel atığın bertaraf edilmesi süreçlerinde planlanan atık bertaraf tesislerinin kapasitelerinin ve yöntemlerinin belirlenmesinde kilit rol oynamakta olup, Atık Karakterizasyonu çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

Karakterizasyon çalışmaları, 16 (onaltı) adet katı atık bileşenine göre yapılmış olup; ayrıntı yapılan atık bileşenleri ve il geneli atık dağılımı Tablo'da verilmektedir.



**Grafik 11 - 2023 yılı itibariyle Belediye atık karakterizasyonu**  
(KBB, 2024)



**Çizelge 26 – 2023 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri (KBB, 2024)**

Büyükşehir /il/ilçe Belediye Adı	İlçe Belediye Adı	Nüfus*	Toplanan Katı Atık Miktarı (ton)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı(kg/kişi-gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı***	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? **	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
			Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön işlem (Mekanik Ayırma/Biyokurutma/ Kompost/Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama	Depo Gazından Enerji Üretimi*
KOCAELİ	<b>Başiskele Belediyesi</b>	121.278	20.463	19.822	1,12	0,78	8 (Başiskele, Gebze, Gölcük, Kandıra, Karamürsel, Kartepe, Körfez ve Kandıra ilçelerinde)	B	X	X			X
	<b>Derince Belediyesi</b>	146.409	20.378	19.789	0,93	0,64		B					
	<b>Gebze Belediyesi</b>	407.436	64.421	62.880	1,05	0,73		B					
	<b>Darica Belediyesi</b>	227.892	33.723	32.916	0,99	0,69		B					
	<b>Dilovası Belediyesi</b>	54.391	9.207	8.986	1,13	0,79		B					
	<b>Çayırova Belediyesi</b>	153.301	23.823	23.139	1,04	0,72		B					
	<b>Gölcük Belediyesi</b>	177.441	26.062	25.488	0,98	0,68		B					
	<b>İzmit Belediyesi</b>	378.656	61.180	59.599	1,08	0,75		B					
	<b>Kandıra Belediyesi</b>	53.845	9.970	7.487	1,23	0,66		B					
	<b>Karamürsel Belediyesi</b>	59.952	8.682	7.922	0,97	0,63		B					
	<b>Kartepe Belediyesi</b>	142.175	23.012	21.879	1,08	0,73		B					
	<b>Körfez Belediyesi</b>	180.131	24.873	23.678	0,92	0,63		B					
<b>Kocaeli Büyükşehir Belediyesi</b>		142	43										
<b>İl Geneli</b>	<b>TOPLAM</b>	<b>2.102.907</b>	<b>639.565</b>	<b>0,84</b>									

**Açıklamalar:**

**\*Nüfus:** 2023 yılına ait TÜİK tarafından yapılan ADNKS' den alınmıştır. Yaz, kış ayrımı bulunmamaktadır.

**Yaz-Kış:** Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ayları **(6 ay)**, Eylül, Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat **kış mevsimi (6 ay) olarak alınmıştır.**

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

**Depo Gazı Üretimi:** İzmit Solaklar Düzenli Depolama Tesisi ve atık alımına kapatılan Dilovası Çiçektepe Düzenli Depolama Tesisinde depo gazından enerji üretimi yapılmaktadır.

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

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

**Çizelge 27–2023 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (KBB, 2024)**

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi				Hafriyat Toprağı Yönetimi	
			Geri Kazanım Tesisi Adı	Geri Kazanım Tesisi Adresi	Düzenli Depolama Tesisi Adı	Düzenli Depolama Tesisi Adresi	Döküm Sahası Adı	Döküm Sahası Adresi
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi		7.173.340,50					1-Gebze Kirazpınar-Pelitli Kırmataş Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Alanı	Gebze-Kirazpınar Mah.
							2-Alikahya Durhasan Mah. Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Alanı	İzmit-Durhasan Mah.
							3-Körfez İlçesi Belen Mevki Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Alanı	Körfez-Belen Mah.
							4-İzmit Arızlı Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Alanı	İzmit-Arızlı Mah.
							5-Kirazpınar (Far) Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Sahası	Gebze-Kirazpınar Mah.
							6-Gölcük İcadiye Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Sahası	Gölcük-İcadiye Mah.
							7-Gölcük Yazlık Taş Ocağı Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Sahası	Gölcük-Yazlık Mah.
							8-Dilovası İlçesi Çerkeşli Mah. Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Alanı	Dilovası-Çerkeşli Mah.
							9-Ayhanlar Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Sahası	Gebze-Kirazpınar Mah.
							10-Sepetçiler 3. Etap Rehabiliteye Hazırlık Maksathı Dolgu Sahası	İzmit-Sepetçiler Mah.
							11-Kartepe İlçesi Kocaeli Üni. Arslanbey	Kartepe-Arslanbey Mah.

							Yerleşkesi Rehabilitasyon Sahası	
							12-Gebze İlçesi Balçık Mah. ( DHL) Rehabilitasyon Hazırlık Maksatlı Dolgu Sahası	Gebze
							13-Sepetçiler 2. Etap Rehabilitasyon Hazırlık Maksatlı Dolgu Sahası	İzmit
<b>İl Geneli (Toplam)</b>		<b>7.173.340,50</b>						

### C.3. Sıfır Atık Yönetimi

İlimizde sıfır atık yönetimi kapsamında İl Müdürlüğümüzce de eğitimler verilmiş olup İl Sıfır Atık Yönetim Planı kapsamında ise Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü ve İlçe Belediyeleri tarafından da eğitimler vermeye devam edilmektedir.

İlimizde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında, 2018 yılından 2023 yılı sonuna kadar ki süreçte toplam 792.870 kişiye eğitim faaliyetleri düzenlenmiştir.

İlimizde; İlçe belediyelerince çeşitli bölgelere konumlandırılan toplam 140 adet Mobil Atık Getirme Merkezi, toplam 8 adet 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi, 7 adet Alışveriş Merkezinde 2. Sınıf Atık Getirme Merkezi, Organize Sanayi Bölgelerine ait 13 adet 3. Sınıf Atık Getirme Merkezi, Kocaeli Üniversitesine ve Gebze Teknik Üniversitesine ait 1 er adet 3. Sınıf Atık Getirme Merkezi bulunmaktadır.

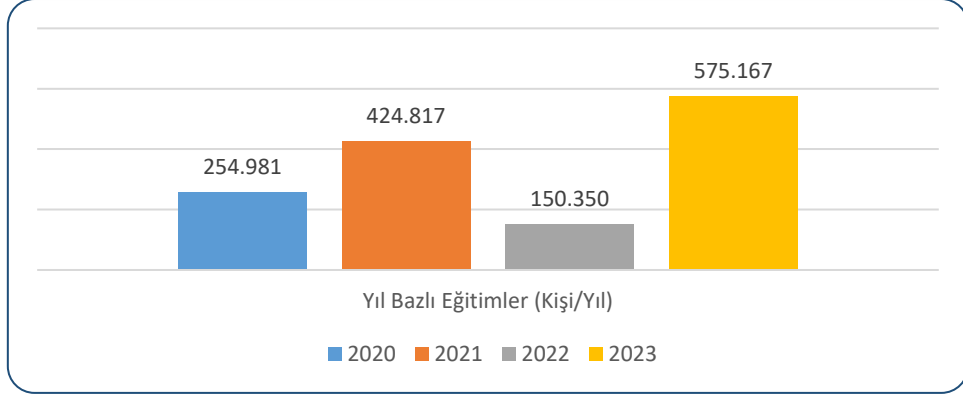
İlimizde Sıfır Atık Projesi kapsamında toplanan atık miktarı 2022 yılında 265.131 ton iken 2023 yılında bu miktar 363.634 ton olmuştur.

İlimizde bulunan 367 Kamu Kurum ve Kuruluşunun tamamında Sıfır Atık Projesi uygulanmaktadır.

İlimizde Bakanlığımız tarafından lisans verilmiş olan 3 adet Biyobozunur Atık İşleme Tesisi bulunmaktadır.

#### C.3.1. Eğitimler

İlimizde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında, 2018 yılından 2022 yılı sonuna kadar ki süreçte toplam 598.300 kişiye eğitim verilmiştir. 2023 yılında İl Müdürlüğümüz, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri, İl Sağlık Müdürlüğü ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü ve özel sektör kurum/kuruluşları tarafından da 575.167 kişiye eğitim verilmiştir. İlimizde sadece 2023 yılında ise 575.167 kişiye eğitim faaliyetleri düzenlenmiştir.



**Grafik 12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**

(Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü Verileri, 2024)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

İlimizde ilçe belediyeleri, Organize Sanayi Bölgeleri, üniversiteler ve Alışveriş Merkezlerine ait 25 adet Atık Getirme Merkezi ve ilçe belediyelerine ait 105 adet Mobil Atık Getirme Merkezi bulunmaktadır.

**Çizelge 28–2023 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri**  
(Entegre Çevre Bilgi Sistemi, 2024)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m <sup>2</sup> )	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Çayırova Belediyesi 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Atık Getirme Merkezi	Asım Kibar Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Başiskele Belediyesi-1. Sınıf Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Atık Getirme Merkezi	Darıca Belediyesi Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Atık Getirme Merkezi	Derince Belediye Başkanlığı Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
Atık Getirme Merkezi	Gebze Belediyesi Temizlik İşleri Müdürlüğü Atık Getirme Tesisi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13
Atık Getirme Merkezi	Gebze Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Gebze Plastikçiler Organize Sanayi Bölgesi Bölge Müdürlüğü	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Gebze Teknik Üniversitesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Global Karma Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	İzmit Belediyesi - 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
Atık Getirme Merkezi	Kartepe Belediye Başkanlığı Atık Getirme Merkezi	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14

Atık Getirme Merkezi	Kavanlar İnşaat Beton Turizm Oto. Pazl. San. Tic.Ltd. Şti.-Symbol AVM.	1		1,2,3,4,6,8,12
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli Alikahya Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli Arslanbey Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli Gebze Güzeller Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli-Gebze VI. İMES Makina İhtisas Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	1		1,2,3,4,8,10
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli Gebze V (Kimya) İhtisas Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli KOBİ Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8,10
Atık Getirme Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Rektörlüğü	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Körfez Belediye Başkanlığı	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
Atık Getirme Merkezi	Makine İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Atıksu Arıtma Tesisi	1		1,2,3,4,8
Atık Getirme Merkezi	Özdilek Alışveriş Merkezleri Ve Tekstil San. A.Ş. (Kocaeli AVM)	1		1,2,3,4,8,10,12
Atık Getirme Merkezi	Saraybahçe Alışveriş Merkezleri Tic. A.Ş. (41 Burda AVM Yönetim)	1		1,2,3,4,6,8,10
Atık Getirme Merkezi	TOSB Otomotiv Tedarik Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi	1		1,2,3,4,8
Mobil Atık Getirme Merkezi	Başiskele Belediyesi	7		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Çayırova Belediyesi	6		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Darıca Belediyesi	8		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Derince Belediyesi	15		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Dilovası Belediyesi	7		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Gebze Belediyesi	10		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Gölcük Belediyesi	6		
Mobil Atık Getirme Merkezi	İzmit Belediyesi	14		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Kandıra Belediyesi	6		

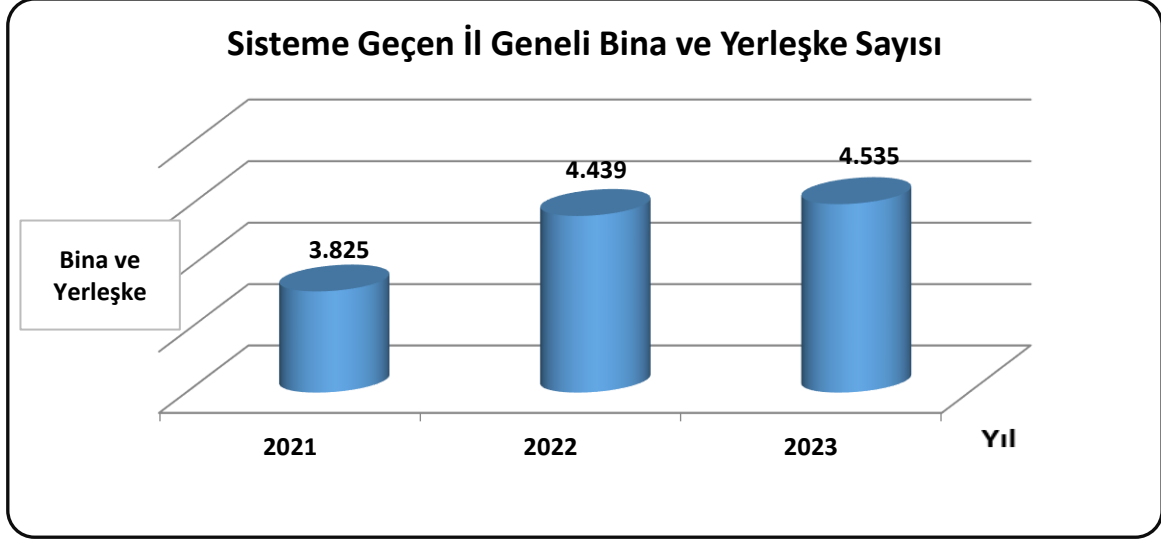
Mobil Atık Getirme Merkezi	Karamürsel Belediyesi	6		
Mobil Atık Getirme Merkezi	Kartepe Belediyesi	13		

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

#### Çizelge 29 –2023 yılı itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina/yerleşkelerin sayısı

(SABS, 2024)

Kurum Türü	Sıfır Atık Belgesi Alan Bina/Yerleşke Sayısı
300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler	2
Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi	4
Alışveriş Merkezi	-
Belediye	3
ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	2
ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi	50
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	-
Diğer	130
Eğitim Kurumu ve Yurtlar	17
Havalimanı	-
İl Özel İdaresi	-
İş merkezi ve Ticari Plaza	1
Kafeterya ve Restoranlar	2
Kamu Kurum ve Kuruluşu	16
Kargo şirketleri	8
Konaklama İşletmeleri	80
Laboratuvarlar, hukuk büroları, dernek, kooperatif, çevre danışmanlık firmaları ve meslek kuruluşları, tüzel kişiliğe sahip kuruluşlar	12
Liman	-
Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	2
Organize Sanayi Bölgesi	1
Sağlık Kuruluşu	11
Serbest Bölge, Sanayi Siteleri	-
Tren ve Otobüs Terminali	-
Zincir Marketler	93
<b>Toplam Sayı</b>	<b>434</b>



**Grafik 13 – Yıllar itibariyle temel seviye sıfır atık belgesini alan bina/yerleşke sayısı**  
(Kocaeli İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planı, EÇBS-SABS, Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Verileri, 2024)

#### C.4. Ambalaj Atıkları

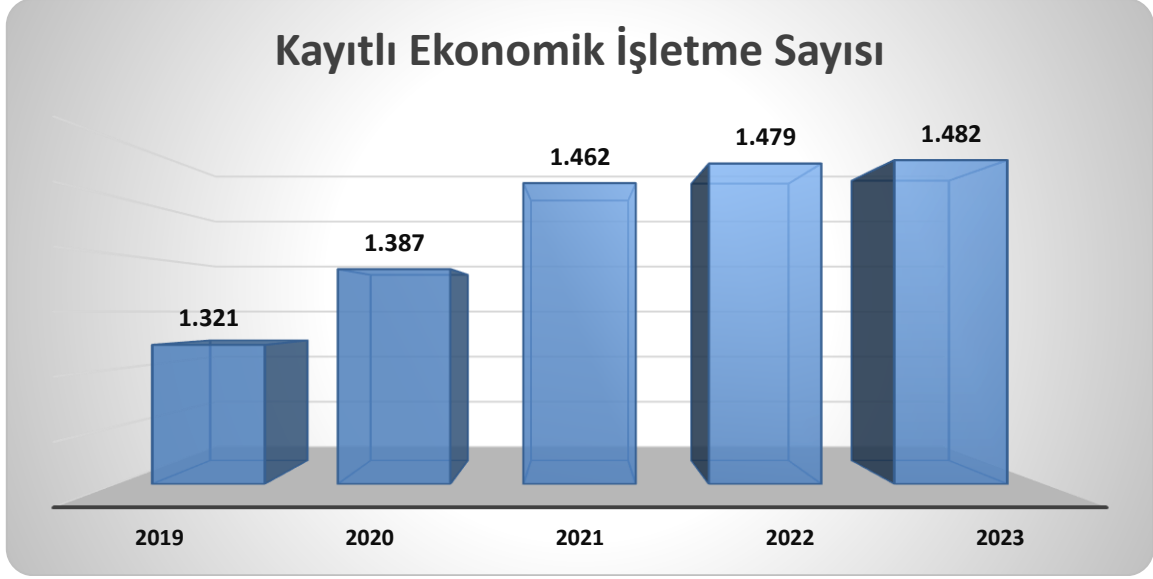
**Çizelge 30 – 2021 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları**  
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

Ambalaj Cinsi	Beyan Edilen Ambalaj Atığı Miktarı(ton)
Plastik	
Metal	
Kompozit	
Kağıt Karton	
Cam	
Ahşap	
<b>Toplam</b>	108715,872

**Çizelge 31 - Kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi\*, 2024)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	1211
Ambalaj Üreticisi Sayısı	159
Tedarikçi Sayısı	112





**Grafik 14 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2024)

**Çizelge 32 -2023 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(e-İzin Uygulaması, 2024)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
27	10	2	15

**Çizelge 33 - 2023 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(e-İzin Uygulaması, 2024)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (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
61	44	1	1	4	25	1	2

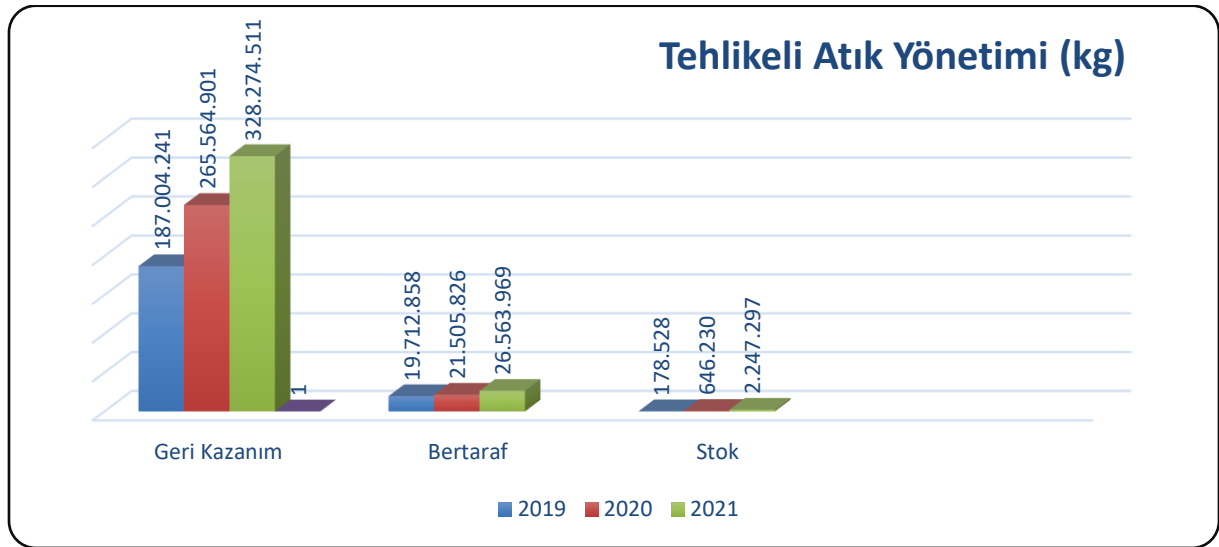
\*Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesis Sayısı farklı olabilir.



**Grafik 15 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(e-izin, 2024)

### C.5. Tehlikeli Atıklar

Bakanlığımız 02.04.2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında, atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü, geri kazanımı gibi yollar ile doğal kaynak kullanımının azaltılması ve atık yönetiminin gerçekleştirilmesine yönelik tehlikeli atıkların kaynaktan ayrı toplanmasını ve geri kazanımını sağlamaktadır. Söz konusu atıklar, atık üreticisi sorumluluğunda toplanarak, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından lisanslandırılan tehlikeli atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinde işlenmektedir. Tehlikeli atıkların toplandıkları yerden geçici depolama veya bertaraf tesislerine karayolu ile taşınması, Valiliklerden taşıma lisansı almış gerçek ve tüzel kişilerce, atık türüne göre uygun araçla yapılmaktadır.



**Grafik 16 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi\*, 2024)

**Çizelge 34 – 2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları\***  
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

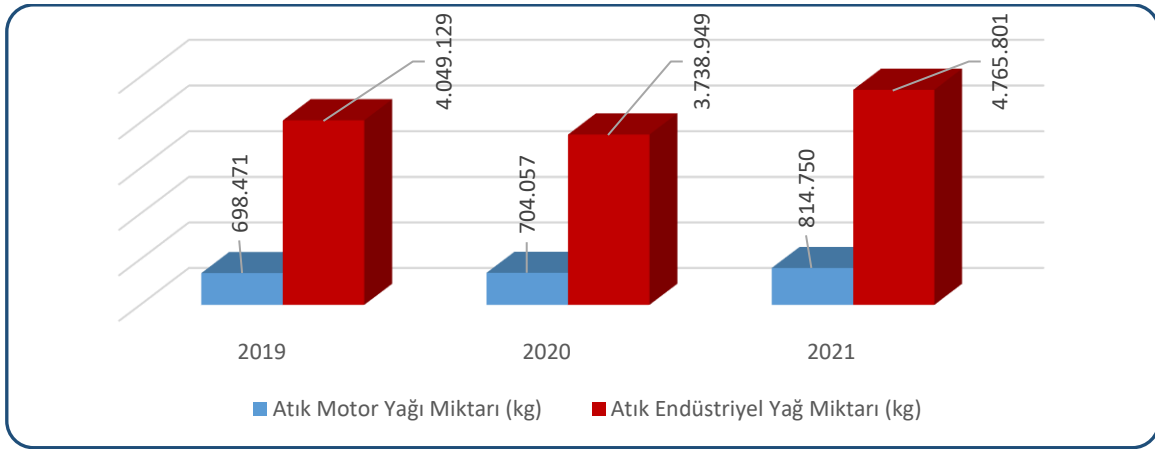
ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	116471444
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	3399716
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	59689611
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	642675373
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	43931444
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	12781262
R7	Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların(bileşenlerin) geri kazanımı	77843
R8	Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı	121820
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	5188951
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	1283780255
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	23337269
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	151302811
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	370247970
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	101121938
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	3133120
D10	Yakma (karada)	47135320
D13	D1 ile D12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutulmadan önce harmanlama veya karıştırma	42
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)	159689

\*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

Bakanlığımız 21.12.2019 tarih ve 30985 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında, atık yağ oluşumunun azaltılması, Atık yağların etkin ve verimli bir şekilde toplanabilmesi, taşınması, rafinasyona tabi tutulması, enerji geri kazanımının sağlanması ve bertaraf edilmesinin takibi İl Müdürlüğümüzce takip

edilmektedir. Söz konusu atık yağların etkin ve verimli bir şekilde toplanabilmesi için, lisanslı atık taşıma araçlarının şehir içi hareketlerini kolaylaştırıcı düzenlemeleri İl Müdürlüğümüz ve belediyeler iş birliği içinde yapılmaktadır.



**Grafik 17 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

( Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği'nde yer alan B grubu yağlar; atık motor yağlarını, A grubu yağlar; endüstriyel yağları tanımlamaktadır.)

**Çizelge 35 –2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**

(Atık yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

Geri kazanım <sup>&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
5.406.065	123.062	0	51.424

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

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

**Çizelge 36 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)\***

(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi,2024)

2017	2018	2019	2020	2021
865.782	1.408.718	1.356.146	1.534.058	1.718.795

\*Atık Beyan Sisteminden alınan verilerin, yayınlanan en son Atık İstatistik Bülteni'nin ait olduğu yıl seçilerek raporlanması gerekmektedir.

\***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

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

**Çizelge 37 –2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler**  
(E-İzin, Yıl, Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg)		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
2	720.278	236.367	1

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

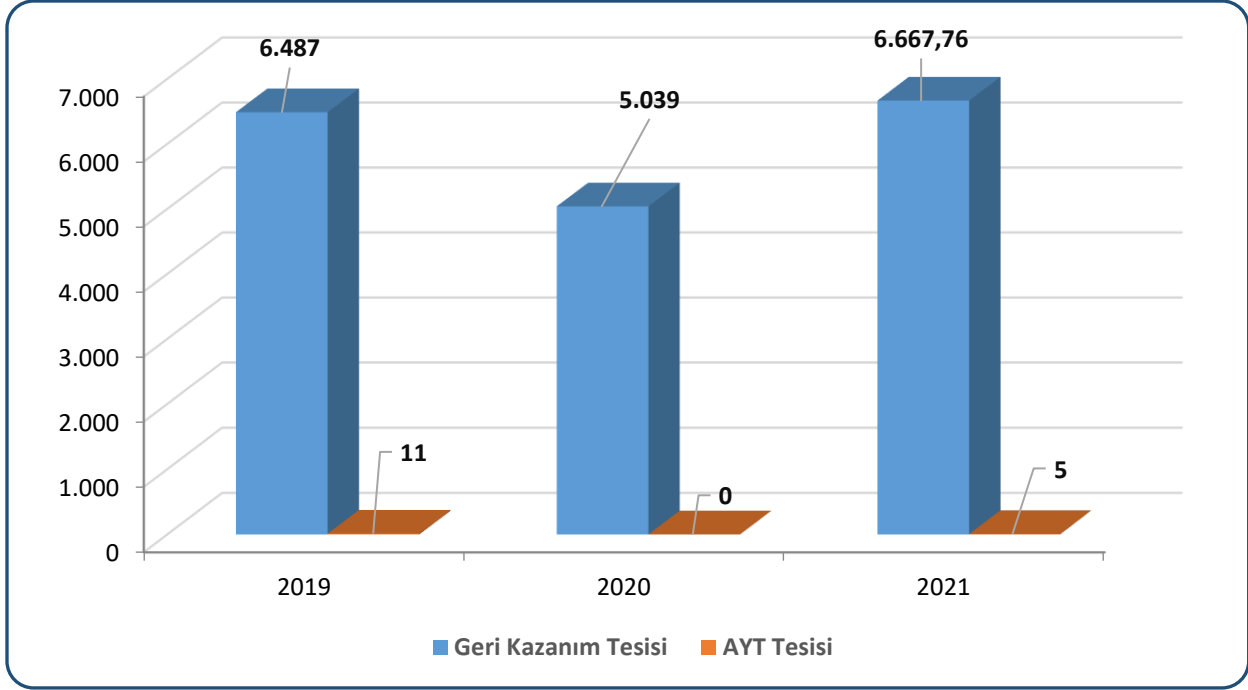
## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

**Çizelge 38 –2023 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesis Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesis Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
4	-	1	-	5	56291

**Çizelge 39 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi,2024)

	2019	2020	2021
Geri Kazanım Tesis	6.487,3	5.039,456	6.667,76
AYT Tesis	11,14	-	5,49



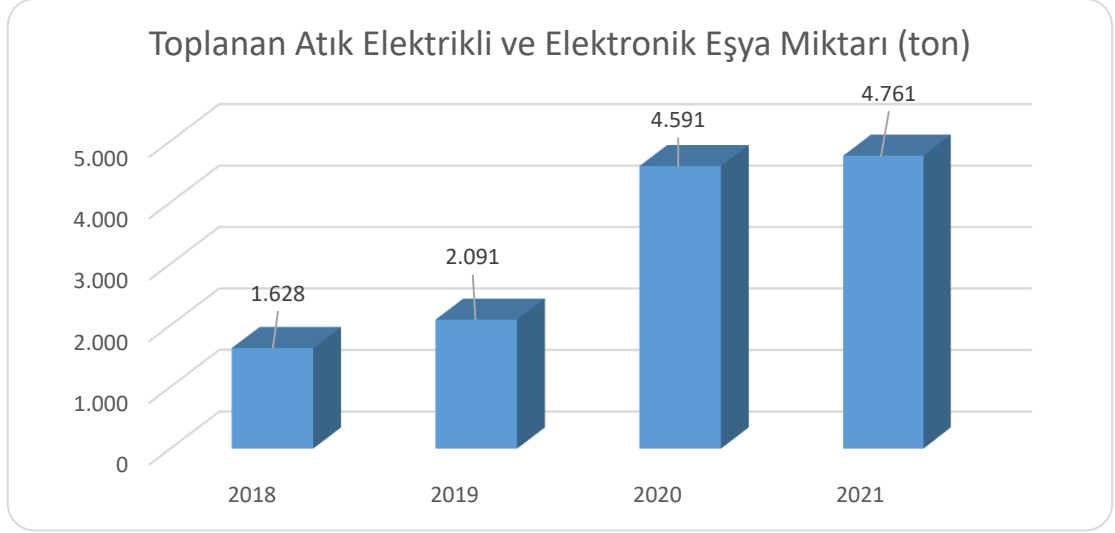
**Grafik 18 – Yıllar itibariyle beyan edilen ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

### C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

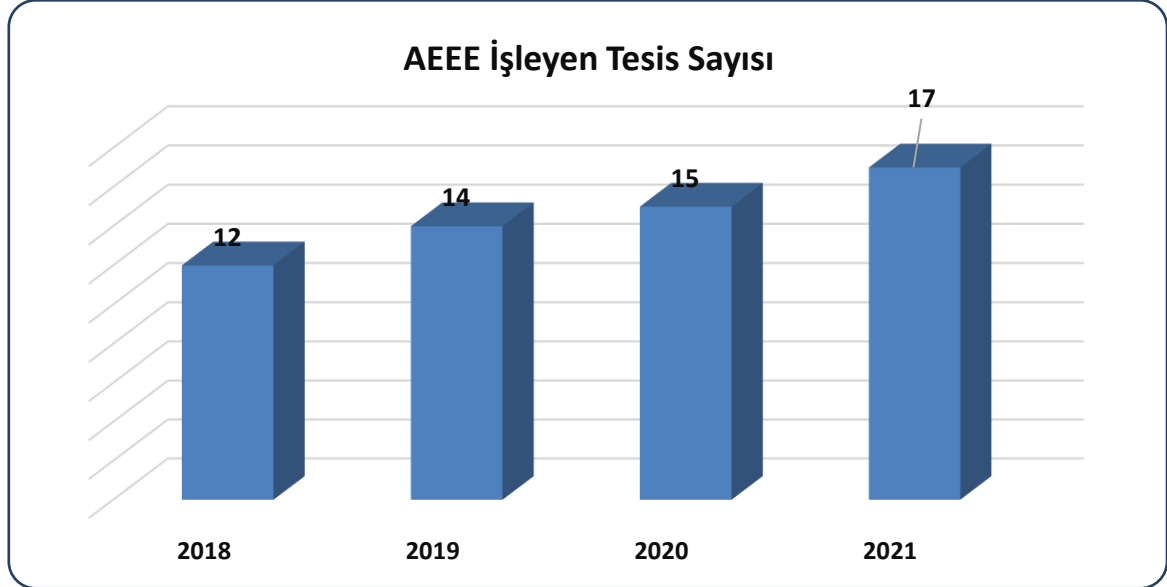
Ulusal strateji ve politikalarımızda göz önünde bulundurularak ülkemiz mevzuatının Avrupa Birliği mevzuatları olan 2012/19/EU, WEEE Direktifine uyumu çerçevesinde “Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik”, 2011/65/EU, RoHS II Direktifine uyumu çerçevesinde “Elektrikli ve 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 cm<sup>2</sup>’den büyük yüzeyi olan ekrana sahip ekipmanlar, lambalar, büyük ekipmanlar (en az bir dış boyutu 50 cm’den büyük ekipmanlar), küçük ekipmanlar (50 cm’den büyük dış boyutu olmayan ekipmanlar), bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları (50 cm’den küçük dış boyutu olan ekipmanlar)) tüm elektrikli ve elektronik eşyaları, kapsar.



**Grafik 19 - Yıllar itibariyle beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)



**Grafik 20 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

**Çizelge 40–2023 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

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)
12	12	19	-	7052,729

## C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

İlimizde ömrünü tamamlamış araç işleyen 21 tesis bulunmaktadır

### Çizelge 41 –2023 yılında ilde yer alan ÖTA Tesis sayısı (Adet)

(EÇBS, 2024)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı
-	4	21

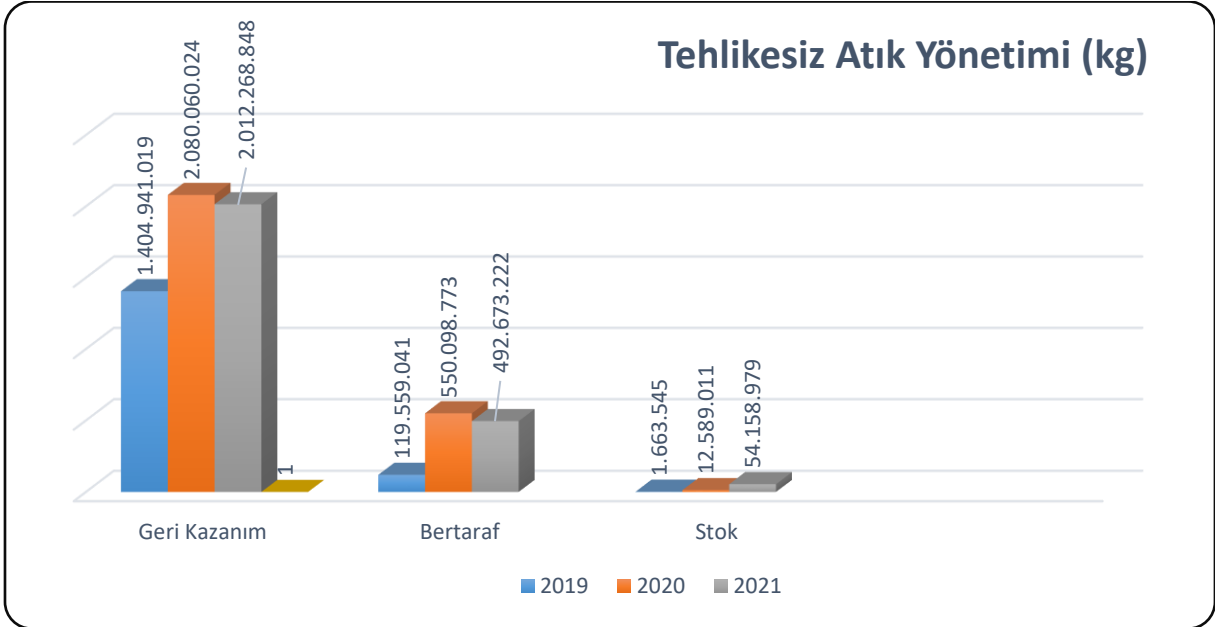
### Çizelge 42– Yıllar itibariyle teslim alınan ÖTA miktarı (adet)

(Ömrünü Tamamlamış Araçlar Bertaraf Takip Sistemi, 2024)

20...	20...	20...	20...	20...	20...	20...

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde tehlikesiz atık toplama/geri kazanımı ile ilgili faaliyet gösteren firmalar İl Müdürlüğümüz tarafından düzenli olarak denetlenmektedir. Geri kazanım yapan firmaların, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığında çevre izin ve lisansları bulunması gerekmektedir. Grafik 21 'de ilimizdeki tehlikesiz atık yönetiminin (Madeni Atık Hariç) yıllara göre değişimi gösterilmiştir



**Grafik 21 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikesiz atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2024)**



**Çizelge 43 -2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (Kg.)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	93492289
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	0
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	56377676
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	508191183
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	41160247
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	0
R7	Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların(bileşenlerin) geri kazanımı	77843
R8	Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı	0
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	224110
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	1164851333
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	409944
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	149736661
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	370247970
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	85655606
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	0
D10	Yakma (karada)	39329538
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)	982

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

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 02 Nisan 2015 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” nin Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

Kocaeli ilinde toplamda 6 adet demir çelik fabrikası bulunmaktadır. Bu fabrikalardan oluşan kül ve cüruf çimento fabrikalarına ham madde olarak, geri kazanıma ya da düzenli depolamaya gönderilmektedir. Yıllık miktarları Çizelge 44’te gösterilmektedir.

**Çizelge 44 –2023 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
6	6.921.146,769	858.556,115	D5, R12, D1, R3, R4, R12

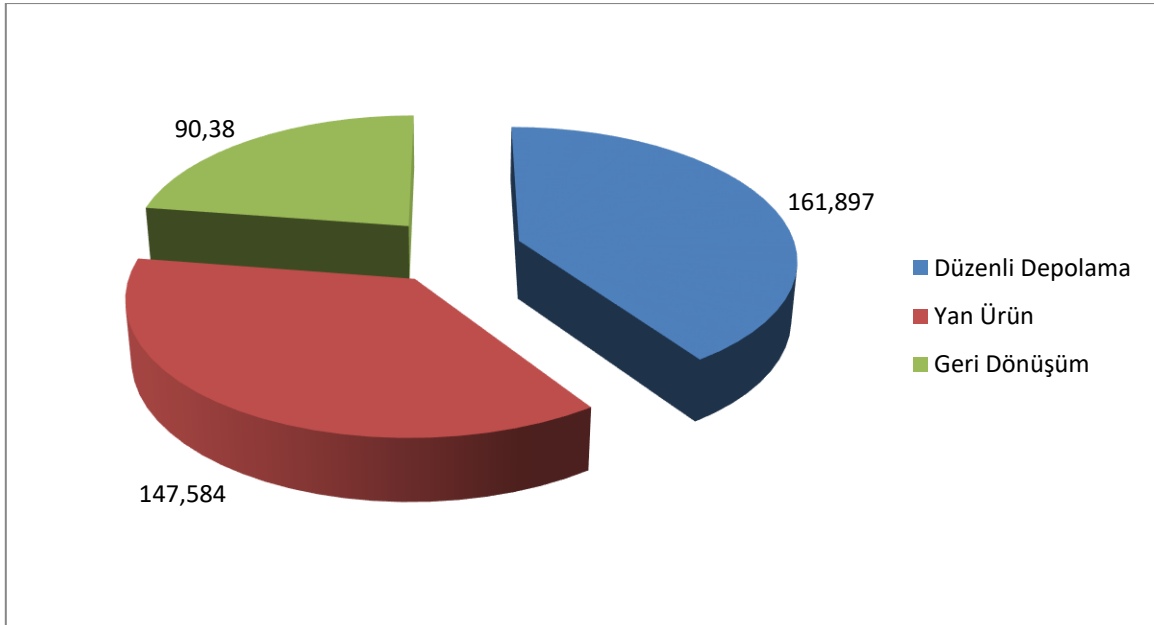
### C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde Çolakoğlu Metalurji Anonim Şirketi’ne ait kömürle çalışan termik santral bulunmaktadır.

**Çizelge 45- 2023 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2024; Kömür İthalat Verileri, 2024)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (mton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
1	211.829,45	399,861	-



**Grafik 22 –2023 yılı kül atıklarının yönetimi**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2024)

### C.12.3 Atıksu Arıtma Çamurları

İSU Genel Müdürlüğüne işletilmekte olan atıksu arıtma tesislerinden 2023 yılında çıkan 107.202 ton arıtma çamuru lisanslı kuruluşlar tarafından bertaraf edilmiştir.

Atıksu arıtma tesislerinde atıksuların arıtılması işlemi neticesinde ortaya çıkan çamurların tesislerden çekilmesi ve bertaraf edilmesi oldukça yüksek maliyetlere sahiptir. Çevreye zarar

vermeden maliyetlerin düşürülmesi amacıyla Kurum tarafından bilimsel araştırma ve çalışmalar yapılmıştır. Ulaşılan noktada kendi yakma tesislerimizi kurup, bertaraf işlemini kendimiz gerçekleştirmemiz durumunda ciddi mertebelerde bir tasarrufun söz konusu olduğu görülmüştür.

Kullar ve Gebze ileri biyolojik atıksu arıtma tesisleri sahasında 2 adet çamur yakma tesisi kurularak devreye alınmıştır. Arıtma çamurları aynı zamanda biyokütle olarak nitelenen ve belirli bir kalorifik değere sahip olan, enerji üretimi için kullanılabilen hammaddelerdir. Bu sebeple çamur yakma tesisleri aynı zamanda biyokütle enerji santrali (BES) olarak hizmet vermek üzere tasarlanmıştır. Her bir tesisin çamur bertaraf kapasitesi 95 ton/gün olup, meydana gelen yanma işlemi sonucunda açığa çıkan enerjiden elektrik üretimi yapılmaktadır. Her bir tesis yıllık 5 GWh enerji üretimi gerçekleştirecek kapasiteye sahiptir.

### C.13. Tıbbi Atıklar

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

**Çizelge 46 –2023 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(KBB,2024)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi	X		8 Adet Araç		3.112	X	X	Yakma (Sadece patolojik atıklar için)	Sterilizasyon	Kocaeli

**Çizelge 47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(Atık Yönetim Uygulaması/Atık Beyan Sistemi, 2024)

	2017	2018	2019	2020	2021
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	2.232	2.356	2.392	2.890	3.212

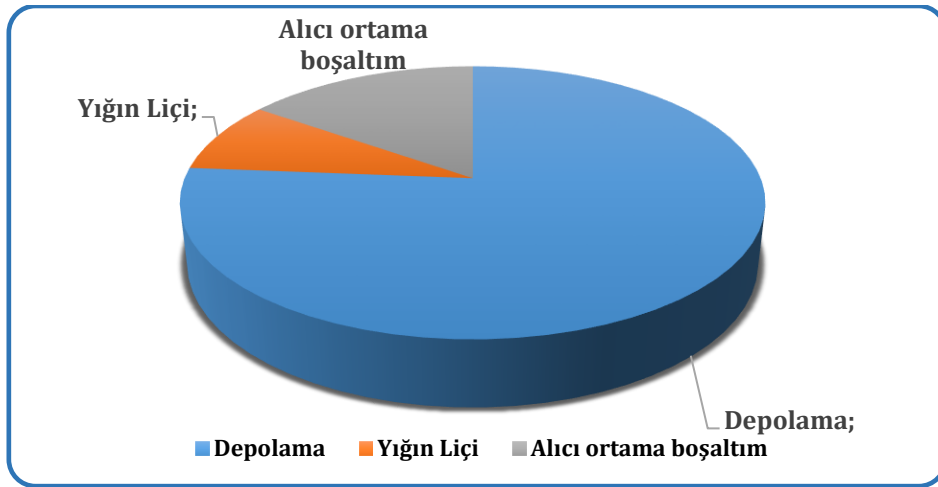
\*Atık Beyan Sisteminden alınan verilerin, yayınlanan en son Atık İstatistik Bülteni'nin ait olduğu yıl seçilerek raporlanması gerekmektedir.

## C.14. Maden Atıkları

İlimizde maden atığı oluşturabilecek tesis bulunmamaktadır. İlimizde Maden Kanunu kapsamında I (a), I (b) ve II (a) Grubu madenlerin üretimi yapılmaktadır. Üretimi yapılan söz konusu madenler demiryolu, karayolu vb. yol yapımında kullanıldığından maden atığı oluşumu yoktur.

**Çizelge 48- 2023 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı**  
(EÇBS- Çevre İzin ve Lisans Uygulaması, 2024)

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



**Grafik 23 – 2023 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı**  
(EÇBS- Çevre İzin ve Lisans Uygulaması, 2024)

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

## C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde bulunan toplam 390 adet Atık İşleme Tesisi' nin 230 adeti Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi, 36 adeti Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi, 89 adeti Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi, 10 adeti ise Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi'dir.

**Çizelge 49 –2023 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı**

(e-İzin Yazılımı, 2024)

Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (1. Sınıf)	1
Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (2. Sınıf)	4
Düzenli Depolama Tesisi Sayısı (3. Sınıf)	1
Atık Yakma ve Beraber Yakma	6
Biyobozunur Atık İşleme-Mekanik Ayırma	6
Biyobozunur Atık İşleme-Biyokurutma	0
Biyobozunur Atık İşleme-Biyometanizasyon	2
Biyobozunur Atık İşleme-Kompost	0
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	89
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	36
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Atık PİL ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	2
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	0
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	0
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	230
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	10
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	0
Atık Yağ Rafinasyon Tesisi Sayısı	0

\*Tabloda yer almayan ancak ilde bulunan atık işleme tesisleri tabloya eklenebilir.

**Kaynaklar**Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
e-İzin Yazılımı

# 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 bulundurmak ve BEKRA Bildirim Sistemine yüklemekle yükümlüdür.

**Çizelge 50 –2023 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı**

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	34
Üst Seviye	57
<b>TOPLAM</b>	<b>91</b>

**Çizelge 51 –2023 yılında BEKRA denetimi yapılan kuruluş sayısı**

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	12
Üst Seviye	8
Kapsam Dışı	178
<b>TOPLAM</b>	<b>198</b>

## Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüz tarafından, 2023 yılında, 8 Yüksek Seviye; 12 Alt Seviye tesise yönelik olarak yapılan program doğrultusunda denetimler tamamlanmıştır.

Çevre Mevzuatı kapsamında, ayrıca toplam 178 tesis Çevre Birleşik Denetimi ve Risk Denetimi 2023 yılı programı kapsamına alınmış olup denetimleri gerçekleştirilmiştir. Söz konusu denetimlerde, mevzuat çerçevesindeki tüm yönetmeliklerin yanısıra tesislerin BEKRA Bildirimleri de sorgulanarak, risk kapsamında olmayan tesislerin Acil Durum Eylem Planlarının olup olmadığı; varsa güncelleme yapılması gereken hususlar değerlendirilmiştir.

### **Kaynaklar**

BEKRA Bildirim Sistemi ve E-Denetim Uygulaması

## D. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ ÇALIŞMALARI

### D.1. PİYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ (PGD)

97/9196 Sayılı Türk Ürünlerinin İhracatının Artırılmasına Yönelik Teknik Mevzuatı Hazırlayacak Kurumların Belirlenmesine İlişkin Karar ile Ticaret Bakanlığı koordinatörlüğünde yayınlanan Ulusal PGD Strateji Belgesi uyarınca, Bakanlığımızın sorumlu olduğu ürün grupları hazır beton, yapı malzemeleri ve katı yakıtlardır. Bu ürün gruplarından katı yakıtlara ait piyasa gözetimi ve denetimleri 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yayımlanan ikincil mevzuat kapsamında gerçekleştirilmektedir. Yürütülen piyasa gözetimi ve denetimi çalışmalarına dair tüm veriler üçer aylık dönemlerle değerlendirilmekte ve Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda yıllık olarak yayınlanan Ulusal PGD Raporuna kaynak teşkil etmektedir.

İl Müdürlüğümüz ve yetki devri yapılan kurum/kuruluşlar tarafından gerçekleştirilen katı yakıtlara ait piyasa gözetimi ve denetimi faaliyetlerine ilişkin veriler aşağıdaki çizelgede verilmektedir.

**Çizelge 52–2023 yılında Katı Yakıtlara Ait Piyasa Gözetimi ve Denetimi**  
(Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, 2024)

	PGD Sayısı (Adet)	PGD Miktarı (Ton)	İdari Yaptırım Miktarı (TL)
Yetki Devri Yapılan Kurum	135	-	0

### D.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İlimizde 24.12.2015 Karar Tarihli ve 216 Karar No' lu Mahalli Çevre Kurulu Kararına istinaden Kocaeli Büyükşehir Belediyesi' ne yetki devri yapılmış ve denetimler Büyükşehir Belediyesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Yapılan denetimler ile ilgili İl Müdürlüğümüze 3 er aylık periyotlar halinde bilgi verilmektedir.

#### Kaynaklar

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

## E. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Ulusal mevzuatımız ve taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler doğrultusunda, Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Biyolojik Çeşitlilik Dairesi Başkanlığı tarafından 2015 yılı yatırım programı ile 81 İli kapsayan Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi başlatılmıştır. Bu proje kapsamında Kocaeli İli'nin Karasal ve İçsu Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşleri, alanlarında uzman proje ekibi tarafından, 2015-2017 yılları arasında ortalama 730 gün boyunca devam eden literatür temelli arazi çalışmaları ile gerçekleştirilmiştir.

Proje kapsamında yapılması gereken, damarlı bitkiler, memeliler, kuşlar, iç su balıkları, sürüngenler ve çift yaşarlara ilişkin arazi çalışmaları, ayrı ayrı planlanmış ve iş planlarına göre gerçekleştirilmiştir. Proje çerçevesinde bütün uzmanlık grupları tarafından toplam 280 arazi çalışması gerçekleştirilmiş, bu çalışmalar için uzmanların Kocaeli İline ulaşmaları hariç olmak üzere yaklaşık 30.000 km yol kat edilmiştir. Türlerin teşhisi ve tasnifi son arazi çalışmasını takip eden üç ay içerisinde tamamlanmış akabinde habitat sınıfları belirlenmiş, harita programı yardımıyla çizilmiş ve rapor hazırlanmıştır.

Proje kapsamında 50'si endemik 1477 Damarlı Bitki, 60 Memeli Hayvan, 262 Kuş, 1'i endemik 30 Balık 23 Sürüngen ve 7 Çift Yaşarlar türü Kocaeli İli Biyolojik çeşitliliği için kaydedilmiştir. Bunlar arasında 134 tür ilk defa bu çalışmayla Kocaeli İli Biyolojik Çeşitliliğine eklenen yeni kayıtlardır. Damarlı bitkiler ve omurgalı hayvanlara ilave olarak 181 Tohumuz Bitki ve 745 Omurgasız Hayvan Türü bu çalışma ile Kocaeli İli Biyolojik Çeşitliliği kapsamında listelenmiştir. Elde edilen ilgili çalışma konularına ait tüm veriler bakanlık tarafından geliştirilen "Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı"na girilerek, CBS ortamında web tabanlı konumsal sunumunun ve yetkilendirilerek sorgulanmasının yapılması imkânı sağlanmaktadır.

### E.1. Flora

#### **Damarlı Bitkiler**

Vasküler bitkiler iletim demeti içeren, çoğunluğu karalarda ve bir bölümü sucul habitatlarda yaşayan türlerden oluşmaktadır. Atkuyrukları, eğreltiler ve tohumlu bitkiler (Gymnosperm ve Angiosperm) bu gruba dahildir. Dünyada halen yaşayan yaklaşık 390 bin vasküler bitki türü bulunmaktadır. Türkiye Holoarktik flora aleminin 3 farklı flora bölgesinin kesişme alanında bulunması, çok farklı yükselti, iklim, toprak vb. ekolojik faktörlere sahip olması sayesinde zengin bir bitki çeşitliliği gösteren ender ülkelerden birisidir. Tüm Avrupa kıtasında 12 bin kadar doğal bitki türü varken, Türkiye'de 10 bin kadar vasküler bitki türünün yayılış göstermesi bunun en tipik kanıtıdır. Kocaeli İli deniz seviyesinden 1601 m yüksekliğe kadar uzanan ekolojik bakımdan önemli bir yükselti farkı, karasal ve sucul habitat çeşitliliği, Akdeniz ve Oseyanik iklimlerin özelliklerini birarada bulundurması gibi özellikleriyle zengin bir bitki çeşitliliğine ev sahipliği yapmaktadır. Literatüre göre Kocaeli'de 1397 bitki taksonu kayıt



edilmiştir. Bu taksonların 12 tanesi il bazında Kocaeli olarak gösterilmiş olmalarına rağmen gerçekte İstanbul, Sakarya ve Yalova sınırlarından toplanmıştır. Dolayısıyla literatürde Kocaeli'deki bitki taksonu 1385'dir.

Bu çalışma sonucunda Kocaeli İli'nde 1477 damarlı bitki taksonunun bulunduğu tespit edilmiştir. Kocaeli'den daha önce toplanmayan 92 bitki taksonu ilin florasına eklenmiştir. Kocaeli'deki vasküler taksonların endemizm oranı % 3,39'dur

Ayrıca İstanbul Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sırrı Yüzbaşıoğlu tarafından süsengiller familyasından literatüre *Crocus Keltepeensis* (Keltepe Çiğdemi) olarak geçen ve sadece Kocaeli'de bulunan endemik bir bitki türü keşfedilmiştir



**Resim 17- Beyaz Nilüfer (*Nymphaea alba*)**  
(Orman İşletme Müdürlüğü)

### **Tohumsuz Bitkiler**

Kocaeli ilinde, tohumsuz grubuna ait yapılan literatür çalışmalarında, genel olarak, Kocaeli bölgesi tohumsuz grubunda 69 familya, 101 cins, 178 tür, 3 alt tür ve 9 varyete tespit edilmiştir. Kocaeli ilinde yapılan çalışmalarda tespit edilen taksonlara ilişkin veriler ve gruplara göre dağılımı aşağıdaki Çizelgede özetlenmiştir.

## **E.2. Fauna**

### **A) Omurgasız hayvanlar**

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi Kocaeli İli'nin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşleri projesi kapsamında Kocaeli'de daha önce yapılan bilimsel çalışmalara ilişkin veri tarama çalışmaları sonucunda 15 Takıma ait toplam 98 Aile ve 745 omurgasız türünün literatürde bulunduğu tespit edilmiştir. Literatürde

kaydı verilmiş olan Kocaeli ilindeki omurgasız hayvanların familyalara göre tür sayılarının dağılımını aşağıdaki şekilde verilmiştir.



**Resim 18- Kervançulluğu (*Numenius arquata*)**  
(Orman İşletme Müdürlüğü)

## **B)Omurgalı hayvanlar**

### **Memeliler**

Memeli hayvanlar sınıfı üyeleri vücutlarında kıl taşımaları, yavrularını süt ile beslemeleri, ter bezlerine, orta kulakta çekiç, örs ve üzengi kemiklerine ve çekirdeksiz alyuvarlara sahip olma gibi özellikler ile diğer sınıflardan ayrılırlar. IUCN (International Union for Conservation of Nature)'in verilerine göre günümüzde tanımlanmış 5400'ü aşkın memeli hayvan türü bulunmaktadır. Memeli hayvanlar homojen bir grup değildir, içerisinde Yumurtlayan, Keseli ve Plasentalı memeli hayvan türlerini barındırır. Türkiye'yi de içerisine alan Paleartik bölgede plasentalı memeli hayvan türleri yayılış yapmaktadır ve dünyada 4000 kadar türle temsil edilmektedirler.

Sahip olduğu coğrafya ve doğası nedeniyle Türkiye, oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Türkiye Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya biyocoğrafik bölgelerini ve geçit alanlarını içeren çok özel bir konumda yer alır. Bu konum içerisinde yüksek dağ seviyelerinden deniz seviyelerine, platolara, sulak alanlara, ormanlık ve step alanlara kadar çok çeşitli makro ve mikro habitatlara uyum sağlamış omurgalı hayvan türleri yayılış göstermektedir. Türkiye memeli hayvan türleri Avrupa, Kafkasya ve Çöl kökenli türlerin karışımını içerir ve ülkemizde yayılış yaptığı bilinen 1600'den fazla omurgalı hayvan türünden yaklaşık 170'i 7 familya içerisinde sınıflandırılan memeli hayvanlara aittir.

IUCN ve mevcut literatürden sağlanan bilgiler ışığında Türkiye'den kayıt edilen 170 kadar memeli hayvan türünün 54'ünün Kocaeli İlinde de yayılış gösterebileceği öngörülmektedir (Şekil 2, A ve B). Bu sayı Türkiye memeli hayvan faunasının yaklaşık % 35'ine karşılık gelmektedir.

Bu türlerin sayıları ve takımlara göre dağılımı; yarasalar (Chiroptera) 17, böcekçiller (Insectivora) 6, kemirgenler (Rodentia) 17, etçiller (Carnivora) 9, tavşanlar (Lagomorpha) 1, toynaklılar (Cetartiodactyla) 3 tür şeklindedir.

## **Kuşlar**

Türkiye, bir yandan Avrupa ve Asya kıtaları arasındaki geçit konumu, diğer yandan Afrika'ya açılan kapı üzerinde olması nedeniyle, hayvan türleri özellikle kuşlar için, çok önemli yaşamsal bir ekosistem bütünü oluşturur. Sahip olduğu sulak alan, orman, mera ve bozkır özelliğindeki ekosistem zenginliği kuş türleri için vazgeçilmezdir.

Avrupa'nın farklı ülkelerinde kuluçkalayan kuş türleri, bir yandan kışlamak için Anadolu'nun kışları sıcak geçen güney bölgelerini yeğlerken, diğer yandan da önemli sayıdaki kuş türü göçleri sırasında başta İstanbul Boğazı olmak üzere Marmara Bölgesinde, doğuda ise Kafkasya'dan Artvin, Borçka ve Çoruh Vadisini yalayıp güney bölgelerine ve özellikle milyonlarca bireylik kuş katarları Akyatan Lagünü üzerinden Afrika'ya yol alır. İşte bu noktada Türkiye'nin kuşlar için bilimsel açıdan ne kadar önemli ve vazgeçilmez bir doğal sistem olduğu ortaya çıkar. Anadolu'nun tüm coğrafik bölgeleri kuşlar için oldukça aktif biyolojik potansiyele sahiptir. Türkiye'de toplam 22 takım ve 74 familyaya ait 502 kuş türü belirlenmiştir. Bu türlerden 46'sı rastlantısal tür, 19'u kesin olmamakla birlikte Türkiye kuş faunasındaki yeri tartışmalı türlerdir. Dolayısıyla kesin olarak Türkiye kuş türü sayısı 437 olarak değerlendirilmelidir.

Kocaeli İlinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür verilerinde tespit edilen ortak kuş türü sayısı 225'dir. Arazi çalışmalarında tespit edilen ama literatürde yer almayan, dolayısıyla Kocaeli İlinde ilk kez bu çalışma ile rapor edilen kuş türü sayısı ise 31'dir. Literatürde olup da arazide tespit edilemeyen tür sayısı ise 37 dir. Elde edilen bütün veriler değerlendirildiğinde, arazi çalışmalarından ve literatürden elde edilen kayıtlara göre Kocaeli ilinde yayılışa sahip kuş türü sayısı 262'dir. Arazide tespit edilen türlerin 145'i yerli, 52'si yaz ziyaretçisi, 22'si kış ziyaretçisi, 4'ü transit göçer ve 1'i rastlantısal türdür (Tablo 4.1 3). Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında Türkiye genelinde yayılış gösteren kuşların %60'ı Kocaeli İlinde de bulunmaktadır.

## **İç su balıkları**

Türkiye paleartik ekolojik bölgede, Avrupa ve Asya kıtaları arasında geçiş bölgesi konumunda bulunmaktadır. Kuzeyinden Karadeniz, güneyinden Akdeniz ve batısından Ege denizi tarafından çevrilmiştir. Türkiye, farklı denizlere komşu olmasının yanı sıra iç su sistemleri açısından da zengin bir ülkedir. Farklı karakteristik ve akış rejimine sahip 26 farklı havzaya sahiptir. Bu durum Avrupa ülkelerine kıyasla yüksek iç su balığı çeşitliliğini beraberinde getirmiştir. Günümüzde Türkiye iç sularında dağılım gösterdiği bilinen 15 takım ve 27 aileye ait toplam 371 farklı tür iç su balığı bulunmaktadır.

Kocaeli Yarımadası Karadeniz ve Marmara Denizi'ni birbirinden ayırmaktadır. Yüksek nüfus yoğunluğuna sahip olan Kocaeli İli'nde taşkın koruma, sulama ve içme suyu kullanımı amacı ile birçok rezervuar kurulmuştur ve bu rezervuarlar ilin zengin tatlı su kaynakları ile beslenmektedir. Günümüzde Kocaeli İli iç su sistemlerinde 10 farklı aileye ait 27 farklı balık türü bilinmektedir .

Kocaeli İlinde gerçekleştirilen çalışmaya göre 1 tanesi endemik olmak üzere 30 balık türü yayılış göstermektedir. Proje sürecinde literatür taramalarından ve arazi çalışmalarından elde edilen veriler doğrultusunda Kocaeli ilinde yayılış gösteren balıkların 26 tanesi IUCN kategorileri içerisinde yer alırken (25 tür En Az Endişe, 1 tür Zarar Görebilir) 4 Değerlendirme Dışıdır. Kritik düzeyde tehlike altında ve nesli tükenmiş balık türü kaydı yoktur. BERN ve CITES Sözleşmelerine göre bütün türler Liste Dışı'dır

### **Sürüngenler**

Ülkemiz coğrafi koşulları ve klimatografik özellikleri ile özel iklim istekleri olan türler için zoocoğrafik olarak büyük bir önem taşımaktadır. Anadolu ve trakya, önemli bir refügium alanı olarak önem kazanmıştır. Biyoçeşitliliği bu nedenle çok zengindir. Değişen iklim ve yaşam koşulları nedeni (Küresel ısınma, yaşadıkları bölgelerin tahribatı vb) günümüzde halen yeni türler ülkemize giriş yapmaktadır ve bu yolla Anadolu'nun tür zenginliği artmaktadır.

Türkiye biyoçeşitliliğine yönelik yapılan taksonomik çalışmalar ve yerli/yabancı araştırmacıların özverileri çabaları sonucunda ülkemizde 21 familyadan toplam 124 sürüngen türün yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türler çoğunlukla kozmopolit olup az sayıda tür de sadece ülkemiz ve komşularında yaşamaktadır.

Proje çalışması çerçevesinde Kocaeli İlinde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında tespit edilen tür sayısı 22'dir. Bu türler aynı zamanda literatürde de bulunmaktadır. Literatürde olup da arazide tespit edilemeyen tür sayısı ise 1 dir. Dolayısıyla bu proje çalışması ile Kocaeli İli için kayıt altına alınan sürüngen türü sayısı 23 olmuştur.

Proje sürecinde literatür taramalarından ve arazi çalışmalarından elde edilen veriler doğrultusunda Kocaeli ilinde yayılış gösteren sürüngenlerin tamamı IUCN kategorileri içerisinde yer almaktadır ( 20 tür En Az Endişe, 1 tür Zarar Görebilir, 2 tür tehdit altına girebilir). Kritik düzeyde tehlike altında ve nesli tükenmiş sürüngen türü kaydı yoktur. BERN Sözleşmesi'ne göre 3 tür Kesin koruma altında, 20 tür koruma altında kategorisinde yer almaktadır.

### **Çift yaşarlar (Amfibiler)**

Ülkemiz Asya ve Avrupa kıtaları arasında köprü vazifesi görmesi ve iklimsel koşulları nedeni ile zoocoğrafik olarak büyük bir önem taşımaktadır. Anadolu, gezegenimizin geçirdiği buzul çağlarında birçok hayvan türü için refügium olmuştur. Bu nedenle de biyolojik çeşitlilik bakımından oldukça zengindir. Günümüzde de bu yayılma devam ederek Anadolu'nun tür zenginliği artmaktadır.

Ülkemizde yapılan çalışmalar ve son taksonomik incelemeler ışığında yedi familyada toplam 33 türün yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türlerden bir tanesi endemik bir tür olup Mersin-Niğde arasında Bolkar Dağı'nda yer alan Karagöl ve Çinili Göl'de yaşamaktadır. Kalan diğer türlerin büyük bir kısmı kozmopolit olup az sayıda tür de sadece ülkemiz ve komşularında yaşamaktadır.

Proje çalışması çerçevesinde Kocaeli İlinde gerçekleştirilen arazi çalışmalarında tespit edilen çift yaşarlar türü sayısı 7'dir. Bu türler aynı zamanda literatürde de bulunmaktadır. Arazi çalışmalarında tespit edilen ama literatürde yer almayan, dolayısıyla Kocaeli İlinden ilk kez rapor edilen çift yaşar türü sayısı 1'dir. Literatürde olup da arazide tespit edilemeyen tür yoktur.

Elde edilen bütün veriler değerlendirildiğinde, arazi çalışmalarından ve literatürden elde edilen kayıtlara göre Kocaeli ilinde 7 çift yaşar türü yayılışa sahiptir.

Proje sürecinde literatür taramalarından ve arazi çalışmalarından elde edilen veriler doğrultusunda Kocaeli ilinde yayılış gösteren çift yaşarların 6'sı IUCN kategorileri içerisinde yer alırken (5 tür En Az Endişe, 1 tür Tehdit Altına Girebilir) 1 tür için ise yeterli veri yoktur. Kritik düzeyde tehlike altında ve nesli tükenmiş çift yaşarlar türü kaydı yoktur. BERN ve CITES Sözleşmelerine göre bütün türler Liste Dışı'dır. BERN sözleşmesine göre 3 tür Kesin koruma altında, 3 tür Koruma altında, CITES Sözleşmelerine göre bütün türler Liste Dışı'dır.

### **E.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları**

#### **E.3.1. Ormanlar**

Kocaeli İlının toplam il genel alanı 337.426 hektar olup bunun 143.227 ha'lık kısmı orman alanıdır. İlimizde bulunan orman alanınının 122.909 ha'lık kısmı verimli alan 20.318 ha'lık kısmı ise verimsiz orman durumundadır. Ormanlık sahanın genel sahaya oranı % 42.4 dür.

Kocaeli Kent Ormanı, İzmit Merkez İlçe sınırları içerisinde, Kocaeli İli'nin kuzeydoğusunda, Umuttepe mevkiindedir. İzmit-İstanbul eski karayolu üzerinde olan Kocaeli Kent Ormanı, şehir merkezine 12 km mesafede olup, ulaşımı oldukça kolaydır. Kent ormanının bugünkü alanı 30 hektar olmasına rağmen, ileriki yıllarda bu alanın 100 hektara tamamlanması düşünülmektedir.

Kocaeli Kent Ormanı'nın konuşlandığı alan, dikim yoluyla tesis edilmiş olan plantasyon sahasıdır. Ağaç türleri karaçam, maritima ve radiata çamı olmakla beraber, doğal olarak yetişmiş meşe ve kayın türleri de bulunmaktadır. Ayrıca alt tabakada muhtelif çalimsı ve otsu bitkiler de mevcuttur.

### E.3.2. Milli Parklar

Kocaeli ili sınırları içerisinde milli park bulunmamaktadır.

### E.3.3. Tabiat Parkları

#### **Ballıkayalar Tabiat Parkı**

Ballıkayalar Tabiat Parkı Marmara Bölgesi'nde Kocaeli İli, Gebze-Dilovası İlçeleri sınırlarında bulunmaktadır. Ballıkayalar Tabiat Parkı 1603 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır.

Ballıkayalar Tabiat Parkı karayolu ulaşımı bakımından oldukça elverişli bir konuma sahiptir. Türkiye'nin en önemli ana arterlerinden olan D100 karayolu ile E 80 TEM otoyolu proje alanının yaklaşık 4 km güneyinden geçmektedir. D100 karayolundan Tavşanlı Sapağı'ndan, E 80 TEM otoyolundan ise Dilovası 2 Ayrımı'ndan kuzeye yönelip, Tavşanlı Köyü'nün içinden geçerek Tabiat Parkı'na ulaşmak mümkündür.

Uzun devreli gelişme planı mevcuttur. Alanda bilgilendirme tabelaları, piknik masaları, çeşme, su isale hattı ve su deposu mevcuttur. 2018 yılında Ballıkayalar Tabiat Parkı'na tuvalet ve mescit yapılmıştır.



**Resim 19 Ballıkayalar Tabiat Parkı**

Ballıkayalar Tabiat Parkı, değişik noktalarda farklı peyzaj özellikleri göstermektedir. Bunlardan ana kaynak değeri niteliğindeki, park alanın güneyinde yer alan Ballıkayalar vadisi derin kanyon tipi özellik gösterir. Kanyon duvarları ile birlikte, vadi içindeki akarsuyun kireçtaşlarını eritmesi ve aşındırması sonucunda oluşan oyuklar, kovuklar, dev kazanları ile bunları çevreleyen tabii bitki örtüsü tabiat parkının en önemli tabii peyzaj değerleridir. Ayrıca Tabiat Parkı içerisinde zengin bir biyoçeşitlilik mevcuttur.

Alan tabiat yürüyüşü, dağcılık sporu ve kaya tırmanışı için uygundur. Alan içerisindeki kanyonlar, şelale ve gölet görülmeye değerdir. Alanda bulunan kanyon boyunca fotosafari imkânı bulunmaktadır.

Kocayemiş/sandal ve akçakesmenin baskın tür olduğu kanyonda; menengiç, defne, mersin, katırtırnağı, funda ve yabani meyve ağaçlarının oluşturduğu bir vejetasyon görülür.

Alan içerisinde Gelincik, sansar, Porsuk, Yaban kedisi, Saz Kedisi yanı sıra birçok böcektil ve kurbağa çeşitleri, gümüş martı, kumru, üveyik, guguk, ishakkuşu, kukumav, yalıçapkını, ibibik, tepeli toygar, kızılgerdan, kuyrukkakan, alakarga ve kuzgun görebilmek mümkündür. Ayrıca IUCN Kırmızı Listesi'nde yer alan Su Samuru (NT), Ağaç Kurbağası (NT) ve Tosbağa (VU) ile Bern Sözleşmesi ile koruma altına alınmış kertenkele, yılan ve yarasa çeşitleri de mevcuttur.

Ballıkayalar Tabiat Parkı, Türkiye'deki kaya tırmanışının da tarihçesini başlatan bir niteliğe sahiptir. 1970 yıllarda bir kaç kaya tırmanışçısının rota açmasıyla başlayan bu serüven artık her seviyeye uygun 100'ü aşkın rotasıyla, pek çok kişiyi tabiat ile buluşturmuş ve buluşturmaya devam etmektedir.



Yöre halkı tarafından anlatılana göre; eskiden alan içerisinde bulunan mağaraları kovan olarak benimseyen arılar, buralarda kendi peteklerini ve ballarını ürettiyormuş. Kara kovan olarak bilinen bu peteklerden dolayı zamanla bölge, bal mağaraları, ballı mağaralar, bal kayaları, ballıkayalar olarak farklı şekillerde anılmaya başlamıştır.

Ballıkayalar Tabiat Parkında; kamp-karavan, tabiat yürüyüşü, kuş gözlemi, foto safari ve kaya tırmanışı gibi tabiat turizm aktiviteleri yapılabilecek potansiyel bulunmaktadır.

### **Beşkayalar Tabiat Parkı**

Beşkayalar Tabiat Parkı Marmara Bölgesi'nde Kocaeli İli, Başiskele-Gölcük İlçeleri sınırlarında bulunmaktadır. Beşkayalar Tabiat Parkı 1099 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır

Tabiat Parkı, Bursa-İzmit arasındaki D130 karayolu proje alanının kuş uçuşu yaklaşık 12 km kuzeyinden geçmektedir. Son 2 km.si toprak olmak üzere 23 km'lik bir yol ile önce D130 Yolu Yuvacık ayrımından güneye yönelip, Yuvacık yerleşmesinin batısından geçip, sonra güneye doğru Kiraz Dere'yi takip ederek Tabiat Parkına ulaşılabilir.



**Resim 20 Beşkayalar Tabiat Parkı**

Tabiat parkının içinden, Sıcakdere ve Soğuk dereleri geçmektedir. Yörenin Beşkayalar isminin alması da bu derelerin birleşme noktasında bulunan beş adet yüksek kayalıktan ileri gelmektedir. Bu derelerin parçaladığı dağ profili gösteren Tabiat Parkı, İzmit Körfezinin yaklaşık 12 km güneyinde Samanlı Dağlarının kuzey yamaçlarında yer alır.

İsmi bölgedeki derelerin birleşme noktasında bulunan beş adet yüksek kayalıktan alan Beşkayalar Tabiat Parkı; vadi boyları, derin kanyonları, bilimsel ve eğitsel açıdan zengin çeşitliliğe sahip bitki örtüsü, yaylaları, mağaraları, çadırli kamp alanları, trekking güzergahları, manzara açımları, eşsiz tabii güzellikleri, yaban hayatı ve açık hava rekreasyonu yönünden zengin potansiyel arz eden yapısı ile ayrı bir öneme sahiptir. Tabiat yürüyüşü dışında kamp ve günübirlik kullanım alanları açısından alternatif oluşturmaktadır.

Gelişme Planı mevcuttur. 2021 yılında alanda alan düzenlenmesi yapılmıştır.

2018 yılında cam seyir terası yapımına başlanmıştır. Yapım çalışmaları %60 oranında tamamlanmış olup 2023 yılında tamamlanarak hizmete açılacaktır. 2021 yılında alanda alan düzenlenmesi yapılmıştır.





**Resim 21 Başkayalar Tabiat Parkı**

Ağaç yetişmesi mümkün olmayan kayalıklar, orman açıklıklar ile ziraat alanı hariç bütün Tabiat parkı alanı orman örtüsü ile kaplıdır. Alanın genelini, kayın, gürgen ve kestane ile karışık meşcereler meydana getirir. Bu karışıma yer yer akçaağaç, dişbudak ıhlamur, meşe gibi türler de katılmaktaysa da, karışımdaki oranları çok azdır. Alanda ayrıca porsuk, göknar, sarıçam, kızılbaş, söğüt, ceviz, çınar gibi türlere de rastlanılmaktadır. Dik kanyon vadilerini çevreleyen yaklaşık 2500 Ha orman alanına sahip tabiat parkı yaban hayatı bakımından da oldukça zengindir. Yedi ayrı endemik türün tespit edildiği alanda kurbağa, toşbağa, kertenkele, yılan ve yarası türleri mevcuttur.

Ayrıca alan içerisinde Kafkas Sincabı, Hasancık, Yediuyur, Fındık Faresi, Kurt, Gelincik, Sansar, Porsuk, Su samuru, Boz Ayı, Yaban kedisi, Vaşak ve Karaca'da görülmüştür.

### **Kuzuyayla Tabiat Parkı**

Kuzuyayla Tabiat Parkı, Kartepe İlçesi, Maşukiye ve Derbent Beldeleri sınırları içinde, Kartepe'nin İzmit Körfezi ve Sapanca gölünü gören kuzey bakısında bulunmaktadır. Kuzuyayla Tabiat Parkı 109,7 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır

Tabiat Parkı, Kartepe'de kurulmuş olup doğal hayatın bütün güzelliklerini taşımaktadır. İstanbul, Sakarya, Bursa illeri gibi nüfus yoğunluğunun fazla olduğu yerleşim alanlarına yakındır ve ulaşım kolaylığı mevcuttur. Alan İzmit merkez ilçeye 27 km, Gölcük ilçesine 44 km, Sakarya iline 72 km, Yalova İline 77 km ve İstanbul İline 130 km mesafede, İzmit-Sakarya, İzmit-Yalova karayollarına 25 km mesafede bulunmaktadır. Kartepe ilçesine gelindikten sonra Suadiye, Maşukiye ya da Derbent beldelerinden Kartepe'nin zirvesine doğru çıkıldığında zirveye gelmeden Tabiat Parkına ulaşmak mümkündür.

Gelişme planı mevcuttur. Alana kır lokantası, mescit, tuvalet, tabela, piknik masası, kamelya, giriş ünitesi, çocuk oyun grubu, yağmur barınağı, su deposu yapılmıştır.



**Resim 22 Kuzuyayla Tabiat Parkı**

Çam, kayın, ıhlamur ağaçları ve rengârenk çiçeklerle çevrilmiş Kuzu Yaylası'na gelindiğinde temiz havanın ve vahşi doğanın birbiriyle kaynaştığı görülür. Konaklama alanına ve şehir merkezine yakınlığı ile turizm açısından değerli bir potansiyele sahiptir. Sessizliği ve tertemiz orman havasının yanı sıra eşsiz İzmit Körfezi ve Sapanca Gölü manzarasına sahiptir.

Deniz ve göl manzaralı birkaç dağdan biri olan Kartepe'de bulunan Kuzuyayla Tabiat Parkı merkeze göre 10 derece daha düşük ve hafif esintili havasıyla, kışın kara doyacağımız, yazın ise serin hava da piknik yapabileceğiniz bulunmaz nimettir.



**Resim 23 Kuzuyayla Tabiat Parkı**

Tabiat parkının tamamı devlet ormanıdır. Burada ağaç, ağaççık ve otsu bitkilerden oluşan vejetasyon sayısı fazladır. Yörede; karaçam, köknar, kayın, meşe, gürgen, akçaağaç, kestane, çınar, eğrelti, defne, orman sarmaşığı, ayı üzüm ve böğürtlen türü flora bulunmaktadır. Düşük

rakımlı yerlerde kestane ve meşe türleri karışım yapmaktadır. Çoğunlukla saf kayın ormanı mevcuttur.

Faunayı; atmaca, alacakarga, tarla kuşu ve bülbül kuşu popülasyonu oluşturmaktadır. Çakal, tilki, tavşan ve köstebeğe tabiat parkı içerisinde rastlanılmıştır.

Kuzuyayla Tabiat Parkında; piknik-dinlenme, kamp-karavan, tabiat yürüyüşü, kuş gözlemi, foto safari ve kış turizmi gibi tabiat turizm aktiviteleri yapılabilecek potansiyel bulunmaktadır.

### **Suadiye Tabiat Parkı**

Suadiye Tabiat Parkı, Kartepe İlçesi sınırları içerisinde Kuzuyayla Tabiat Parkı'nın yaklaşık 4 km batısında yer alır. Suadiye Tabiat Parkı 36,98 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır.

Suadiye Tabiat Parkı coğrafi olarak Marmara Bölgesi Kocaeli ili Kartepe ilçesi sınırları dâhilinde, Suadiye Beldesi sınırlarında, 1602 rakımlı Kartepe'nin bitişiğinde, Marmara Körfezi ve Sapanca Gölü'nü gören kuzey-kuzeybatı bakışında yer almaktadır. Sahanın kuzeyi devlet ormanı, güneyi Kartepe, batısı devlet ormanı ve Pazarçayırı Köyü, doğusu yine devlet ormanı ile çevrilidir



**Resim 24 Ballıkayalar Tabiat Parkı**

İstanbul, Adapazarı, Bursa İlleri gibi nüfus yoğunluğunun fazla olduğu yerleşim alanlarına yakındır ve ulaşım kolaylığı mevcuttur. Tabiat Parkı Suadiye Merkezi'ne 10 km., İzmit Merkez ilçeye 20 km., Maşukiye beldesine 16 km., Sapanca ilçesine 25 km. uzaklıkta olup, aynı zamanda; Gölcük ilçesine 25 km., Adapazarı iline 50 km., Yalova iline 77 km. ve İstanbul iline 100 km. mesafede bulunmaktadır D-100 karayolundan Kartepe ilçesine gelindikten sonra hacı

Halim Mahallesi Çuhane Caddesine oradan İzmit, Enverpaşa, Gökkuşuğu caddeleri geçilerek Arslanbey Kartepe Caddesi istikametinde Tabiat Parkına ulaşmak mümkündür.

Gelişme planı mevcuttur. Saha içerisinde ikaz levhaları, piknik masası, kamelya, çocuk oyun grubu, seyir terası ve giriş kontrol kulübesi bulunmaktadır. Tabiat Parkı'na 2016-2017 yıllarında enerji nakil hattı, idari bina, mahalli ürün satış üniteleri, wc ve mescit yapılmıştır. Alana kır lokantası, orman köşkleri, telesiyej, sportif tesis yapılacaktır.



### **Resim 25 Ballıkayalar Tabiat Parkı**

Suadiye içerisinde zengin bitki örtüsü, yaban hayatı ve Marmara Körfezine doğru muazzam derinlik mevcuttur. Şehir merkezine yakınlığı nedeniyle turizm açısından değerli bir potansiyele sahiptirSuadiye Tabiat Parkı karaçam, göknar, kayın, kestane, gürgen, meşe çınar, böğürtlen, meşe, defne florası dikkat çekmektedir. Çoğunlukla saf kayın ormanı mevcuttur. Düşük rakımlı yerlerde kestane ve meşe türleri karışım yapmaktadır. Yaylada dağ çileği, kivi ve elma yetişmektedir.

Doğanın cazibesi ile yapılan günübirlik piknik amaçlı kullanımlar dışında, doğa yürüyüşü, bisiklet ve yamaç paraşütü gibi spor aktivitelerinin yapılmasına imkân tanıyan sahanın ortasından Kartepe zirvesine doğru uzanan 7 metre genişliğinde 450 metre uzunluğunda asfalt yol bulunmaktadır.

### **Ormanya Tabiat Parkı**

Ormanya Tabiat Parkı, Kartepe İlçesi sınırları içerisinde Göllerüzü mevkiinde yer almaktadır. Ormanya Tabiat Parkı 189.8 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır.



**Resim 26 Ormanya Tabiat Parkı**

Bitki örtüsü, iklim özellikleri, seyir özellikleri bakımından farklı bir doğal yapıya sahiptir.

Uzuntarla Tabiat Parkı İzmit'e 22 km., Derince'ye 32 km., Körfez'e 37 km., Gölcük'e 38 km., Sakarya iline 23 km. mesafededir.

Ormanya Orman İçi Dinlenme Yeri; rekreasyonel kullanıma uygun topoğrafik yapısı tam kapalı ve boylu meşe ağaçlarıyla kaplı yeşil dokusu, Sapanca Gölüne doğru güzel manzara açılımları ile gününbirlik piknik yapmaya son derece uygun bir alandır.

İstanbul, Adapazarı ve İzmit illerine yakınlığı ulaşım kolaylıkları çevrede rekreasyonel kullanıma uygun orman alanlarının azlığı tam kapalı meşe ağaçlarından oluşan orman dokusu, bilhassa yaz aylarında serinletici rüzgârları alabilmesi ile yüksek rekreasyonel potansiyele sahiptir.

Saha geneli boylu, çok sık ve ince çaplı meşe ağaçları ile kaplıdır. Üst tabakada meşe (*Quercus pedunculata* ve *Q.sessiliflora*), gürgen (*Carpinusbetulus*), kayın (*Fagusorientalis*) ağaçlarından oluşan bu meşcerede asli tür meşedir.



**Resim 27 Ormanya Tabiat Parkı**

Alt tabakada, kocayemiş (*Arbutusunedo*), funda (*Ericaarborea*), yemişen (*Crategusspp.*), muşmula (*Mespilusgermenica*), böğürtlen (*Rubus frueticosus*), kızılık (*Cornusmas*) ve değişik çayır otları mevcuttur. Atmaca, doğan, kartal gibi kuş türlerine tabiat parkında rastlanılmıştır.

Gelişme planı mevcuttur. Tabiat parkı içerisinde piknik masaları ve sahanın tanıtımını yapmak maksadıyla raket pano bulunmaktadır. Ormanya Tabiat Parkı'nın işletmecisi olan Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından "Doğal Yaşam Parkı" yapılmıştır. Proje kapsamında ; çocuk hayvanat bahçesi, klinik ve karantina binası, idari bina, mescit, Wc, kır lokantası, stres parkuru, lemur evi, egzotik kuş evi, çocuk oyun alanı, macera parkı, sergi salonu, otopark, sundurmalar, göletler, ahşap seyir platformları, barınaklar bulunmaktadır. Ayrıca alan içerisinde kuş gözlem noktaları, sportif olta balıkçılığı yapılabilecek yerler, orman kütüphanesi, hobit evler ve böcek gözlem noktaları bulunmaktadır.

### **Gaziler Dağı Tabiat Parkı**

Gaziler Dağı Tabiat Parkı, Gebze İlçesi sınırları içerisinde 104 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır. Gaziler Dağı Tabiat Parkı, yakın çevresi kent dokusuyla kaplı olmasına rağmen çam, kavak, ardıç ağaçlarıyla kaplı, yemyeşil dokuya sahip bir orman parçasıdır.

Gelişme planı mevcuttur. Saha içerisinde at harası ve müştemilatı, büfe, kır lokantası, futbol sahası, basketbol sahası, voleybol sahası, normal ve engelli piknik masaları bulunmaktadır. Kocaeli Büyükşehir ve Gebze Belediyeleri tarafından işletilmektedir. Tabiat parkı içerisindeki atlı eğitim merkezi yanında , idari bina, kır lokantası, kır gazinosu, tuvalet, mescit, soyunma kabinleri, büfe bulunmaktadır.

Gaziler Dağı Tabiat Parkı yerleşim merkezlerinin yoğun ve stresli yaşam ortamından uzaklaşmak isteyen bölge halkının açık hava rekreasyonel faaliyetlerini karşılamaktadır.



**Resim 28 Gaziler Dağı Tabiat Parkı**

Gaziler Dağı Tabiat Parkında bulunan restaurant da yiyecek hizmeti verilmektedir. Yine alan içerisinde yer alan piknik masaları ve barbekülerle piknik yapma olanağı mevcuttur. Ayrıca alanda değişik yaş gruplarındaki kişilere at binicilik eğitimi verilmektedir.

Gaziler Dağı Tabiat Parkında konaklama tesisi yoktur. Tabiat Parkı yakınındaki Gebze İlçesi'nde konaklama imkanı bulunmaktadır.

Gaziler Dağı Tabiat Parkına Kocaeli İlinin, Gebze İlçesinin içinden, D-100 karayolundan ve TEM otoyolundan asfalt yolla kolaylıkla sağlanabilmektedir. Gaziler Dağı Tabiat Parkı Gebze'ye 0,2 km, İzmit'e 55 km, İstanbul'a 45 km , Sakarya'ya 100 km mesafededir.

Alanda ağaçlarla kaplı bir alan olması sebebiyle ormanlık alan içerisinde doğa yürüyüşü yapılabilmektedir. . Tabiat parkı içerisindeki at harasında atlara binme imkanı bulunmaktadır. Spor alanlarında her yaşa uygun spor yapabilme imkanı vardır. Alanda bulunan restaurant da yeme içme imkanı mevcuttur. Ayrıca çok sayıda piknik masaları ve barbekülerle gününbirlik rekreasyonel ihtiyaç karşılanmaktadır.



**Resim 29 Gaziler Dağı Tabiat Parkı**

### **Eriklitepe Tabiat Parkı**

Eriklitepe Tabiat Parkı, Gölcük ilçesi, İrşadiye Köyü sınırları içerisinde yer almaktadır. Eriklitepe Tabiat Parkı 63 Ha büyüklüğünde bir alanı kaplamaktadır.



**Resim 30 Eriklitepe Tabiat Parkı**

Burada ağaç, ağaçcık ve otsu bitkilerden oluşan vejetasyon sayısı çok fazladır. Yörede kayın, ardıç , kocayemiş, böğürtlen, laden, çayırotları türü flora bulunmaktadır. Kayın ağaçları ile kaplı alanlar görülmeye değerdir. Kayın ağaçlarının yanı sıra orman gülü de yaygın durumdadır.

Ayvazpınardan gelerek İznik'e giden yolun yaklaşık 1 km'si alan içinden geçmektedir.

Eriklitepe Tabiat Parkı, Gölcük ilçe merkezinden 20 km uzaklıkta, İzmit merkezden 45 km uzaklıkta bulunmaktadır. Ulaşım Gölcük İlçeden İrşadiye Köyü oradanda 5 km'lik orman yolundan sağlanmaktadır.



**Resim 31 Eriklitepe Tabiat Parkı**

Gelişme planı mevcuttur. Eriklitepe Tabiat Parkında 2017 yılında başlanan proje uygulama çalışmaları tamamlanmıştır. Orman köşkleri, kır lokantası, idari bina, sıhhi tesis, çadırlı kamp alanı, yürüyüş yolu, seyir kulesi, su deposu, büfe, enerji nakil hattı, macera parkı, fosseptik, mahalli ürün satış ünitelerinin yapımı tamamlanmıştır. Projenin tamamlanmasıyla birlikte alanda kır lokantası, büfe gibi tesislerde yiyecek hizmeti sağlanacak, kır evleri (bungalov) ve çadırlı kamp alanı faaliyete geçmiştir.

Alan içerisinde Andresuyu diye bilinen su kaynağı bulunmaktadır. Müdürlüğümüzce suyun alanda etkin kullanımı amacıyla su deposu ve su isale hattı yapılmıştır.

Eriklitepe Tabiat Parkı piknik yapabileceği olanağına sahiptir.

#### **E.4. Çayır ve Mera**

İlimizdeki çayır ve mera alanları ilin yüzde üçlük kısmını kaplamaktadır.



## E.5. Sulak Alanlar

Sulak Alanlar, tropik ormanlardan sonra biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu ekosistemlerdir. İlimiz sınırları içerisinde İzmit Körfezi Sulak Alanı ve Sapanca Gölü Sulak Alanı (bir kısmı) bulunmaktadır.

İzmit Körfezi Sulak Alanı İzmit ilçesinde yer alan 446 ha'lık saha 2006 yılında sulak alan olarak ilan edilmiştir. 2021 yılında ise mahalli öneme haiz sulak alan olarak ilan edilmiştir.



**Resim 32 İzmit Körfezi**

İzmit Körfezi Sulak Alanı, kuş rehberlerinin yabancı kuşçu turistlere İstanbul yakınında su ve kıyı kuşu gösterebilecekleri tek ve en zengin alandır. Alan, göç yolu üzerinde önemli bir istasyon niteliğindedir ve gelecekte göçmen kuşlar için daha da önem kazanacaktır.

Gölcük sahil yolu üzerinde; batıdan vapur iskelesi yolundan başlayarak sahili takiben doğuya, fuar alanının arkasından sarı dereye (beton kanal) buradan sahili takiben Outlet Center AVM'nin arkasından Gölcük yolunun sağında ve solunda bataklık bölgeyi de kapsayacak şekilde güneye doğru takip ederek son bulmaktadır

İzmit Körfezi Sulak Alanı; sulak alanlara bağımlı yaşayan göçmen su kuşlarının ihtiyacı olan, uluslararası kıyı sistemlerinin entegre yönetiminde özel önem taşıyan duraklardan biridir. İzmit Körfezi Sulak Alanı bu uluslararası göç zinciri üzerindeki alanlardan biri olması nedeniyle; göçmen türlerin beslenme ve barınma ihtiyaçlarını gidererek yaşamını sürdürmesi açısından önem taşımaktadır

İzmit Körfezi Sulak Alanı'nda tatlısu ve tuzlu suyun karıştığı kıyı kesimi ve adacıklarda yüzlerce tür ördek ile martı beslenir ve barınır. Şuana kadar İzmit Körfezi Sulak Alanı'nda

gözlemlenen kuş türü sayısı 171'dir. Bunlar arasında bulunan 100 tür ülke, Avrupa ya da küresel ölçekte koruma altındadır.



**Resim 33 Dikkuyruk Ördeği**

İzmit körfezi, IUCN Kırmızı Listesi'nde bulunan Dikkuyruk ördeği (*oxyura leucocephala*) ve Bern Sözleşmesi EK-II listesinde yer alan Küçük karabatak (*Phalacrocorax pygmaeus*) için üreme sonrası önemli bir konaklama ve beslenme alanı olması nedeniyle de önemli kuş alanı (ÖKA) adaydır. Bu iki kuş aynı zamanda ülkemizin taraf olduğu Bern Sözleşmesi Ek II' de (Kesin Korunması Gerekli Tür Listesi) yer almaktadır. Alan, Uluslararası ve Ulusal sözleşme, yönetmelikler ile Avrupa Birliği Natura 2000 Habitat direktiflerinin yasal koruması altındadır.

### **SULAK ALANDA GÖRÜLEN KORUMA ALTINDAKİ TÜRLER**

TÜR ADI / SPECIES NAME IN	KORUMA STATÜSÜ
Ağaç İncirkuşu-Anthus trivialis	Bern Sözleşmesi - EK II
Ak Kanatlı Sumru-Chlidonias	Bern Sözleşmesi - EK II
Ak kuyruksallayan-Motacilla alba	Bern Sözleşmesi - EK II
Ak Mukallit-Hippolais pallida	Bern Sözleşmesi - EK II
Akça Cılibıt-Charadrius alexandrinus	Bern Sözleşmesi - EK II
Akdeniz Martısı-Larus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Alaca Balıkçıl-Ardeola ralloides	Bern Sözleşmesi - EK II
Altıngöz-Bucephala clangula	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Angıt-Tadorna ferruginea	Bern Sözleşmesi - EK II
Atmaca-Accipiter nisus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Bahçe Çintesi-Emberiza cirrus	Bern Sözleşmesi - EK II
Bahri-Podiceps cristatus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı

Balık Kartalı-Pandion haliaetus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Bataklık Çintesi-Emberiza schoeniclus	Bern Sözleşmesi - EK II
Bataklık Düdükçünü-Tringa stagnatilis	Bern Sözleşmesi - EK II
Bataklıklırlangıcı-Glareola pratincola	Bern Sözleşmesi - EK II
Benekli Sinekkapan-Muscicapa striata	Bern Sözleşmesi - EK II
Bıyıklı Sumru-Chlidonias hybrida	Bern Sözleşmesi - EK II
Boğmaklı Toygar-Melanocorypha	Bern Sözleşmesi - EK II
Boyunçeviren-Jynx torquilla	Bern Sözleşmesi - EK II
Boz Doğan-Falco columbarius	Bern Sözleşmesi - EK II
Bozkır Toygarı-Calandrella	Bern Sözleşmesi - EK II
Büyük Ak Balıkçıl-Casmerodius albus	Bern Sözleşmesi - EK II
Büyük Baştankara-Parus major	Bern Sözleşmesi - EK II
Büyük Kamışçın-Acrocephalus	Bern Sözleşmesi - EK II
Çayır İncirkuşu-Anthus pratensis	Bern Sözleşmesi - EK II
Çayır Taşkuşu-Saxicola rubetra	Bern Sözleşmesi - EK II
Çeltikçi-Plegadis falcinellus	Bern Sözleşmesi - EK II
Çitkuşu-Troglodytes troglodytes	Bern Sözleşmesi - EK II
Çıvgın-Phylloscopus collybita	Bern Sözleşmesi - EK II
Çulhakuşu-Remiz pendulinus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Dağ İncirkuşu-Anthus spinoletta	Bern Sözleşmesi - EK II
Dağ Kuyruksallayanı-Motacilla	Bern Sözleşmesi - EK II
Dere Düdükçünü-Actitis hypoleucos	Bern Sözleşmesi - EK II
Dikkuyruk-Oxyura leucocephala	IUCN Kırmızı Listesi - EN
Ebabil-Apus apus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Erguvani Balıkçıl-Ardea purpurea	Bern Sözleşmesi - EK II
Flamingo-Phoenicopterus roseus	Bern Sözleşmesi - EK II
Florya-Carduelis chloris	Bern Sözleşmesi - EK II
Gece Balıkçılı- Nycticorax nycticorax	Bern Sözleşmesi - EK II
Gökçe Delice-Circus cyaneus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Gülen Sumru-Sterna nilotica	Bern Sözleşmesi - EK II
Halkalı Cılıbıt-Charadrius hiaticula	Bern Sözleşmesi - EK II

Halkalı Küçük Cılıbit-Charadrius	Bern Sözleşmesi - EK II
İbibik-Upupa epops	Bern Sözleşmesi - EK II
İnce Gagalı Martı-Larus genei	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
İshakkuşu-Otus scops	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Başlı Çinte-Emberiza	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Başlı İskete-Carduelis spinus	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Boyunlu Batağan-Podiceps	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Gagalı Sumru-Sterna	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara İskete-Serinus pusillus	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Karınlı Kumkuşu-Calidris alpina	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Kızılkuyruk-Phoenicurus	Bern Sözleşmesi - EK II
Kara Sumru-Chlidonias niger	Bern Sözleşmesi - EK II
Kaşıkçı-Platalea leucorodia	Bern Sözleşmesi - EK II
Kerkenez-Falco tinnunculus	Bern Sözleşmesi - EK II
Ketenkuşu-Carduelis cannabina	Bern Sözleşmesi - EK II
Kılıçgaga-Recurvirostra avosetta	Bern Sözleşmesi - EK II
Kır İncirkuşu-Anthus campestris	Bern Sözleşmesi - EK II
Kır Kırlangıcı-Hirundo rustica	Bern Sözleşmesi - EK II
Kızıl Gerdanlı İncirkuşu-Anthus	Bern Sözleşmesi - EK II
Kızıl Kumkuşu-Calidris ferruginea	Bern Sözleşmesi - EK II
Kızılgerdan-Erithacus rubecula	Bern Sözleşmesi - EK II
Kızılkuyruk-Phoenicurus phoenicurus	Bern Sözleşmesi - EK II
Kuşu-Cygnus olor	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Kukumav - Athene noctua	Bern Sözleşmesi - EK II
Kum Kırlangıcı-Riparia riparia	Bern Sözleşmesi - EK II
Küçük Ak Balıkçıl-Egretta garzetta	Bern Sözleşmesi - EK II
Küçük Balaban-Ixobrychus minutus	Bern Sözleşmesi - EK II
Küçük Batağan-Tachybaptus ruficollis	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Küçük İskete-Serinus serinus	Bern Sözleşmesi - EK II
Küçük Karabatak-Microcarbo	Bern Sözleşmesi - EK II
Küçük Kuğu-Cygnus columbianus	Bern Sözleşmesi - EK II

Küçük Kumkuşu-Calidris minuta	Bern Sözleşmesi - EK II
Leylek-Ciconia ciconia	Bern Sözleşmesi - EK II
Mezgeldek - Tetrax Tetrax	IUCN Kırmızı Listesi - Bern Sözleşmesi -
Orman Dödükünü-Tringa glareola	Bern Sözleşmesi - EK II
Puflla-Somateria mollissima	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Saka-Carduelis carduelis	Bern Sözleşmesi - EK II
Sarı Başlı Kuyruksallayan-Motacilla	Bern Sözleşmesi - EK II
Sarı Çinte-Emberiza citrinella	Bern Sözleşmesi - EK II
Sarı Kuyruksallayan-Motacilla flava	Bern Sözleşmesi - EK II
Sarıasma-Oriolus oriolus	Bern Sözleşmesi - EK II
Saz Delicesi-Circus aeruginosus	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Saz Kamışçını-Acrocephalus	Bern Sözleşmesi - EK II
Söğütbülbülü-Phylloscopus trochilus	Bern Sözleşmesi - EK II
Sumru-Sterna hirundo	Bern Sözleşmesi - EK II
Suna-Tadorna tadorna	Bern Sözleşmesi - EK II
Sütlabi-Mergellus albellus	Bern Sözleşmesi - EK II

Şah Kartal-Aquila heliaca	IUCN Kırmızı Listesi – VU - 19/4/2014
Şahin-Buteo buteo	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Taşkuşu-Saxicola torquatus	Bern Sözleşmesi - EK II
Tepeli Karabatak-Phalacrocorax	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Uzun Kuyruklu Baştankara-Aegithalos	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Uzunbacak-Himantopus himantopus	Bern Sözleşmesi - EK II
Yalıçapkını-Alcedo atthis	Bern Sözleşmesi - EK II
Yelkovan-Puffinus yelkouan	19/4/2014 tarih ve 28977 sayılı RG Kararı
Yeşil Ağaçkakan-Picus viridis	Bern Sözleşmesi - EK II
Yeşil Dödükçün-Tringa ochropus	Bern Sözleşmesi - EK II

## E.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### E.6.1. Tabiat Anıtları

İl sınırları içerisinde tabiat anıtı bulunmamaktadır.

### E.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

İl sınırları içerisinde tabiatı koruma alanları bulunmamaktadır.

### E.6.3. Anıt Ağaçlar

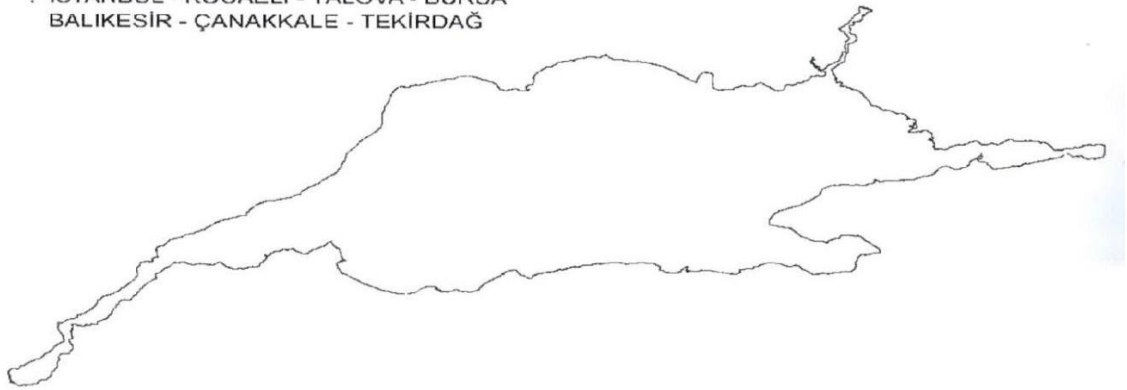
İl sınırları içerisinde bulunan 1107 adet çoğunluğu çınar ağacı olan çam, servi, sedir, kestane, ıhlamur, plamiye, dişbudak, akçaağaç, ladin, porsuk, defne, manolya, mazi, huş ağaçlarından oluşan anıt ağaçlar bulunmaktadır.

Mevzuatımızda "Tabiat Varlığı" olarak tanımlanan anıt ağaç ve tescilli ağaç topluluklarına yönelik olarak İstanbul ve Kocaeli İllerinde bulunan anıt ağaç ve tescilli ağaç topluluklarında görülen olumsuz etkilerin ve zararların ortadan kaldırılması ve sağlıklarının ivedilikle iyileştirilmesi amacıyla Bakanlığımızca (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) "İstanbul ve Kocaeli İlleri Anıt Ağaç Rehabilitasyonu" hizmet alım işinin 09.02.2023 tarih ve 5714870 sayılı Makam Oluru ile yaptırılmasının uygun bulunmuş, 2023 yılı içerisinde İlimizde bulunan anıt ağaçların bakımları tamamlanmıştır.

### E.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

05.11.2021 tarih ve 31650 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 4758 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararı ile Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesi Alanı ilan edilmiştir. Marmara Denizi ve Adalar Özel Çevre Koruma Bölgesinde 19.10.1989 tarihli ve 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname hükümleri uygulanır.

İLİ : İSTANBUL - KOCAELİ - YALOVA - BURSA  
BALIKESİR - ÇANAKKALE - TEKİRDAĞ



■ MARMARA DENİZİ VE ADALAR ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ SINIRI

\* Alana ait koordinat bilgileri [www.says.gov.tr](http://www.says.gov.tr) adresinde mevcuttur.

### E.6.5. Doğal Sit Alanları

İlimizde 11 adet doğal sit alanı bulunmakta olup, büyüklükleri ve koruma statüleri ile ilgili bilgi aşağıda verilmiştir.

#### Sit Alanları

(Kocaeli Tabiat Varlıklarını Koruma Şube Müdürlüğü, 2024)

İL	1.Derece	2.Derece	3.Derece	Kesin Korunacak Hassas Alan	Nitelikli Doğal Koruma Alanı	Sürdürülebilir Koruma Alanı
KOCAELİ	3334 hektar	-	643 hektar	12	3732 hektar	932,5 hektar
	(4 Adet)		(2 Adet)	-	(4 Adet)	(4 Adet)
	-Kefken -Sapanca		-Sapanca	Beşkayalar	-Ballıkayalar -Kerpe -Kestanelik -Tavşancıl -Eskihisar Etap-2 -Eskihisar	-Acısu Parkı -Cumhuriyet Parkı -Eskihisar (Etap1-2) -Tavşancıl -Eskihisar Etap-3 -Veliahmet
					Etap-3	

#### Kocaeli İlinde Yer Alan Doğal Sit Alanlarımız

İlçe	Mevkii
Başiskele/Gölcük	Beşkayalar
Dilovası	Tavşancıl
Körfez/Dilovası	Kestane Topluluğu
Gebze	Eskihisar
Gebze	Ballıkayalar
İzmit	Cumhuriyet Parkı
İzmit	Acısu Parkı
İzmit	Veliahmet (İç Kale ve Çevresi)
Kandıra	Kerpe
Kandıra	Kefken
Kartepe	Sapanca Gölü çevresi

tvksays.csb.gov.tr adresinden ülkemiz ve ilimizde bulunan tabiat varlıkları ile ilgili bilgi alınabilmektedir.

### E.7. Sonuç ve Değerlendirme

Ülkemizin bu olağanüstü zengin biyolojik çeşitliliğinin gelecek nesillere aktarılmasını sağlamak, biyolojik çeşitliliğin tür, habitat ve ekosistem düzeyinde etkin korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için günümüzde gerek küresel ölçekte, gerekse ulusal ölçekte pek çok çalışmalar yapılmaktadır. Bu bağlamda ülkemiz biyolojik çeşitliliğin küresel ölçekte korunması hedefine yönelik çabalara destek vermiş, bu alanda birçok girişim ve anlaşmaları imzalamış, süreçlere katılım sağlamıştır. Türkiye Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesini

1992’de imzalamış ve 29 Ağustos 1996 tarih ve 4177 sayılı Kanun ile onaylamıştır. Sözleşme 14 Mayıs 1997 yılında ülkemizde yürürlüğe girmiştir.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS)’nin üç temel hedefi olan biyolojik çeşitliliğin korunması, biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımı, genetik kaynakların kullanımından kaynaklanan faydaların adil ve hakkaniyete uygun paylaşım ilkelerinin gerçekleştirilmesi, küresel, bölgesel ve yerel düzeyde koruma hedeflerinin gerçekleştirilmesi ve biyolojik çeşitlilik unsurlarının gidişatının ortaya konulması ve bu gidişatın takibi ve sürdürülebilirliğini sağlayacak tedbirlerin alınması ancak etkin ve sürekli izleme faaliyetleri ile gerçekleştirilebilecektir.

Ulusal ölçekte ise, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’ne bağlı Bölge Müdürlükleri ve ilgili Şube Müdürlüklerinde biyolojik çeşitliliğin envanterinin hazırlanması ve izlenmesi amacı ile ulusal mevzuatlarımız ile taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler ve Yatırım Programlarında yer verilen “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projeleri” biyolojik çeşitliliğin ulusal ölçekte korunmasında hayati önem arz etmektedir.

Bu amaçla, “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” kapsamında Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’ne bağlı I. Bölge Müdürlüğü Kocaeli Şube Müdürlüğü nezdinde Kocaeli İli’nin Karasal (orman, bozkır, alpin-subalpin, maki, pseudomaki, kumul, su kenarı, tarım, yerleşim vd.) ve iç su (akarsu, göl vd.) ekosistemlerinin Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzlemesi işi, 13.11.2015 tarihinde sözleşmesi yapılmış olup aynı gün gerçekleştirilen yer teslimi ile proje çalışması başlatılmıştır.

Proje çerçevesinde 730 günlük süreye yayılan literatür taraması, arazi çalışmaları türlerin fotoğraflanması, teşhisi ve tasnifi işlemleri tamamlanmıştır. Çalışma sonunda Kocaeli biyolojik çeşitliliği envanteri çıkarılmış ve aşağıdaki tabloda bu envanter özetlenmiştir.

**Tablo Kocaeli ili Envanter Sonuç Tablosu**

Canlı Grubu	Literatür Çalışmaları		Arazi Çalışmaları					Toplam		
	Tür Sayısı	Endemik	Tür Sayısı	Literatür ün Kaçı tespit edildi	Endemik %	İl İçin Yeni Kayıt	Yeni Tür	Tür Sayısı	Endemik	Endemizm Oranı
Damarlı Bitkiler	1376	49	755	%54,9	8	91	0	1467	49	0,033
Memeliler	K	O	N	T	R	O	L	60	0	0
Kuşlar	K	O	N	T	R	O	L	262	0	0
İç Su Balıkları	K	O	N	T	R	O	L	30	1	0,033
Sürüngenler	K	O	N	T	R	O	L	23	0	0
Çift yaşarlar	K	O	N	T	R	O	L	7	0	0



Tohumusuz Bitkiler	K	O	N	T	R	O	L	181	0	0
Omurgasız Hayvanlar	K	O	N	T	R	O	L	745	0	0
TOPLAM	K	O	N	T	R	O	L	277 5	50	0,018

Kocaeli İli'nin Karasal ve İçsu Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme projesi kapsamında elde edilen veriler ışığında Biyolojik çeşitliliğin devamının kontrolü açısından Kocaeli Şube Müdürlüğü'nce bu çalışmayı yapan uzman personel tarafından belirlenen bazı türler in her yıl izleme çalışması yapılmaktadır. Böylelikle herhangi bir alanda bir türe olumsuz bir etki varsa zamanında müdahale olanağı sağlanmaktadır.

### **DİPNOT:**

BERN; Bern Sözleşmesi, Avrupa'nın Yaban Hayatı Ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bu Sözleşme, 9 Ocak 1984 tarih ve 84/7601 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak, 20 Şubat 1984 tarih ve 18318 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır.)

IUCN; IUCN Kırmızı Listesi (Nesli Tükenme Tehlikesi Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesi ve bitki ve hayvan türlerinin dünyadaki en kapsamlı Küresel Koruma durumu envanteridir.)

VU; Hassas türler (Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.)  
LR; Az Riskli türler.

NT; Neredeyse tehdit altında olan türler (Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler.)

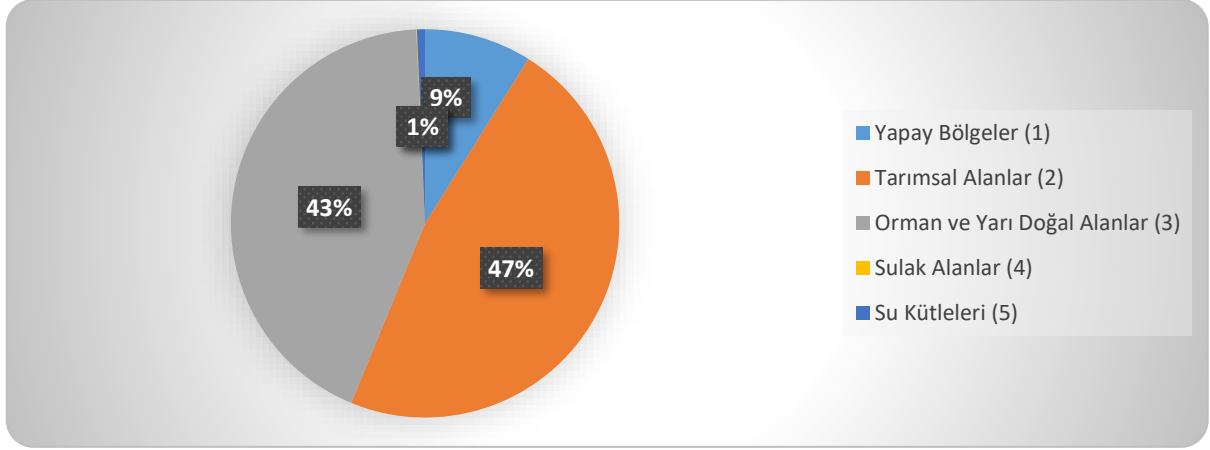
END.; Endemik Tür

### **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/>

## F. ARAZİ KULLANIMI

### F.1. Arazi Kullanım Verileri



**Grafik 24 – Arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2024)

**Çizelge 53 – Arazi kullanım sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2024)

KOCAELİ İLİ YILLARA GÖRE ARAZİ KULLANIM ORANLARI											
KATMANLAR	1990		2000		2006		2012		2018		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Yapay Bölgeler (1)	14.107,64	4,15	26.105,41	7,69	26.780,36	7,88	28.610,55	8,42	30.309,62	8,92	
Tarımsal Alanlar (2)	151.564,52	44,62	138.212,03	40,69	157.169,08	46,27	161.447,56	47,53	160.617,44	47,29	
Orman ve Yarı Doğal Alanlar (3)	172.367,31	50,75	173.254,85	51,01	153.503,17	45,19	147.303,64	43,37	146.244,24	43,06	
Sulak Alanlar (4)	197,44	0,06	197,44	0,06	197,44	0,06	197,44	0,06	197,44	0,06	
Su Kütleleri (5)	1.611,53	0,42	2.078,72	0,56	2.005,57	0,59	2.096,41	0,62	2.286,86	0,67	

### E.2. Mekânsal Planlama

#### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

Bakanlığımızca onaylı bir İl Çevre Düzeni planı bulunmamaktadır. Kocaeli İlinde yürürlükte bulunan 1/50000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığınca onaylanmıştır.

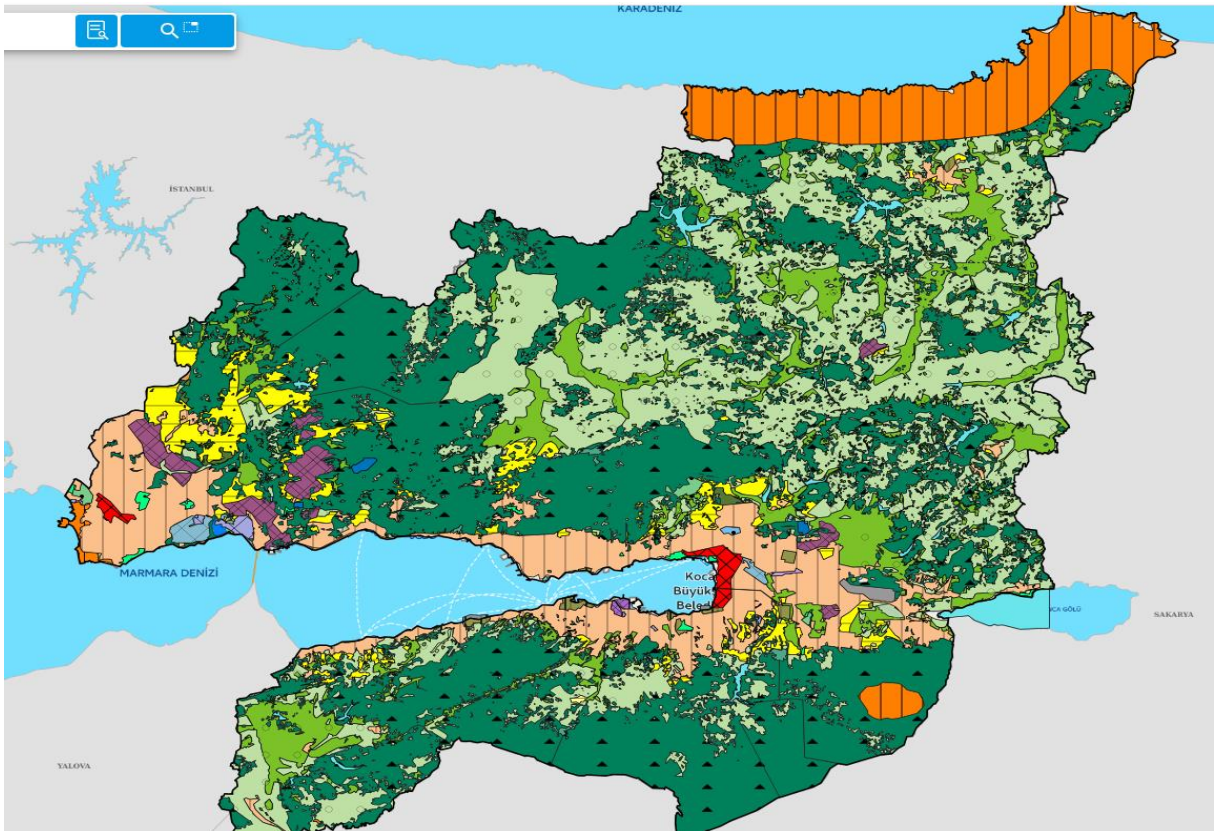
Bütün Kocaeli İli'ni kapsayan alanda 2004-2006 yılları arasında yapılan, 14.07.2006 tarih ve 488 sayılı Belediye Meclis Kararı ile onaylanan, askı süresince yapılan itirazların değerlendirilmesi sonucunda 14.05.2007 tarih ve 376 sayılı meclis kararı ile onaylanarak yürürlüğe giren Kocaeli Planlama Bölgesi 1/50.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 2025 yılı hedef alınarak yapılmıştır. Planın amacı, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak, kentsel ve kırsal

gelişmeler ile sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi sektörel gelişmeleri de değerlendirmek, koruma-kullanma dengesini kurarak, stratejik kararlar ve arazi kullanım kararlarının belirlenmesidir.

Planın hedefleri;

- Arazi kullanımı, yerleşme ve yapılaşmanın plan, fen, sanat, sağlık ve çevre şartlarına uygun oluşmasını temin etmesi, afet etkilerinin azaltılması ve doğal, tarihi, kültürel çevrenin ve çevreyle ilgili sistemlerin korunması, yaşatılması ve geliştirilmesi,
- Ekonomik, Doğal, Tarihi, özellikler taşıyan Kocaeli için vizyon geliştirilmesi,
- Planlama ile genel olarak bölge planı kararlarına uygun olarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi yönünde; yaşama, çalışma, dinlenme, eylemleri ile tarım, sanayi, hizmetler sektörleri ile faaliyetlerin tamamındaki eylemleri içeren mekânın sağlık ve çevre şartlarına uygun oluşması, ayrıca kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların; korunması, kullanılması ve geliştirilmesi olarak belirlenmiştir.

Kocaeli İlının tamamında hazırlanan 1/50.000 ölçekli Çevre Düzeni Planının sayısallaştırmak suretiyle veri tabanına aktarılmasına ilişkin İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığınca hazırlanan 1/50.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı değişiklik teklifi Kocaeli Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 15.12.2011 tarih ve 704 sayılı kararı ile onaylanmış olup, bu tarihten sonra il genelinde bütüncül bir çevre düzeni planı revizyonu yapılmamıştır.



**Harita 4 - (Kocaeli) ilinin Çevre Düzeni Planı (1/50000)**  
(rehber.kocaeli.bel.tr; edinme tarihi: 05.02.2024)

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kocaeli İlinin tamamında hazırlanan 1/50.000 ölçekli Çevre Düzeni Planının sayısallaştırmak suretiyle veri tabanına aktarılmasına ilişkin İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığınca hazırlanan 1/50.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı değişiklik teklifi Kocaeli Büyükşehir Belediye Meclisi'nin 15.12.2011 tarih ve 704 sayılı kararı ile onaylanmış olup, bu tarihten sonra il genelinde bütüncül bir çevre düzeni planı revizyonu yapılmamıştır.

#### **Kaynaklar**

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

## G. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

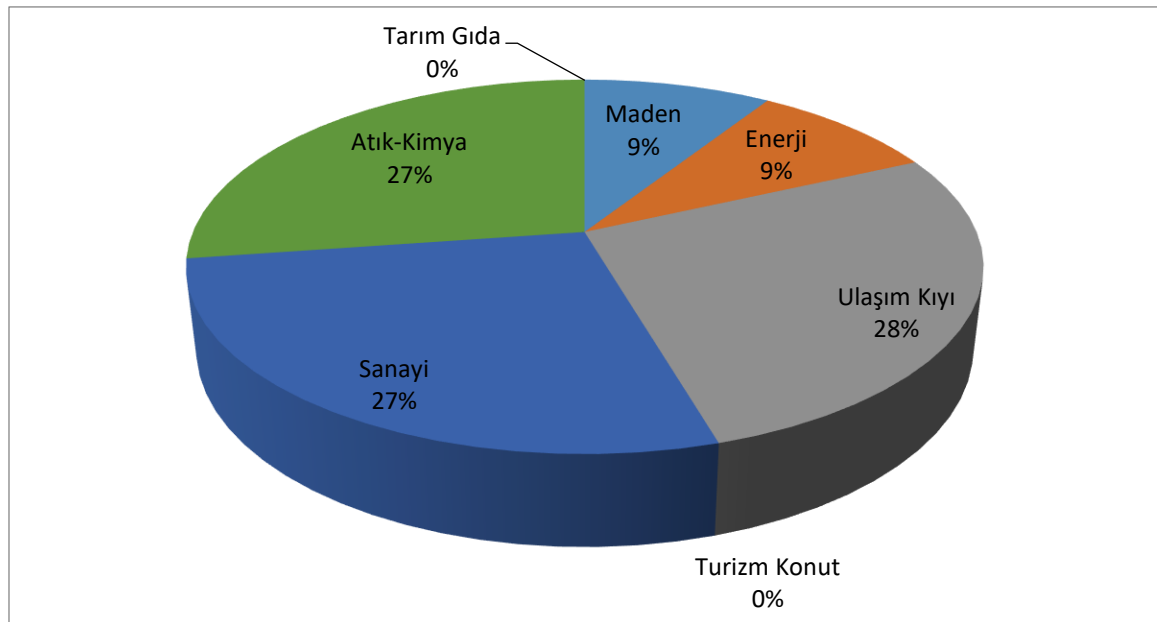
### G.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

2023 yılı içerisinde “Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği” kapsamında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü (ÇŞİDİM) tarafından 65 adet projeye ÇED Gerekli Değildir kararları verilmiştir. Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 19 adet projeye iade/iptal kararı verilmiştir.

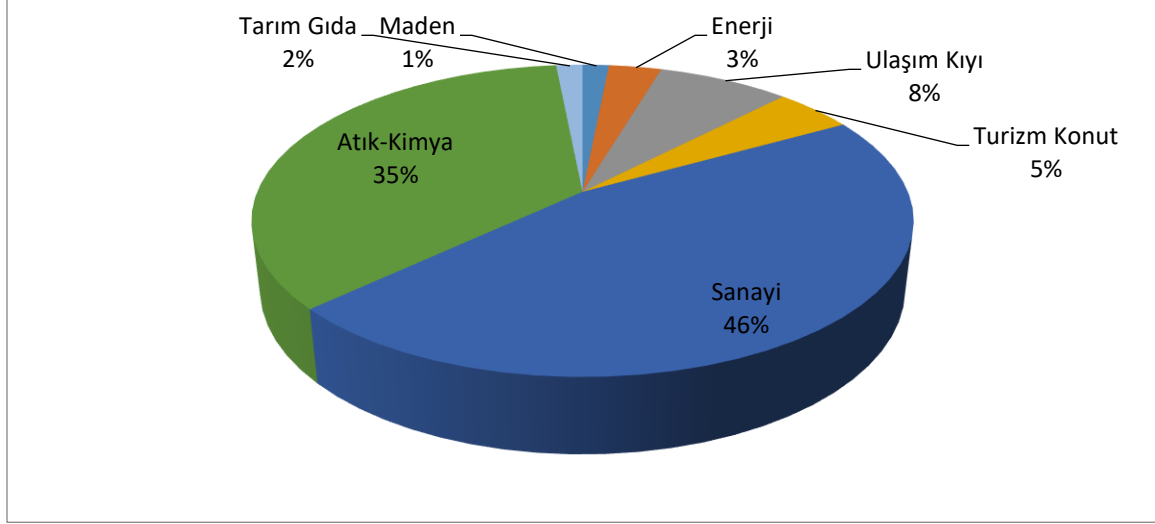
**Çizelge 54 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2023 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı\***

(e-ÇED Yazılımı, 2024)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	1	2	30	1	23	5	3	65
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	1	1	3	0	3	3	0	11
ÇED Olumsuz Kararı	0	0	0	0	0	0	0	0
İade/İptal	8	0	1	0	10	0	0	19



**Grafik 25 – 2023 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı, 2024)



**Grafik 26–2023 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı, 2024)

**Çizelge 55 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2023 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; 2024)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
40	87	3931	209	1355	99	135	6026

**Çizelge 56 – 2014-2023 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı**  
(e-ÇED Yazılımı; 2024)

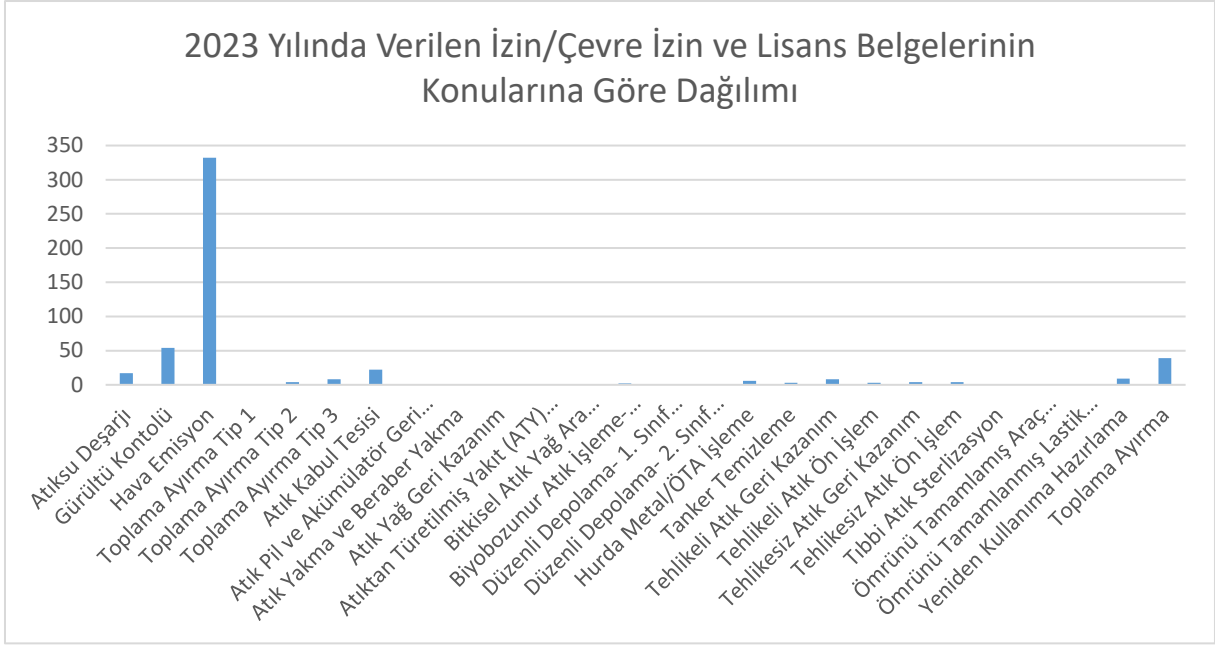
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
44	8	17	4	63	9	4	149

## G.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Kocaeli’nde 2023 yılında 234 adet tesise Geçici Faaliyet Belgesi, 383 adet tesise Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi düzenlenmiştir.

**Çizelge 57–2023 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları**  
(e-İzin Yazılımı, 2024)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	33	201	234
Çevre İzin/Çevre İzni ve Lisans Belgesi	42	341	383
<b>TOPLAM</b>	75	542	617



**Grafik 27 –2023 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 2024)

### G.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kocaeli ilinde bulunan tüm sanayi tesislerinde emisyon azaltıcı tedbirler (filtre, arıtım, emisyon azaltıcı çalışma vs.) olmadan tesislerin çalışmalarına izin verilmemektedir. Bu kapsamda tesisler Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek1, Ek-2 listelerinde yer almayıp muaf olsalar dahi emisyon azaltıcı tedbirlerini almaları sağlanmaktadır. Kocaeli’nde Çevre İzin Lisans Yönetmeliği Yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2024 yılına kadar 2222 adet tesise Kapsam Dışı görüşü verilmiştir.

#### Kaynaklar

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

## H. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### H.1. Çevre Denetimleri

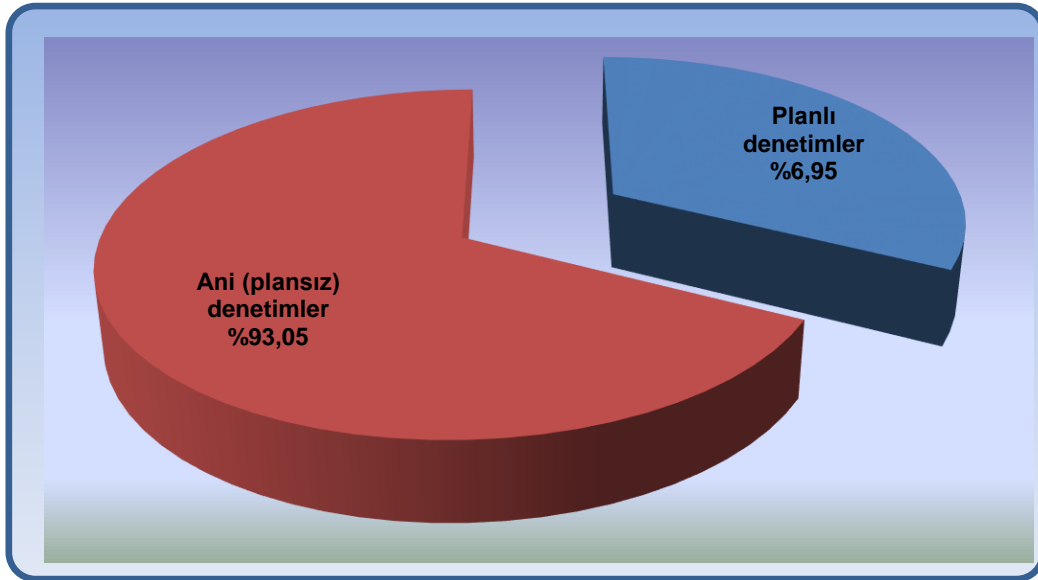
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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 58 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı**  
(e-denetim yazılımı, 2024)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	193
Plansız (ani+şikayet) denetimler	2582
<b>Genel toplam</b>	<b>2775</b>



**Grafik 28 – ÇŞİDİM tarafından 2023 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2024)

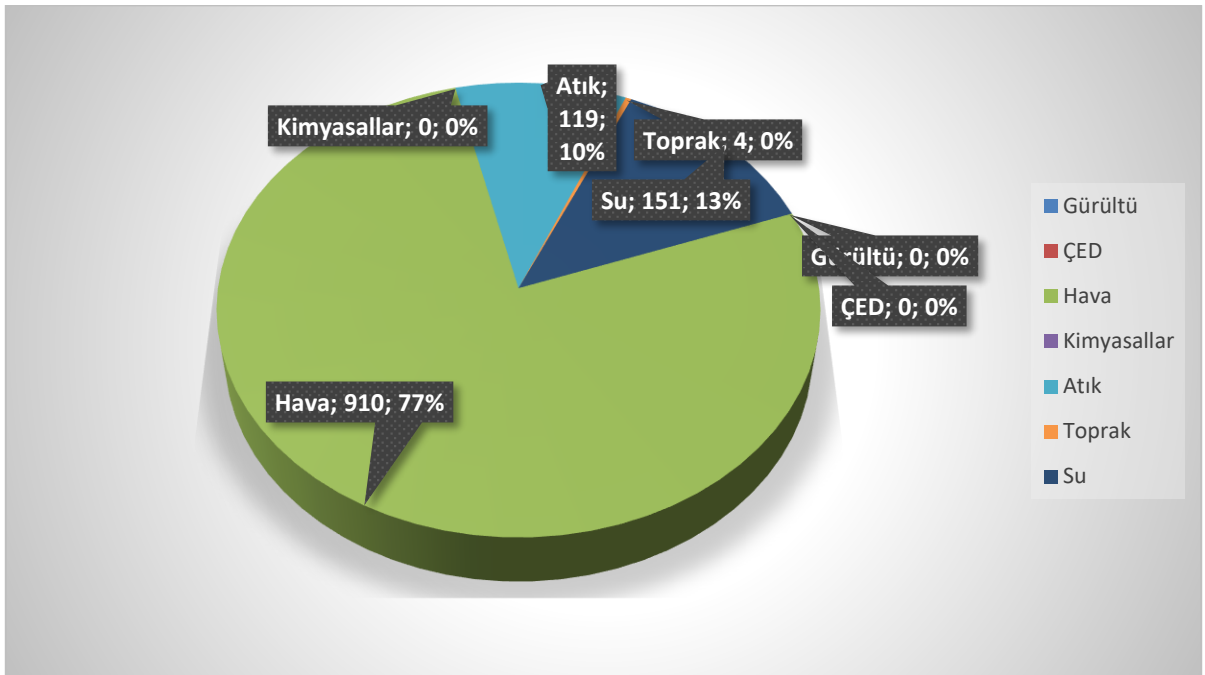


## H.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

### Çizelge 59 –2023 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	910	151	4	119	0	0	0	<b>1184</b>
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	910	151	4	119	0	0	0	<b>1184</b>
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	0	0	0	<b>100</b>
Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM

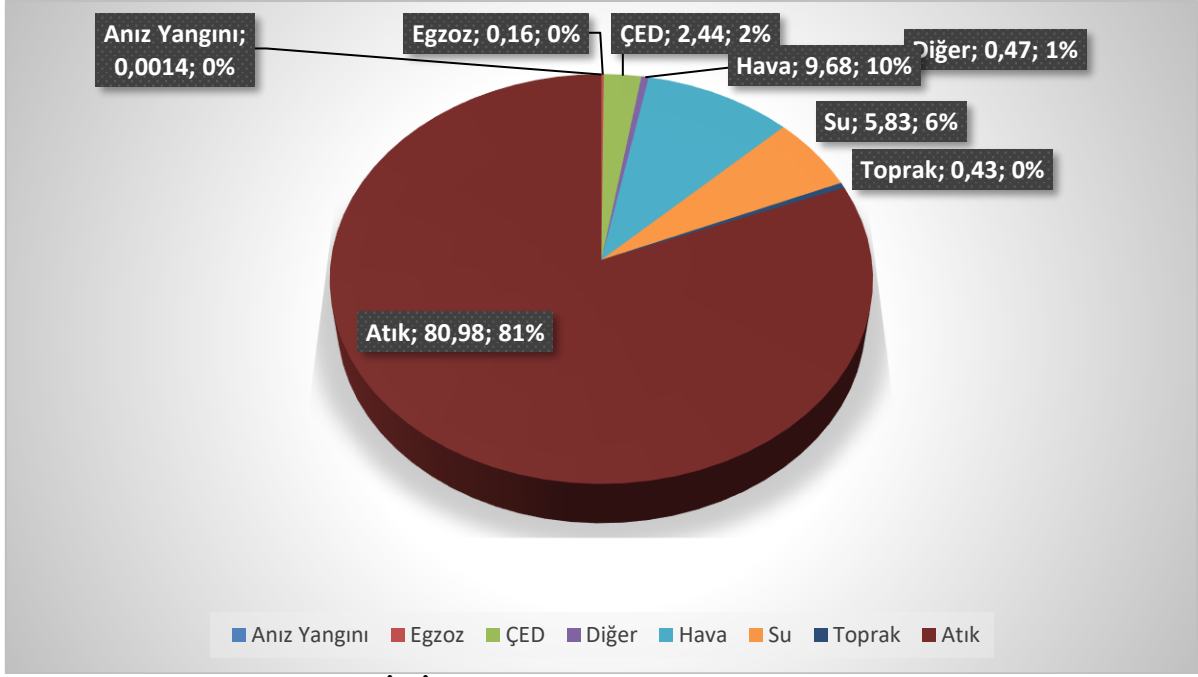


Grafik 29 –2023 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı  
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2024)

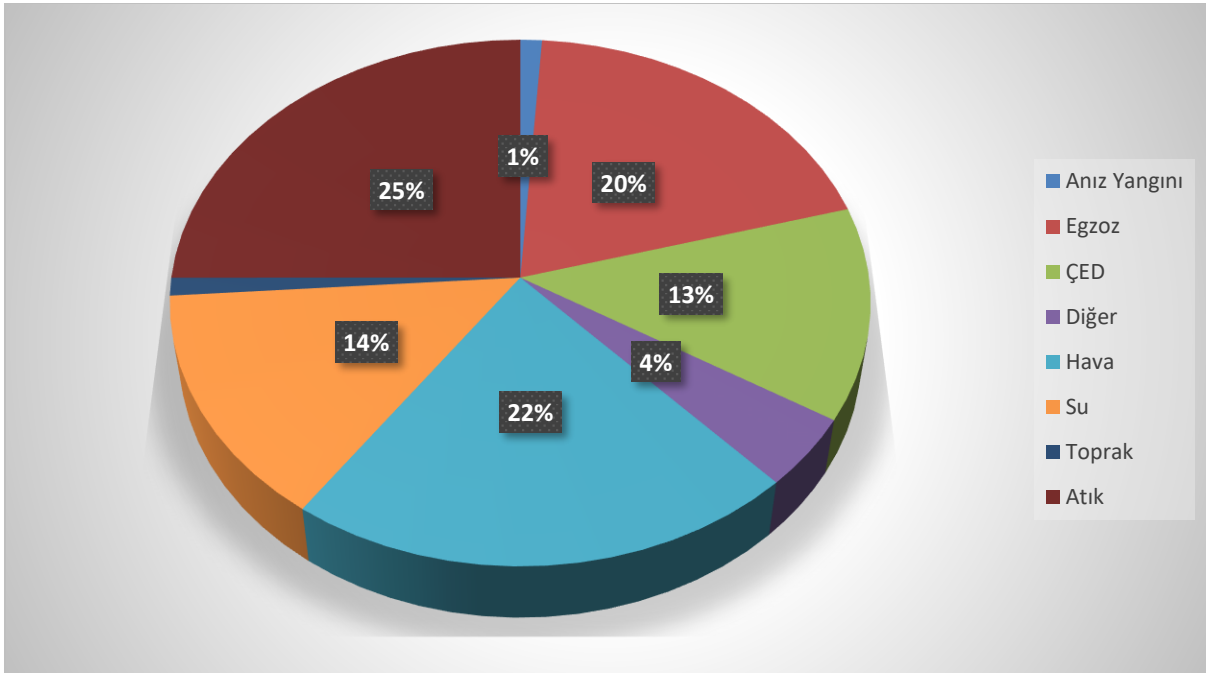
## H.3. İdari Yaptırımlar

### Çizelge 60 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (e-denetim yazılımı, 2024)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Anız Yangını	Egzoz	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	6.621.001	3.986.047	293.188	55.377.403	976,36	112.950	1.668.082,33	325.827	<b>68.385.474,69</b>
Uygulanan Ceza Sayısı	20	13	1	23	1	18	12	4	<b>92</b>



**Grafik 30 –2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2024)



**Grafik 31 - 2023 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı,2024)

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

	Hava	Su	Toprak	Atık	Anız Yangını	Egzoz	ÇED	Diğer	TOPLAM
Faaliyeti Durdurma Sayısı	0	0	0	0	0	0	8	0	8

#### H.5. Sonuç ve Değerlendirme

Kocaeli ilinde 2023 yılında yapılan denetimlerde; 92 adet idari yaptırım ve 8 adet ise faaliyet durdurma kararları alınmış olup toplamda 68.385.474,69 TL ceza miktarı uygulanmıştır.

##### **Kaynaklar**

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

## I. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

04.06.2023 tarihinde AB Yeşil Haftası ve Türkiye Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında karbon- nötr bir dünya için Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Kocaeli Sanayi Odasının ve halkın katılımı ile bisiklet etkinliği düzenlenmiştir.



**Resim 34 Bisiklet Etkinliği**

Türkiye Çevre Haftası 2023 yılı etkinlikleri kapsamında 5 Haziran 2023 tarihinde Kocaeli Kongre Merkezi salonunda protokol konuşmaları, atık malzemelerden yapılan enstrümanların eşlik ettiği çocuk korusu ve çevre temalı tiyatro gösterisinin yapıldığı etkinlik programı fuaye alanında çocuklara yönelik atölye çalışmaları ile tamamlanmıştır.



**Resim 35 Çevre Temalı Tiyatro Gösterisi**

Türkiye Çevre Haftası 2023 yılı etkinlikleri kapsamında Kandıra ilçesinde Karadeniz'e kıyı Uzunkum Sahili'nde (Lahana Koyu) sahil kıyı temizliği etkinliği düzenlenmiştir.



06.06.2023 tarihinde AB Yeşil Haftası ve Türkiye Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında İlimiz Başiskele İlçesinde yürüyüş ve deniz temizliği etkinlikleri düzenlenmiştir.



### Resim 36 Çevre Haftası Kapsamında Gerçekleştirilen Deniz Temizliği

2023 yılında, Türkiye Çevre Haftası kapsamında 8 Haziran Marmara Deniz Günü dolayısı ile Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz, Marmara Belediyeler Birliği, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ile Değirmendere Vapur İskelesi yanında yapılan etkinlikte denizden dalgıçlar tarafından hayalet ağlar çıkarılmış ve deniz kıyı temizliği yapılmıştır.



**Resim 37 Kıyı Temizliği**

Türkiye Çevre Haftası Kapsamında 09.06.2023 tarihinde atık toplama kampanyasında dereceye giren okulların öğrenciler ile Faruk Yalçın Hayvanat Bahçesi ziyareti gerçekleştirilmiştir.

**Kaynaklar**

Kocaeli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü