



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
KARABÜK VALİLİĞİ  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**KARABÜK İLİ 2019 YILI  
ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:**

**ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**KARABÜK - 2020**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	3
A.1. HAVA KALİTESİ .....	3
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLLETİCİLER .....	6
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları .....	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	10
A.5. GÜRÜLTÜ .....	22
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	23
A.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	24
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	25
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	25
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	25
B.1.1.1. Akarsular .....	25
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	25
B.1.2. Yeraltı Suları .....	25
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	26
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	26
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	29
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	29
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar .....	30
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	30
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	30
B.3.2.2. Diğer .....	31
B.4. DENİZLER .....	31
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu .....	31
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	31
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	32
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	32
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	33
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	33
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	33
B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	33
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	34
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	34
B.5.2. Sulama .....	34
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	34
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	34
B.5.3. Endüstriyel Su Temini .....	34
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	35
B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı .....	36
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	36
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri .....	36
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri .....	41
B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler .....	41
B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....	42
B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ .....	42
B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	42

<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> .....	43
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> .....	44
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> .....	44
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	45
<b>C. ATIK</b> .....	<b>46</b>
<b>C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)</b> .....	46
<b>C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI</b> .....	48
<b>C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ</b> .....	48
<i>C.3.1. Eğitimler</i> .....	48
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> .....	49
<i>C.3.3. Atık Miktarları</i> .....	50
<i>C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> .....	51
<i>C.3.5. Ekipman</i> .....	52
<i>C.3.6. Kompost</i> .....	52
<b>C.4. AMBALAJ ATIKLARI</b> .....	52
<b>C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR</b> .....	55
<b>C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR</b> .....	56
<b>C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER</b> .....	56
<b>C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR</b> .....	57
<b>C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)</b> .....	57
<b>C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEEE)</b> .....	58
<b>C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR</b> .....	60
<b>C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR</b> .....	60
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> .....	61
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> .....	61
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i> .....	64
<b>C.13. TIBBİ ATIKLAR</b> .....	64
<b>C.14. MADEN ATIKLARI</b> .....	65
<b>C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	65
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>67</b>
<b>Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR</b> .....	67
<b>Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	67
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>68</b>
<b>D.1. FLORA</b> .....	68
<b>D.2. FAUNA</b> .....	68
<b>D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR</b> .....	84
<i>D.3.1. Ormanlar</i> .....	84
<i>D.3.2. Milli Parklar</i> .....	85
<i>D.3.3. Tabiat Parkları</i> .....	86
<b>D.4. ÇAYIR VE MERA</b> .....	89
<b>D.5. SULAK ALANLAR</b> .....	89
<b>D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI</b> .....	89
<i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> .....	89
<i>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</i> .....	89
<i>D.6.3. Anıt Ağaçlar</i> .....	94
<i>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</i> .....	95
<i>D.6.5. Doğal Sit Alanları</i> .....	95
<b>D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	100
<b>E. ARAZİ KULLANIMI</b> .....	<b>101</b>

<b>E.1. ARAZI KULLANIM VERİLERİ</b> .....	101
<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA</b> .....	104
<i>E.2.1. Çevre Düzeni Planı</i> .....	104
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	106
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	<b>107</b>
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	107
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	108
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	109
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	<b>109</b>
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	110
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	110
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR</b> .....	111
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	112
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	113
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....	<b>114</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	4
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	5
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	5
Çizelge A.4 –Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri.....	6
Çizelge A.5 – Karabük ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları.....	8
Çizelge A.6 - 2019 yılında Karabük ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	9
Çizelge A.7 - Karabük ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler.....	11
Çizelge 8 - Karabük ilinde 2019 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	22
Çizelge B.9 – Karabük ilinin akarsuları.....	25
Çizelge B.10 – Karabük ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar.....	25
Çizelge B.11 – Karabük ilinin yeraltı suyu potansiyeli.....	26
Çizelge B.12 - Karabük ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	26
Çizelge B.13 – (...) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	31
Çizelge B.14 – (...) ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı.....	32
Çizelge B.15 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu.....	40
Çizelge B.16 – Karabük ilinde 2019 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu.....	41
Çizelge B.17 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı.....	41
Çizelge B.18 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu ...	42
Çizelge B.19 - Karabük ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.....	42
Çizelge B.20 – Karabük ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	44
Çizelge B.21 – Karabük ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb.).....	44
Çizelge B.22 – (...) ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	45
Çizelge C.23 – Karabük ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri.....	47
Çizelge C.24 – 2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	48
Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler.....	49
Çizelge C.26 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri.....	49
Çizelge C.27 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı.....	50
Çizelge C.28 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı.....	51
Çizelge C.29 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	52
Çizelge C.30 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri.....	52

Çizelge C.31 - Karabük ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....	52
Çizelge C.32 - 2019 yılında Karabük ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	53
Çizelge C.33- 2019 yılında Karabük ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı.....	53
Çizelge C.34 - 2019 yılında Karabük ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	53
Çizelge C.35 – 2019 yılında ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu.....	54
Çizelge C.36 - 2019 yılında Karabük ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum .....	54
Çizelge C.37 – Karabük ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı* .....	55
Çizelge C.38 – Karabük ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları* ...	56
Çizelge C.39 – Karabük ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler* .....	56
Çizelge C.40 – Karabük ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)* .....	57
Çizelge C.41 - Karabük ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)* .....	57
Çizelge C.42 –Karabük ilinde 2018 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	57
Çizelge C.43 – Karabük ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler* ...	57
Çizelge C.44 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	58
Çizelge C.45 – Karabük ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	59
Çizelge C.46 – Karabük ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı .....	60
Çizelge C.47 – Karabük ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	60
Çizelge C.48 – Karabük ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	61
Çizelge C.49 – Karabük ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	62
Çizelge C.50 – 2019 yılında Karabük ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....	64
Çizelge C.51 – Karabük ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı .....	64
Çizelge C.52 – Karabük ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....	65
Çizelge C.53 – 2019 yılı itibariyle Karabük ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı .....	65
Çizelge Ç.54 – Karabük ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....	67
Çizelge Ç.55 – Karabük ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları .....	67
Çizelge E.56 – Karabük ilinde arazi kullanım sınıflandırması.....	102
Çizelge F.57 – Karabük İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı .....	107
Çizelge F.58 – Karabük ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı.....	108
Çizelge F.59 – Karabük ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları .....	108
Çizelge G.60 - Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı ...	110
Çizelge G.61 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM'e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları .....	111
Çizelge G.62 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı..	111

## GRAFİKLER DİZİNİ

### Sayfa

Grafik A.1 - Karabük ilinde 2019 yılında Karabük Tören Alanı, Kardemir-1 ve Kardemir-2 istasyonu PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , NO, NO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği.....	16
Grafik A.2 - Karabük ilinde 2019 yılında Karabük Tören Alanı, Kardemir-1, Kardemir-2 istasyonu SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	21
Grafik A.3 – Karabük ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı .....	23
Grafik B.4 – (...) ilinde 2019 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı.....	32
Grafik B.5 - Karabük ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	33
Grafik B.6 - Karabük ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı .....	35
Grafik B.7 – 2019 yılında Karabük ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı.....	37
Grafik B.8 – 2019 yılında Karabük ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.....	37
Grafik B.9 – Karabük ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ..	43
Grafik B.10 - Karabük ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....	43
Grafik C.11 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu .....	46
Grafik C.12 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	49
Grafik C.13 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....	51
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı .....	52
Grafik C.15 – Yıl bazında Karabük ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	53
Grafik C.16 – Yıl bazında Karabük ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	54
Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* .....	55
Grafik C.18 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &* .....	56
Grafik C.19 – Karabük ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)* .....	57
Grafik C.20 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	58
Grafik C.21 - Karabük ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton) .....	59
Grafik C.22 - Yıllar itibariyle (...) ilinde AEEE işleyen tesis sayısı .....	59
Grafik C.23 – (...) ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi .....	62
Grafik C.24 –Karabük ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı .....	65
Grafik E.25 – Karabük ilinde 2019 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması .....	101
Grafik F.26 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .	107
Grafik F.27 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇED Gereklidir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı.....	108
Grafik F.28 – Karabük ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı .....	109
Grafik G.29 – Karabük ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....	110
Grafik G.30 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı.....	111
Grafik G.31 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı.....	112
Grafik G.32 - Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı.....	112

## HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita A.1 – Karabük ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	11
Harita C.2 – Karabük ilinde bulunan termik santrallerin yeri .....	63
Harita E.3 – Karabük ilinin Çevre Düzeni Planı .....	106

## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim C.1 – Karabük Termik Santrali .....	63
Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - <i>Nymphaea alba</i> .....	68
Resim D.3 - Yaban Kedisi, Karaca, Altın Çakal, Kaya Sansarı, Kızıl Tilki (Milli Parklar).....	72



## GİRİŞ

Safranbolu ilçesinin Öğlebeli Köyüne bağlı 13 haneli bir köyaltı yerleşim birimi olan Karabük, Ankara - Zonguldak Demiryolu üzerinde küçük bir istasyon konumunda iken, sanayileşme ile birlikte önemli bir merkez haline gelmiştir.

3 Nisan 1937'de temeli atılan Karabük Demir Çelik Fabrikaları 6 Haziran 1939'da faaliyete geçmiştir. Buna paralel olarak nüfus yoğunluğunun artmaya başladığı Karabük'te 25 Haziran 1939'da belediye teşkilatı kurulmuştur. 1941 yılında Safranbolu ilçesine bağlı bucak olan Karabük 3 Mart 1953 tarihinde 6068 sayılı kanunla Zonguldak İline bağlı bir ilçe haline gelmiştir. Karabük, 6 Haziran 1995 gün ve 22305 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 550 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Çankırı'dan; Ovacık ve Eskipazar ilçeleri ile Zonguldak'tan; Eflani, Safranbolu ve Yenice ilçelerinin birleştirilmesiyle Türkiye'nin 78. ili olmuştur.

Batı Karadeniz Bölümü'nde yer alan Karabük'te kısmen Karadeniz ikliminin özellikleri görülmektedir. Yalnız Karabük, kıyıdan içeride kaldığı için, Karadeniz'in nemli havasından yeterince yararlanamamakta karasal iklimin özellikleri daha ağır basmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık, 13,34 °C'dir. Ocak ayı sıcaklık ortalaması, 2,6 °C, Temmuz ayı sıcaklık ortalaması 23,1 °C'dir. Şu ana kadar ölçülen en düşük sıcaklık, 25 Ocak 1974'de -15,1 °C, en yüksek sıcaklık ise, 11 Ağustos 1970'de 44,1 °C'dir. Karabük'te ortalama yıllık sıcaklık farkı ise 20,5 °C'dir. Dağların geniş yer kapladığı Karabük'te ormanlar yaygındır. İlin yüzölçümünün % 60'ı ormanlarla kaplıdır. Merkez İlçe, Safranbolu, Yenice, Eskipazar ormanların gür olduğu alanlardır. Buralardaki yüksek kesimler ormanlarla kaplıdır. Ağaç yetişme sınırının üzerinde ise yüksek dağ çayırları yer almaktadır. İlin en yüksek dağı olan Keltepe'de, 700-800 m.ye kadar kızılçam, sonraki yükseltilerde göknar, temel ağaç türleridir. 1700 m.ye kadar karışık ormanlar yer alırken, bu yükseltiden sonra yüksek dağ çayırları bulunur. Burada kekik ve adaçayı en çok göze çarpan bitkidir. İl genelinde, karasal iklimin daha fazla hissedildiği alanlarda meşe öne çıkmıştır. Eflani çevresinde çayır ve otlaklar da geniş yer kaplar. Yenice ormanları, çok sayıda ağaç türünü barındırır. Gökpınar mevkiinde dört hektarlık alan "Açık Hava Orman Müzesi" olarak belirlenmiştir. Yenice Irmağı vadisinde lokal bir Akdeniz ikliminin mevcudiyeti buralarda ladin, sandal, erguvan, menengiç gibi maki türlerinin yetişmesini sağlar. Yenice ormanları ve Keltepe'de yaygın olarak bulunan şimşir ve porsuk ayrı bir öneme sahiptir.

Karabük etrafı yüksek dağ ve tepelerle çevrili bir havza karakteri gösterir. 250-500 m. yüksekliğe sahiptir. Kuzeyindeki dağlık alandan kaynaklanan tali dereler, şehre doğru taşıdıkları maddelerle alüvyal bir dolgu oluşturmuştur.

Karabük ilinin önemli bir kısmı Kuzey Anadolu Dağları'nın batıda kalan kısmını oluşturan dağların uzantılarından oluşur. Kuzey Anadolu Dağlarının bir parçasını oluşturan ildeki dağlar kıvrım dağlarıdır. Bu dağların yüksekliği 2.000 m. yi geçmez. Karabük'ün kuzeyinde, batıya doğru uzanan geniş bir dağlık alan bulunmaktadır. Küre Dağları'nın uzantıları niteliğindeki bu alanda, ortalama 1.400 m. yüksekliğe sahip Çiğdem tepe-Boyunduruk tepe-Tekirdağ-Üçbel tepe-Döneğen tepe-Çanakçı tepe ve Başköy dağları yer alır. Bolu Dağları'nın uzantısı niteliğinde olan Yenice çevresindeki en önemli yükselti ise Keçikıran tepesi (1.400 m.) dir.

Karabük'te en önemli yaylalar, Avdan Yaylası, Dede Yaylası, Sorkun Yaylası, Uluyayla, Göktepe Yaylası, Sarıçiçek Yaylası ve Boduroğlu Yaylası'dır.

Karabük'ün doğal güzellikleri arasında kanyonların ayrı bir yeri vardır. Daha çok Safranbolu'da kireçtaşı tabakalarının derin biçimde yarılması ile kanyonlar ortaya çıkmıştır. Bölgenin arazi yapısını ilgi çekici hale getiren bu kanyonların başlıcaları, İncekaya Kanyonu Düzce(Kirpe) Kanyonu, Tokatlı ve Sakaralan (Tekekürüm)'dir. Yenice'de yer alan Şeker Çayı ise 6,5 km. uzunluğunda, kenarları oldukça dik ve yüksek olan Şeker Kanyonu'nu oluşturmuştur.

İlde yer alan Bulak (Mencilis) ve Hızır Mağarası en tanınmış olanlarıdır. 6.502 m uzunluğu ile Türkiye'nin 4. büyük mağarası olan Bulak (Mencilis) mağarasında karstik oluşumlar ve bir yer altı

nehri bulunmaktadır. Ayrıca, Sipahiler Köyü'nde bulunan ve 61 basamakla çıkılan bir mağara bulunmaktadır.

Karabük ilinin en önemli akarsuyu Filyos Irmağı'dır. Bu ırmağın iki önemli kolu olan Araç ve Soğanlı çayları il topraklarındaki önemli akarsulardır. İlimizde doğal göl bulunmamaktadır.

Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde yer alan Karabük'te Karadeniz ikliminin özellikleri görülmektedir. Yalnız Karabük, kıydan içeride kaldığı için, Karadeniz'in nemli havasından yeterince yararlanamamakta, karasal iklimin özellikleri daha ağır basmaktadır. Karadeniz ikliminden karasal ilkime geçiş sahasındaki Karabük'te geçiş tipi iklim etkili olmaktadır.

Dağların geniş yer kapladığı Karabük'te ormanlar son derece yaygındır. İlimiz, Türkiye geneli ormanlık alan durumlarına göre % 68,8'lik orman alanı ile birinci sırada yer almaktadır.

#### MÜDÜRLÜĞÜMÜZÜN YAPILANMASI

İl Müdürlüğümüz bünyesinde ÇED ve Çevre İzinleri-Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü olarak 1 Şube Müdürü V. ve 6 teknik personelle İlimize hizmet vermekteyiz.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2019 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

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

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

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

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

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

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2018 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2019 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
SO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	380	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)
	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	150	125	
	<b>yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar)</b> -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	260	250	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (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)
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	44	40	
NO <sub>x</sub>	<b>yıllık</b> -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM <sub>10</sub>	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	60	50	----
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	44	40	
Pb	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	0,6	0,5	----
BENZEN	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	8	7	----
CO	<b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b> -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

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

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

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

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

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

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

**Çizelge A.4 –Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİM, Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi,2020)**

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri	-	-
Asit Üretim Tesisleri	-	-
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri	1	1
Cam Üretim Fabrikaları	-	-
Çimento	-	-
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları	1	11
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller	-	-
Gıda Fabrikaları	-	-
Gübre Fabrikaları	-	-
Kağıt Fabrikaları	-	-
Kimya Fabrikaları	-	-
Kireç Fabrikaları	-	-
Lastik Üretim Tesisleri	-	-
Otomotiv	-	-
Petrol ve Petrokimya Tesisleri	-	-
Şeker Fabrikaları	-	-
Tekstil Fabrikaları	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

Karabük Kardemir Entegre D.Ç. fabrikası bünyesinde 8 farklı ünite bulunmakta olup, toplamda 22 baca bulunmaktadır. 22 bacanın 19 tanesinde SEÖS bulunmakta birlikte 11 adet bacanın Bakanlığımız SEÖS online sistemine bağlıdır. Marzinc Marmara Geri Kazanım San. ve Tic. A.Ş.’nin 19 adet bacası bulunmakta olup, 1 adet proses bacasında SEÖS sistemi kurulu bulunmakta ve Bakanlığımız online sistemine bağlıdır.

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

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

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

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

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

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

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

Toz Partikül Madde (PM<sub>10</sub>), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM<sub>10</sub> -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM<sub>10</sub> 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<sub>10</sub> solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler 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'nin 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'nin 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>), xylene (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.\*

**Çizelge A.5 – Karabük ilinde 2019 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları**  
(Kardemir A.Ş. Marzinc A.Ş., Kargaz A.Ş., 2020)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Proses	Antrasit	42.716,59	Proses	2.002,606	-	-
	Kok Farikalar 1	Koklaşabilir Taş Kömürü	1.548,000	Mutfak ve sosyal bina	16,547	-	-
	PCI Tesisi	Taş Kömürü	147,338	Demiryolu Teker Üretimi Tesisi	2.649.921,00	-	-
	Enerji Tesisleri	Taş Kömürü	126,199	Çubuk Kangal Haddehanesi	14.964.146,00	-	-



			Sürekli Dökümler Tesisi	993.904,00	-	-
			Yemekhane, Isınma , Dağıtım Merkezi vb.	4.643.306,86	-	-
	<b>Tüketim Miktarı (ton)</b>		<b>Tüketim Miktarı (sm<sup>3</sup>)</b>		<b>Tüketim Miktarı (m3)</b>	
<b>Konut(Karabük/ Merkez)</b>	-		36.186.921,83		-	
<b>İşyeri(Karabük / Merkez)</b>	-		101.479.696,88		-	
<b>Konut (Safranbolu)</b>	-		19.378.950,57		-	
<b>İşyeri (Safranbolu)</b>	-		7.848.112,37		-	
<b>Konut (Eskipazar)</b>	-		705.677,86		-	
<b>İşyeri (Eskipazar)</b>	-		77.556,46		-	

**Çizelge A.6 - 2019 yılında Karabük ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2020)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
6	-	32.296

- ❖ Azim Otomotiv İnş. Tuz. Tic. San. A.Ş.
- ❖ Reysaş Taşıt Muayene İst. İşl. A.Ş.
- ❖ Oto Şen. Oto San. Tic. Paz. Ltd. Şti.
- ❖ Merkez Oto Tic. Ve San. A.Ş.
- ❖ Askar Otomotiv Taş. San. Tic. Ltd. Şti.
- ❖ Öz Berat EGRDPF Çözüm Merkezi

İlimizde, 2019 yılında 30,821 adet egzoz pulu satışı gerçekleştirilmiştir. İlimizde beş yetkili servise Egzoz Emisyon ölçüm yetkisi verilmiş ve bunlarla 2019 yılı için protokol yapılmıştır. Ayrıca 1 adet mobil istasyon bulunmaktadır.

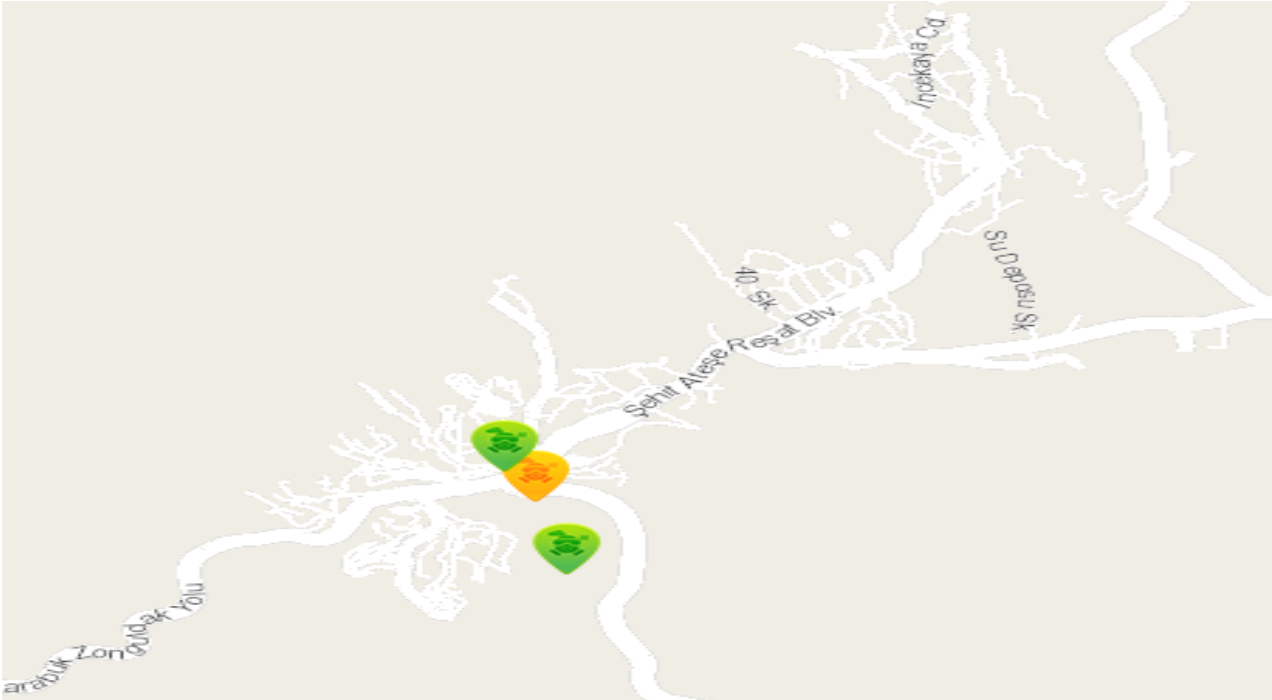
### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

#### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Karabük Temiz Hava Eylem Planı; 04.07.2011 tarih ve 27984 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı' nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 nci maddesi (b) bendi, 06.6.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY), 13.01.2005 tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak 01.4.2005 tarihinde yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (IKHKKY) (Değişik:17.3.2005-25758, 14.5.2007-26522, 07.02.2009-27134 ve 27.01.2010-27475 Resmi Gazeteler), Bakanlığımızın(Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) 09.9.2013 tarih ve 31677 sayılı 2013/37 no'lu Genelgesi ile 03.8.2013 tarih-28727 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Çevre Kurulu ve Mahalli Çevre Kurullarının Çalışma Usul ve Esasları Yönetmeliği hükümlerine göre hazırlanmıştır.

Bakanlığımızın 2013/37 Sayılı Genelgesinde: Karabük İli, Düşük Kirlilik Potansiyeli Bulunan İller sıralamasında 21 ilin içinde bulunduğu ve Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde insan sağlığı ve çevre açısından önemli olan hava kalitesi limit değerlerinin, EK-1 Azaltım Tablosunda belirtildiği şekilde azaltılarak AB Standartlarına uyum sağlanmasına yönelik Karabük İli Temiz Hava Eylem Planlarının ikinci beş yıllık dönem için (2020-2024) güncellenmesine ilişkin olarak ilgili kurum ve kuruluşlardan bir temsilci ile 10/10/2019 tarih ve Mahalli Çevre Kurulu MÇK 2019/46 Kararı ile komisyon kurulmuştur. 2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde güncellenen Temiz Hava Eylem Planı çerçevesinde gerekli iş ve işlemler yapılacaktır.

### A.4. Ölçüm İstasyonları



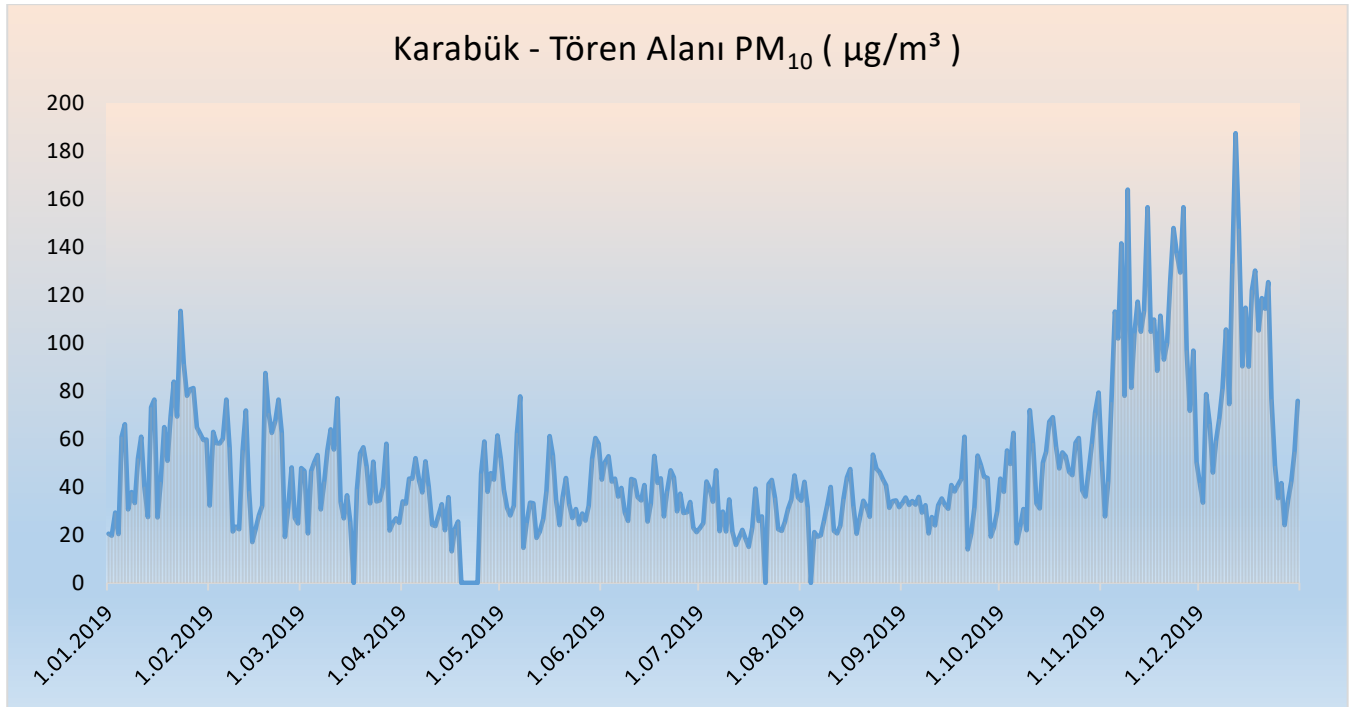
## Harita A.1 – Karabük ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri

Ayrıca haritada gösterilen istasyonlar haricinde İlimiz, Merkez İlçesi, 5000 Evler Mahallesi ile Safranbolu İlçesi Emek Mahallesinde birer adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmakta olup, ölçülen verilen sistem yazılımı nedeni ile sadece Bakanlığımız tarafından görülmekte olup, Hava İzleme Ağı üzerinden ölçülen veriler izlenememektedir.

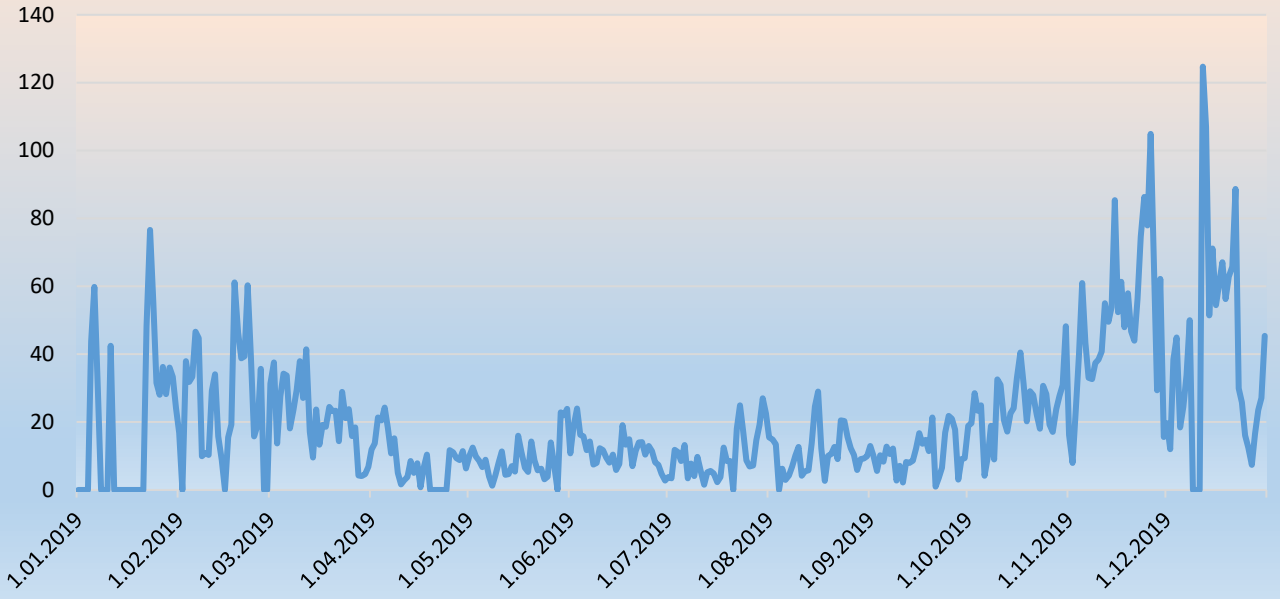
**Çizelge A.7 - Karabük ilinde 2019 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler**

İSTASYON YERLERİ	İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NO-NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
Karabük Tören Alanı	Sanayi/Trafik/Isınma	X	X	X	-	X	X X
Kardemir 1	Sanayi	X	X	X	X	X	X -
Kardemir 2	Sanayi	X	X	X	X	X	X -
75. Yıl	Trafik/Isınma	X	X	X	-	-	X -
Safranbolu	Trafik/Isınma	X	X	X	-	-	X -

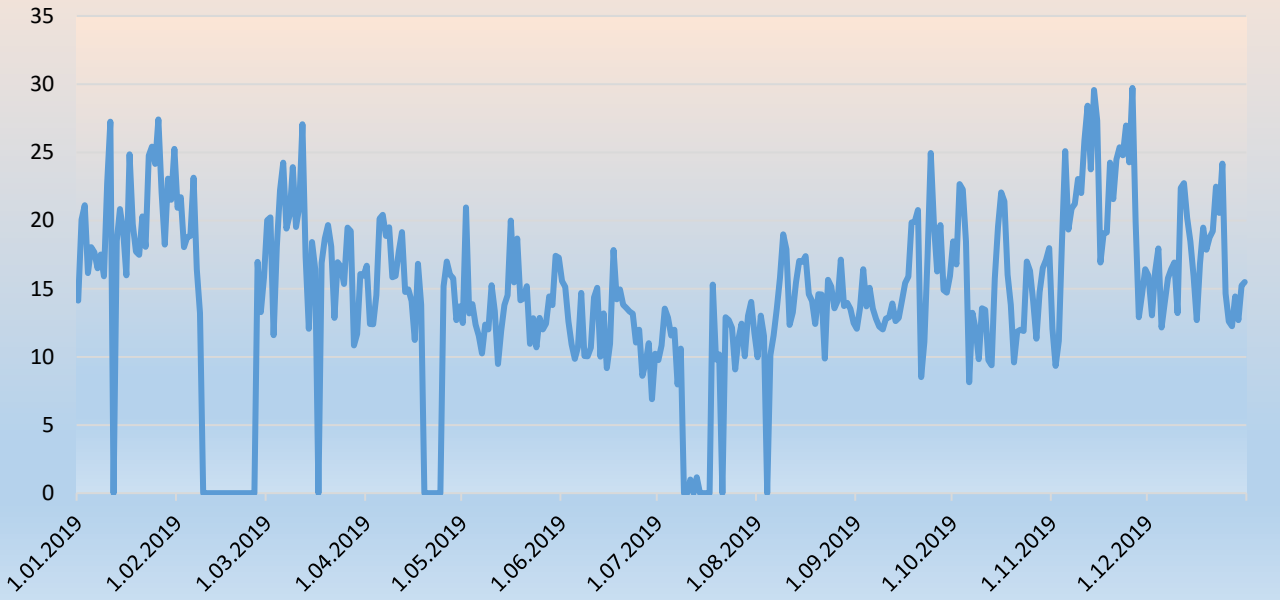
(havaizleme.gov.tr, 2020)

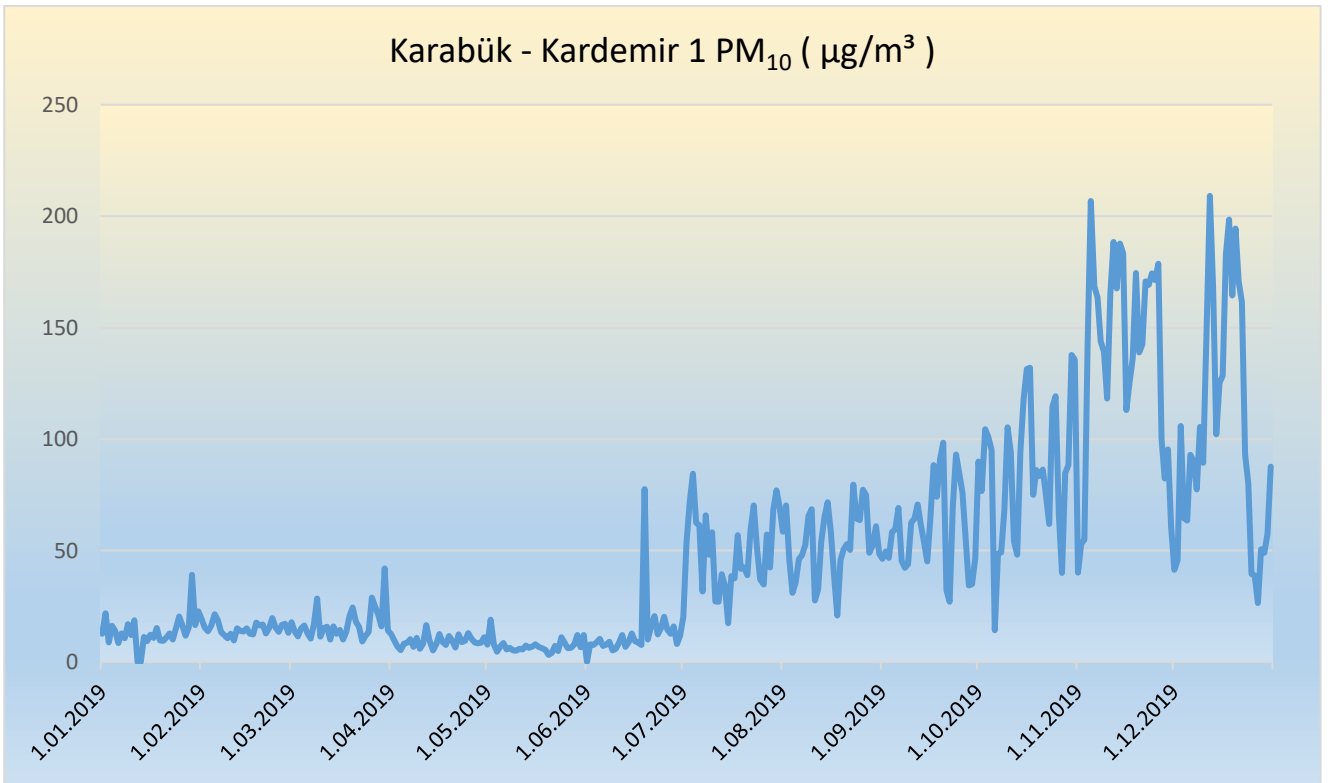
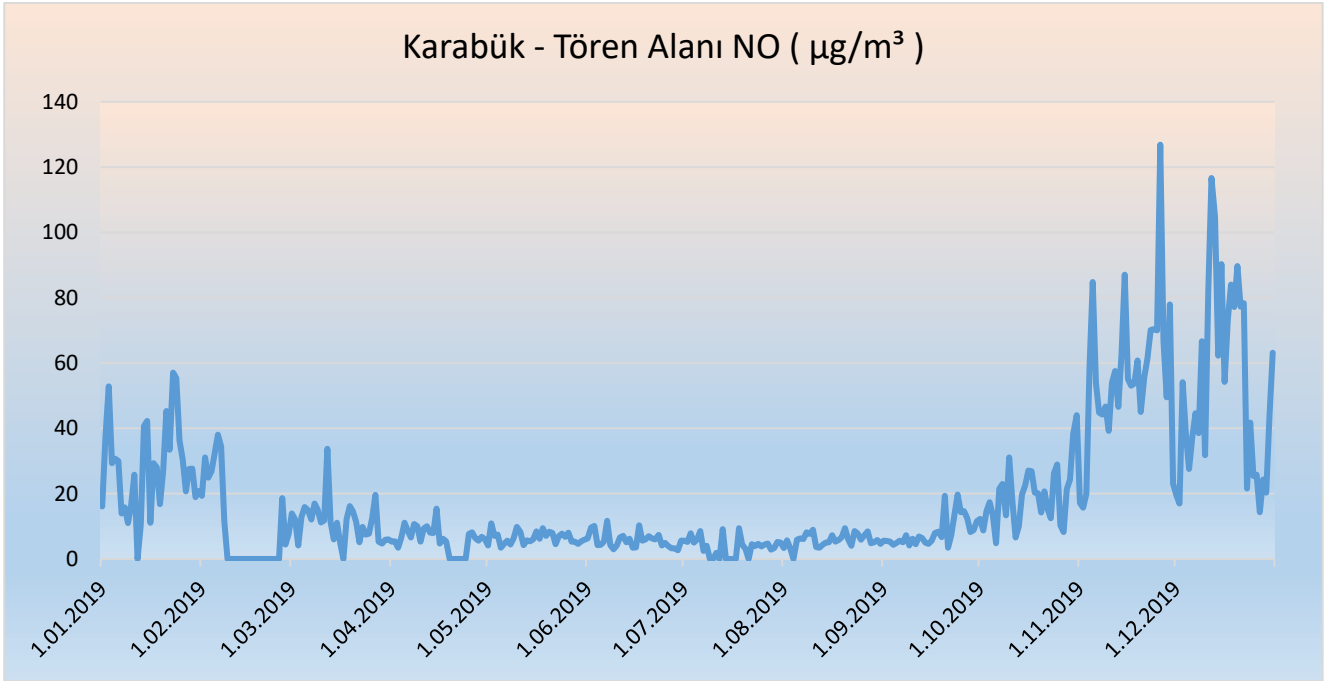


Karabük - Tören Alanı PM<sub>2.5</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )

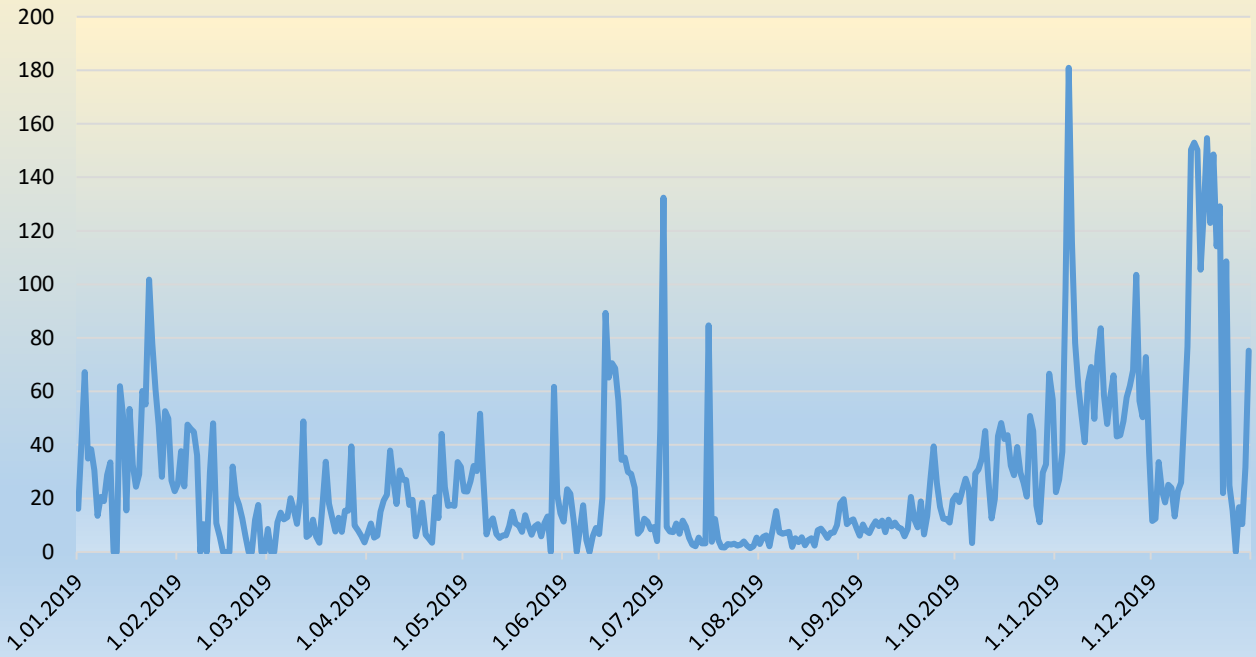


Karabük - Tören Alanı NO<sub>2</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )

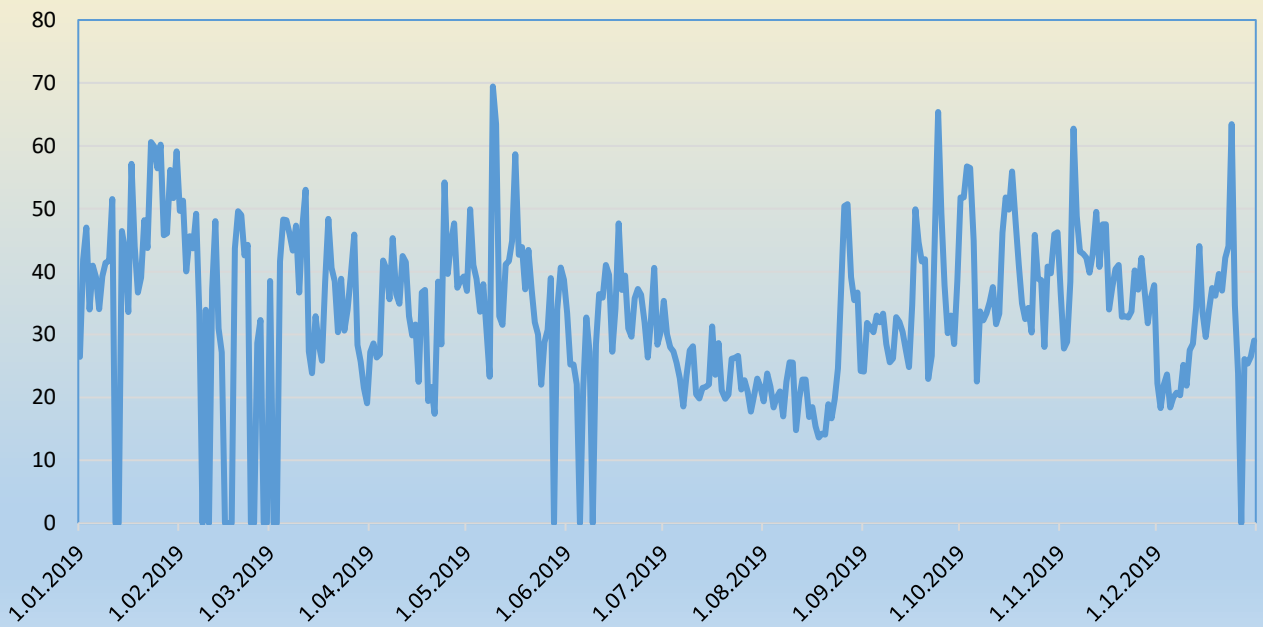




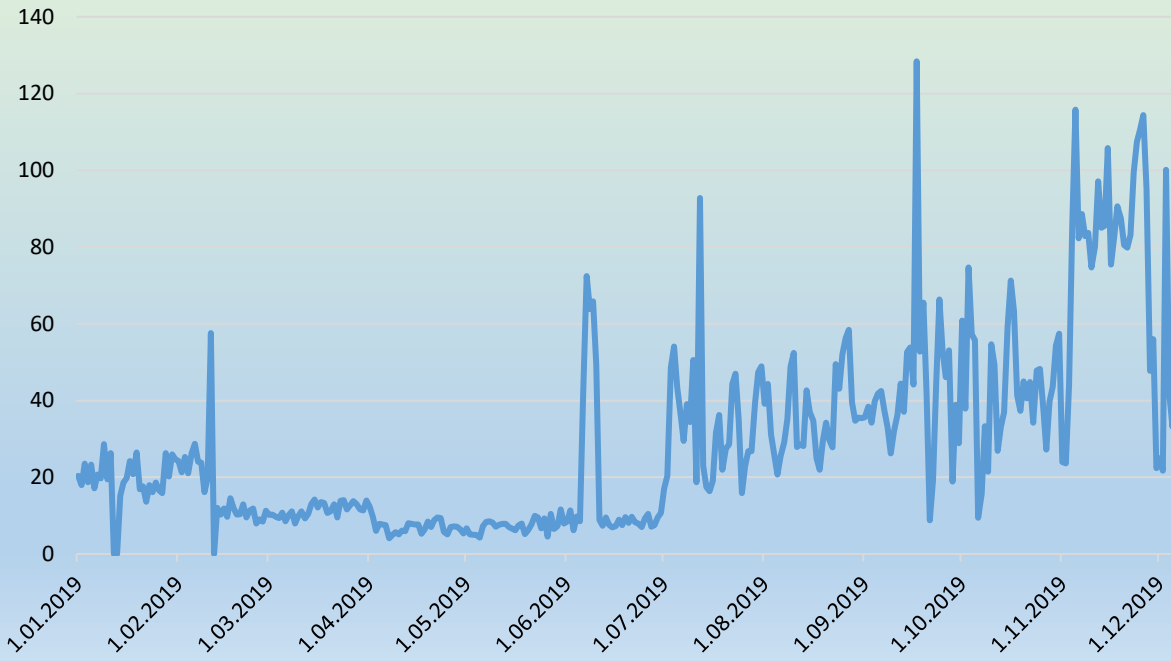
Karabük - Kardemir 1 NO (  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  )



Karabük - Kardemir 1 NO<sub>2</sub> (  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  )

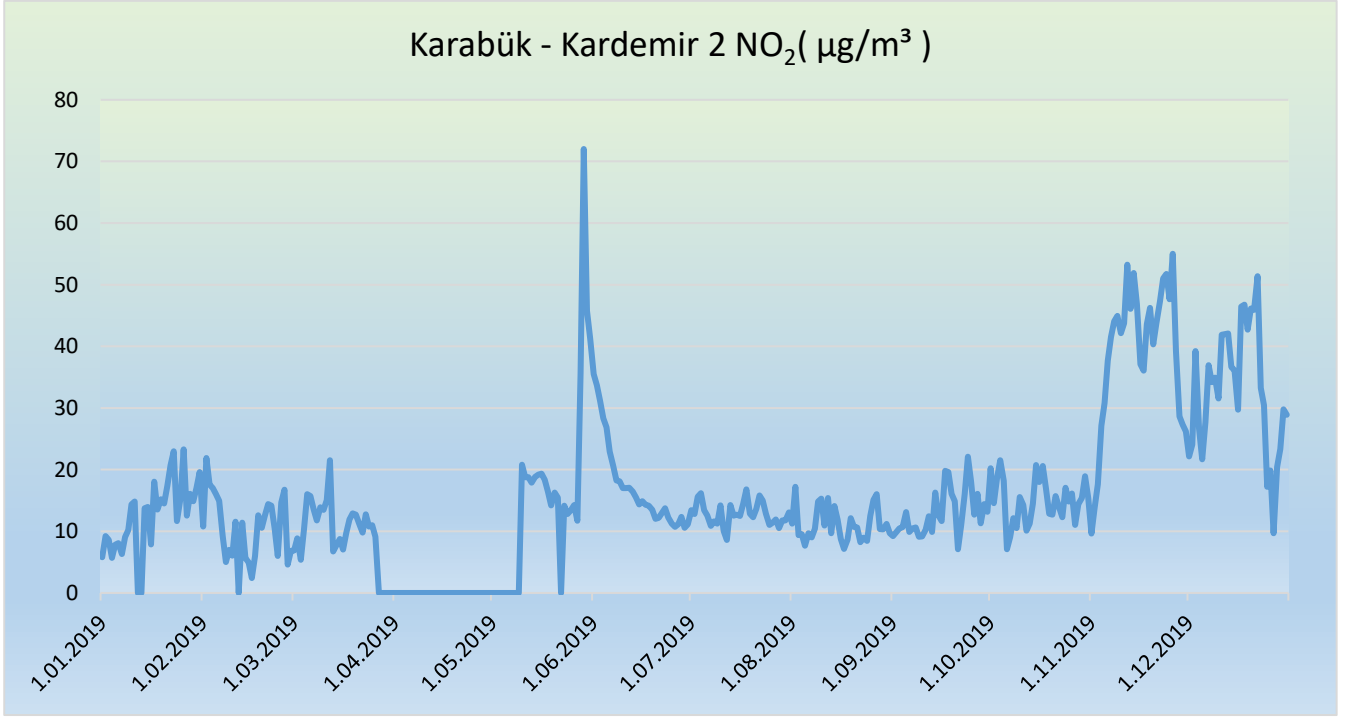


Karabük - Kardemir 2 PM<sub>10</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )



Karabük - Kardemir 2 NO ( µg/m<sup>3</sup> )

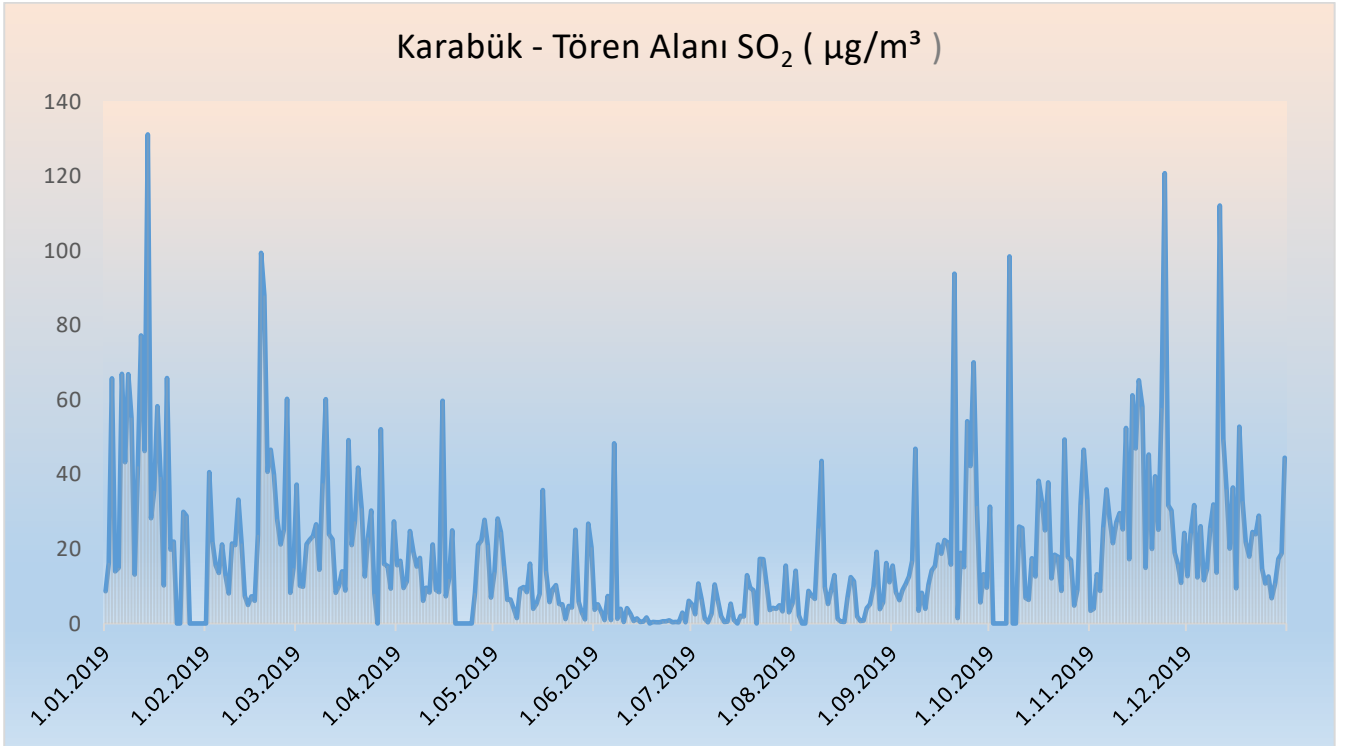




Kardemir-1 ve Kardemir-2 istasyonunda PM<sub>2,5</sub> parametresi ölçümü yapılmamaktadır.

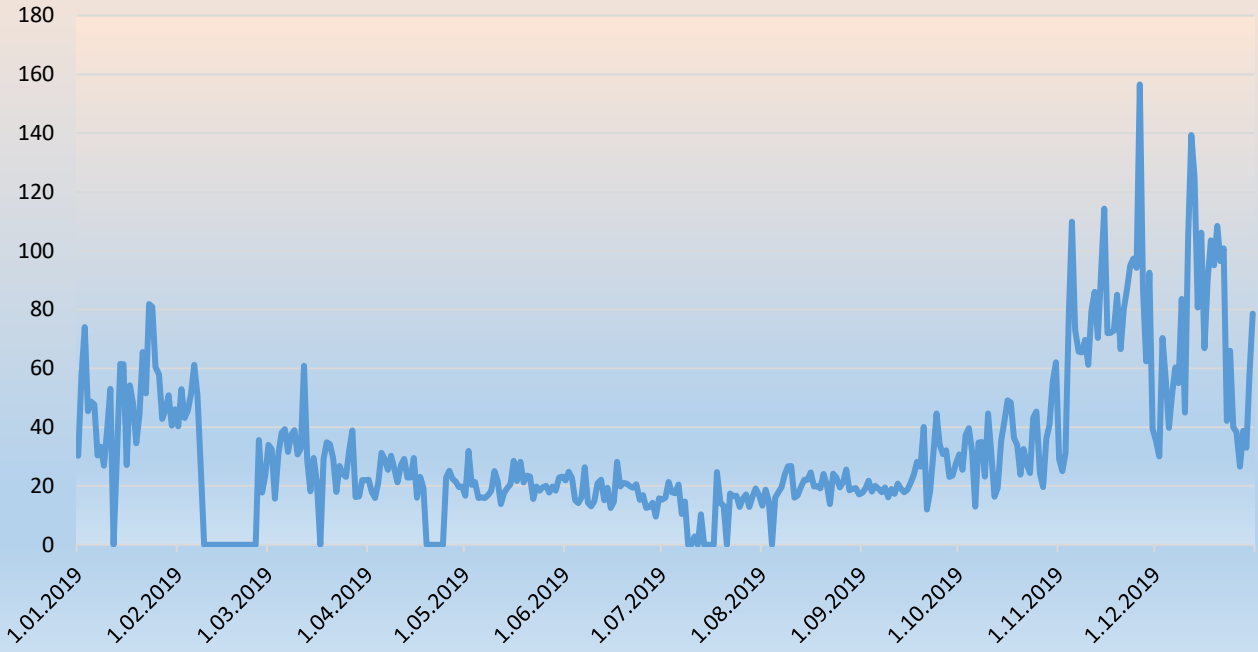
**Grafik A.1 - Karabük ilinde 2019 yılında Karabük Tören Alanı, Kardemir-1 ve Kardemir-2 istasyonu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO, NO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği**  
(havaizleme.gov.tr, Yıl)

\*Karabük Tören Alanı istasyonunda O<sub>3</sub> parametresi ölçümü yapılmamaktadır.

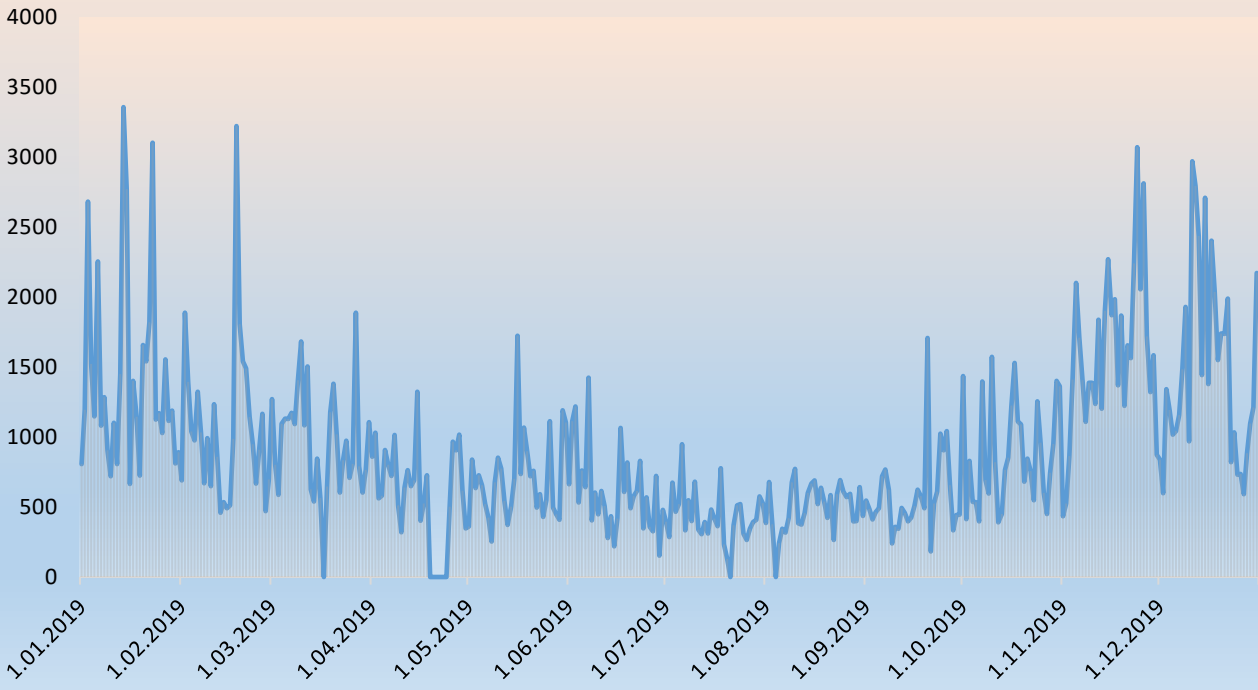




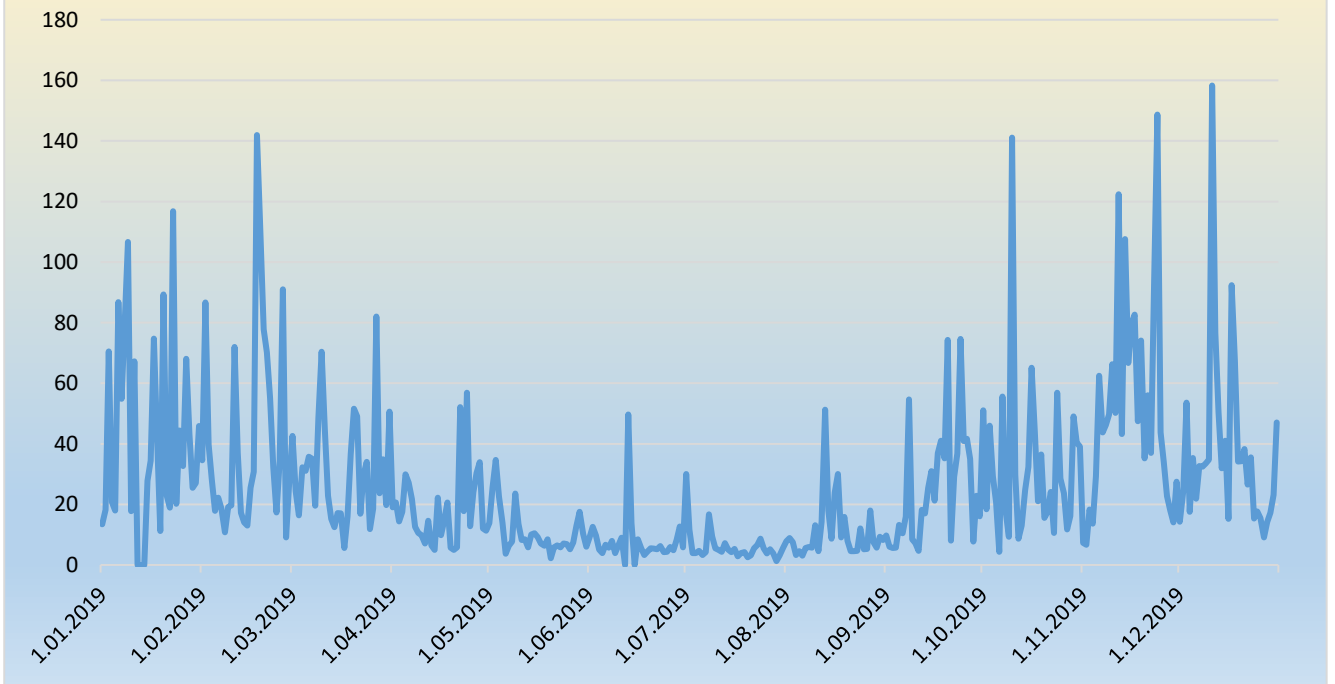
Karabük - Tören Alanı NO<sub>x</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )



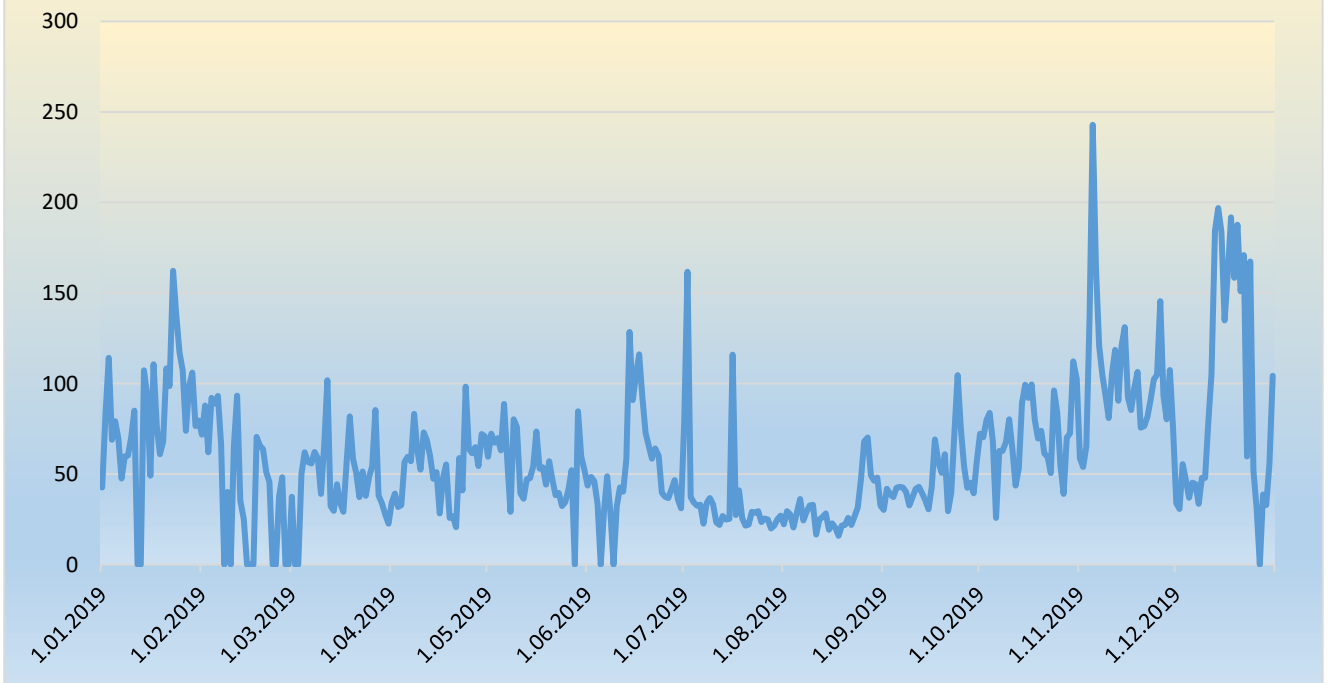
Karabük - Tören Alanı CO ( µg/m<sup>3</sup> )

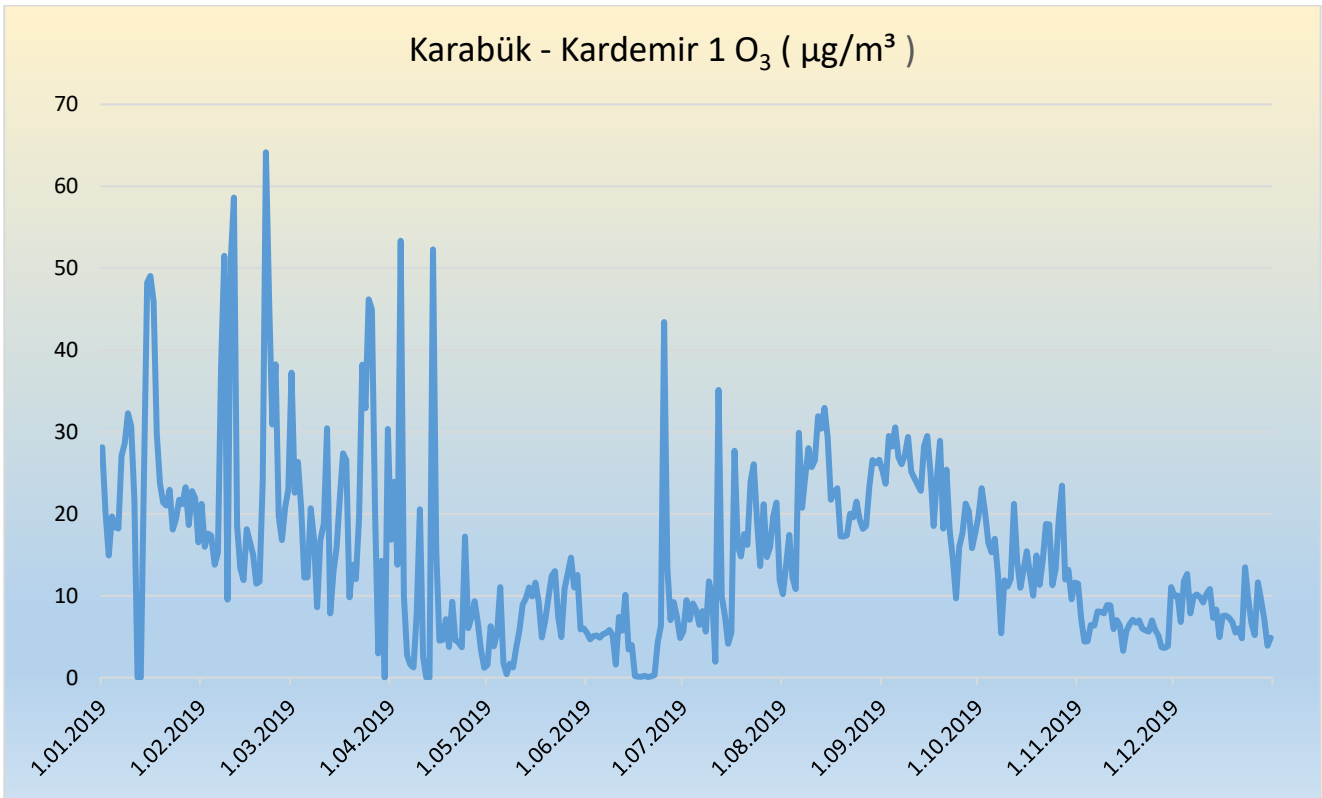
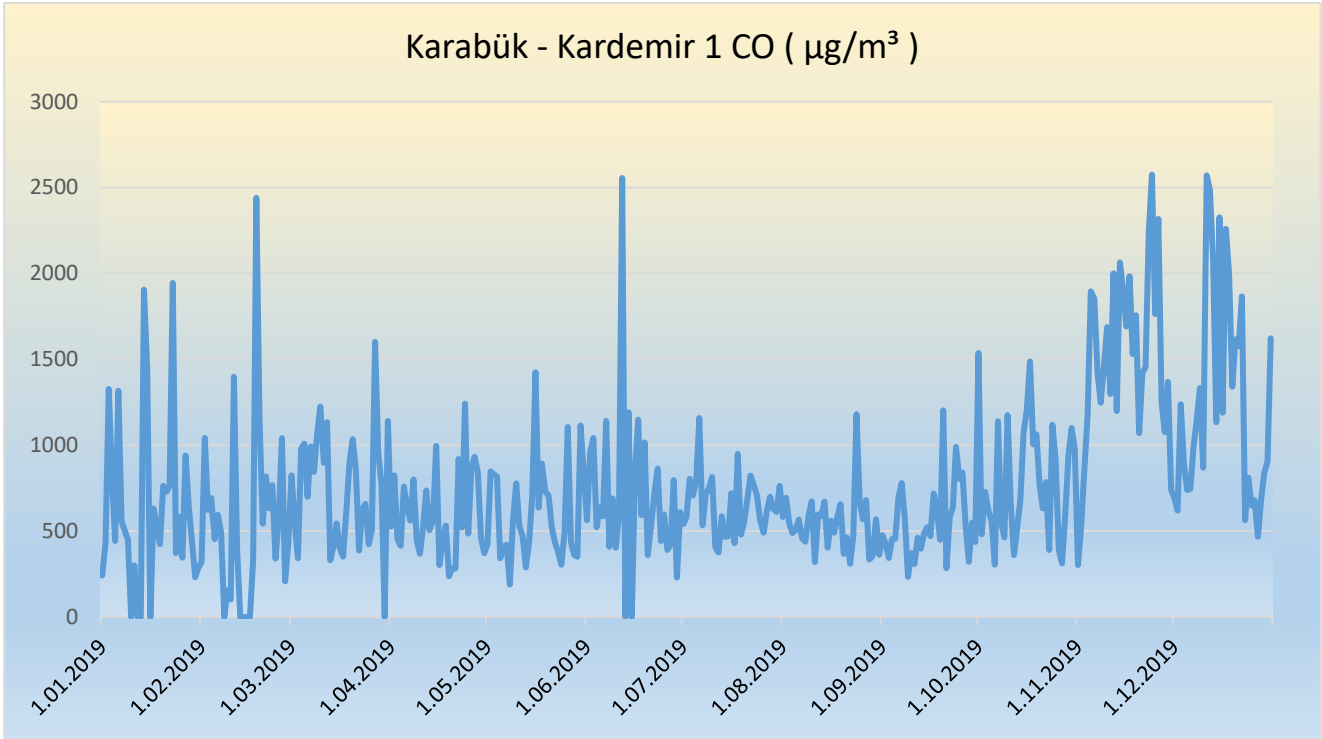


Karabük - Kardemir 1 SO<sub>2</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )

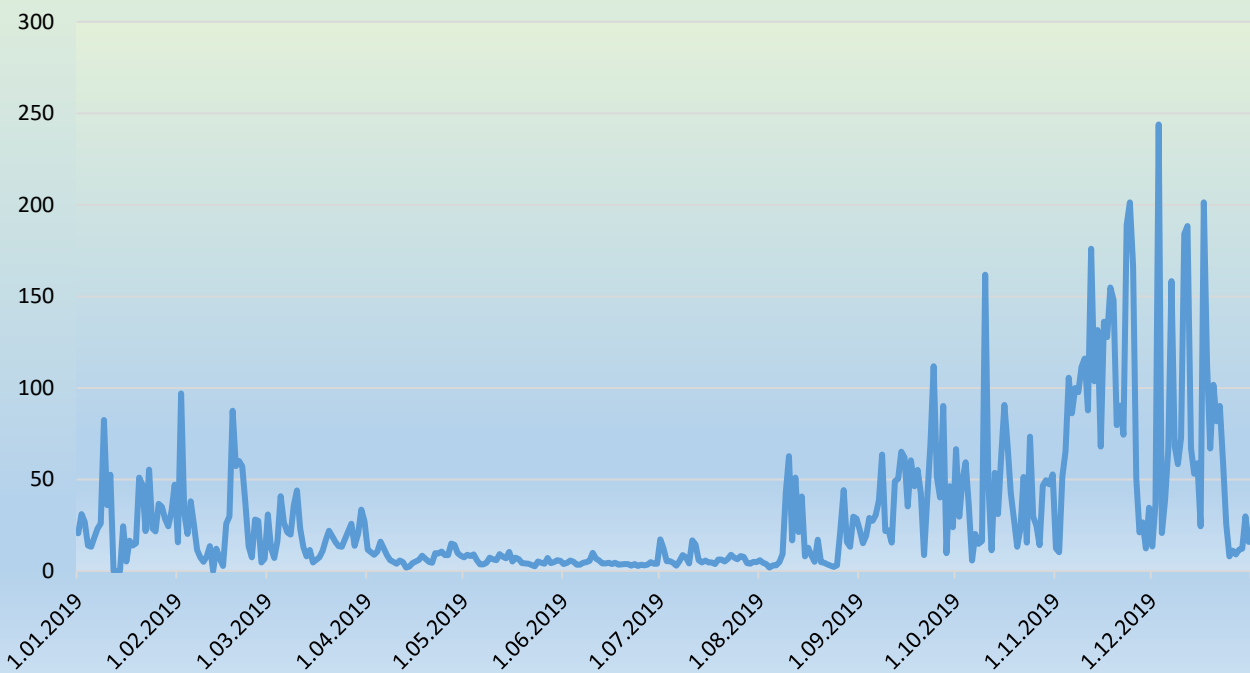


Karabük - Kardemir 1 NO<sub>x</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )

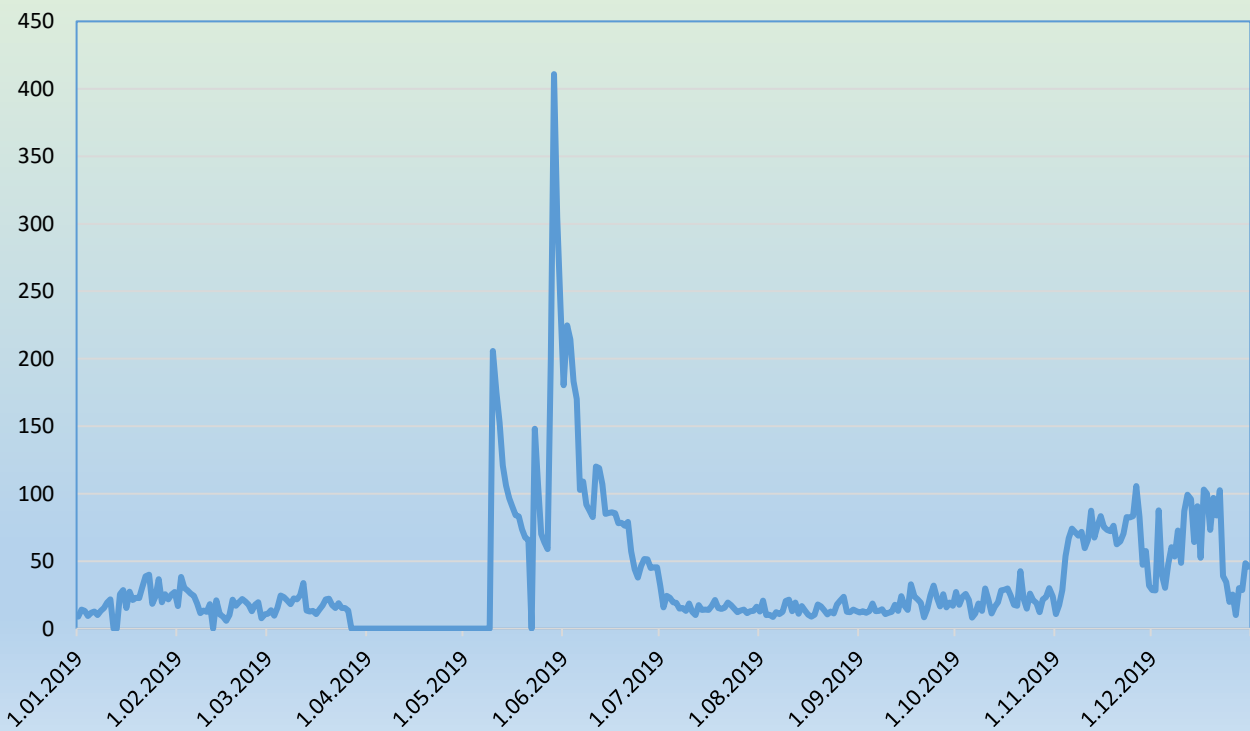


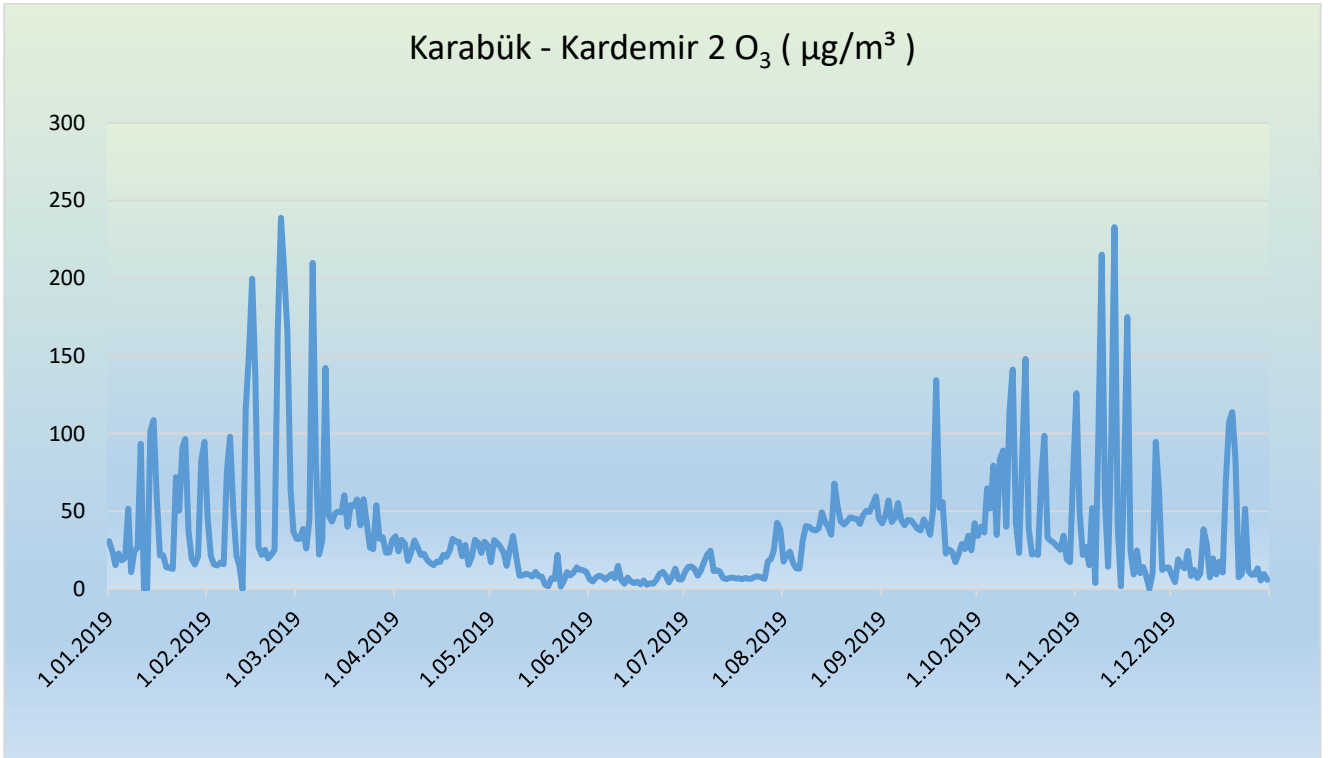
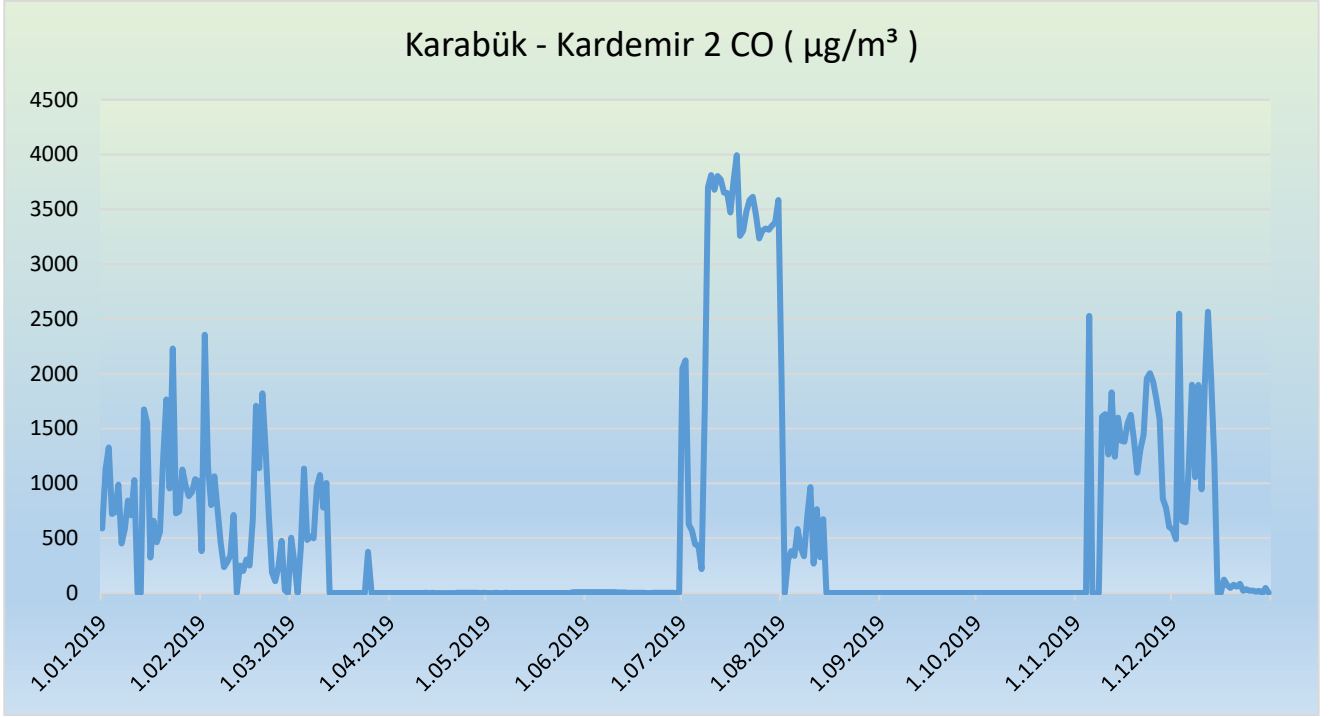


Karabük - Kardemir 2 SO<sub>2</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )



Karabük - Kardemir 2 NO<sub>x</sub> ( µg/m<sup>3</sup> )





**Grafik A.2 - Karabük ilinde 2019 yılında Karabük Tören Alanı, Kardemir-1, Kardemir-2 istasyonu SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2020)

**Çizelge 8 - Karabük ilinde 2019 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, 2020)

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	41,66	1	56,35	20	1.420,04	-	28,62	-	20,39	-	49,03	-	-	-
Şubat	27,87	0	46,93	14	1.064,20	-	22,68	-	17,92	-	40,67	-	-	-
Mart	23,83	0	41,97	10	944,52	-	11,55	-	18	-	29,60	-	-	-
Nisan	37,39	0	16,82	4	724,52	-	7,54	-	15,82	-	23,42	-	-	-
Mayıs	10,91	0	37,36	8	695,79	-	6,56	-	13,86	-	20,43	-	-	-
Haziran	3,44	0	37,22	3	607,96	-	5,70	-	12,11	-	17,85	-	-	-
Temmuz	5,98	0	29,32	0	440,76	-	5,00	-	10,69	-	15,69	-	-	-
Ağustos	9,02	0	33,16	1	509,80	-	5,99	-	14,14	-	20,14	-	-	-
Eylül	21,23	0	34,02	2	576,75	-	8,11	-	15,18	-	23,30	-	-	-
Ekim	26,06	0	49,29	16	877,53	-	19,21	-	15,06	-	34,27	-	-	-
Kasım	32,64	0	103,07	28	1.099,99	-	55,74	-	21,26	-	77,00	-	-	-
Aralık	112,15	0	187,44	22	2.969,52	-	52,74	-	16,84	-	69,59	-	-	-

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı (Karabük Tören Alanı)

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	46,42	0	14,54	0	717,17	-	41,19	-	45,71	-	86,65	-	25,17	-
Şubat	41,99	1	15,01	0	675,74	-	25,54	-	41,05	-	63,36	-	25,35	-
Mart	31,20	0	16,84	0	768,97	-	14,39	-	36,82	-	49,73	-	21,39	-
Nisan	18,39	0	9,34	0	595,10	-	18,61	-	34,82	-	53,32	-	11,25	-
Mayıs	10,76	0	7,27	0	605,36	-	16,61	-	39,20	-	55,05	-	7,63	-
Haziran	8,36	0	13,07	1	745,45	-	25,17	-	32,62	-	56,22	-	5,88	-
Temmuz	6,15	0	49,20	15	651,31	-	7,58	-	23,92	-	31,27	-	22,04	-
Ağustos	10,78	0	53,55	19	539,92	-	7,58	-	23,92	-	31,27	-	22,04	-
Eylül	25,16	0	59,64	18	547,77	-	13,05	-	34,50	-	47,25	-	23,06	-
Ekim	32,35	1	86,42	26	791,54	-	31,63	-	40,96	-	72,25	-	14,64	-
Kasım	51,64	1	138,53	29	1.504,51	-	64,24	-	39,53	-	103,38	-	6,50	-
Aralık	37,16	1	105,57	25	1.243,68	-	66,34	-	30,36	-	95,35	-	8,40	-

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı (Kardemir-1)

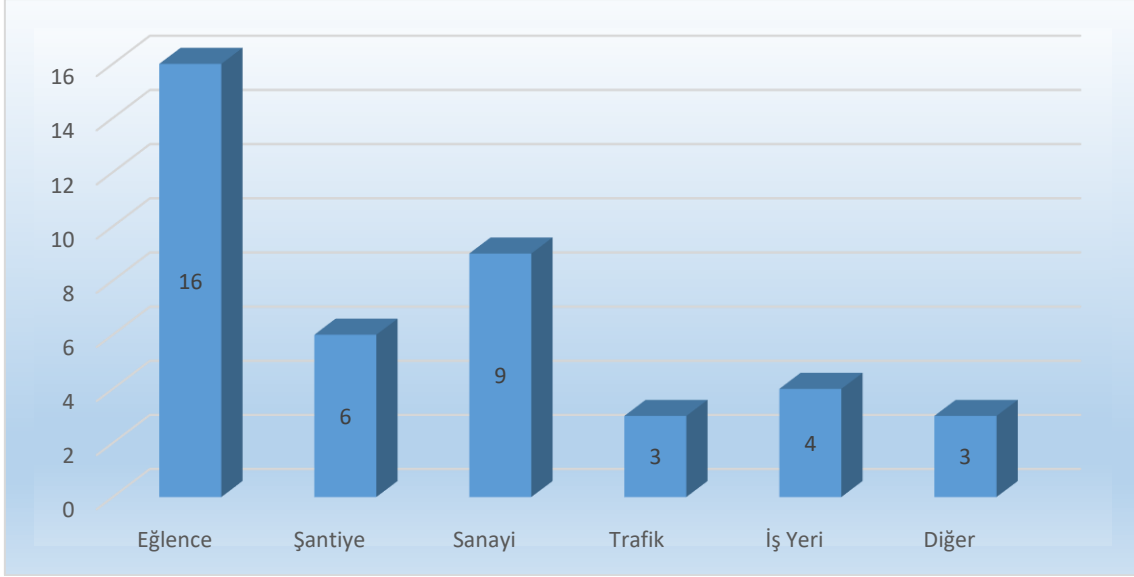
İSTASYON ADI	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	46,42	0	14,54	0	717,17	-	41,19	-	45,71	-	86,65	-	25,17	-
Şubat	41,99	1	15,01	0	675,74	-	25,54	-	41,05	-	63,36	-	25,35	-
Mart	31,20	0	16,84	0	768,97	-	14,39	-	36,82	-	49,73	-	21,39	-
Nisan	18,39	0	9,34	0	595,10	-	18,61	-	34,82	-	53,32	-	11,25	-
Mayıs	10,76	0	7,27	0	605,36	-	16,61	-	39,20	-	55,05	-	7,63	-
Haziran	8,36	0	13,07	1	745,45	-	25,17	-	32,62	-	56,22	-	5,88	-
Temmuz	6,15	0	49,20	15	651,31	-	7,58	-	23,92	-	31,27	-	22,04	-
Ağustos	10,78	0	53,55	19	539,92	-	7,58	-	23,92	-	31,27	-	22,04	-
Eylül	25,16	0	59,64	18	547,77	-	13,05	-	34,50	-	47,25	-	23,06	-
Ekim	32,35	1	86,42	26	791,54	-	31,63	-	40,96	-	72,25	-	14,64	-
Kasım	51,64	1	138,53	29	1.504,51	-	64,24	-	39,53	-	103,38	-	6,50	-
Aralık	37,16	1	105,57	25	1.243,68	-	66,34	-	30,36	-	95,35	-	8,40	-

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı (Kardemir-2)

## A.5. Gürültü

İlimizde, Gürültü kontrolü konusunda dilekçe ile başvuru, BİMER, ALO181 vb. şikâyetlerine istinaden denetim yapılmakta olup, talep durumunda Müdürlüğümüz teknik personelleri tarafından gürültü ölçümleri de yapılabilmektedir. 2019 yılında 41 adet gürültü şikâyeti Müdürlüğümüze

iletilmiş olup, şikâyetlerin büyük kısmının eğlence mekânları ve işyerlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.



**Grafik A.3 – Karabük ilinde 2019 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı** (e-denetim, Alo181, CİMER, 2020)

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

İklim Değişikliği Eylem Planı'nda bulunan sektörel hedefler kapsamında ilde yapılan kısa, orta ve uzun vadeli çalışmalara değinilecektir.

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

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

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

Yönetmelik kapsamında yürütülecek izleme ve raporlama iş ve işlemlerinin detaylandırılmasına yönelik “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” 22 Temmuz 2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete’ de, tesis bazında hazırlanacak emisyon raporlarının Bakanlığa

gönderilmeden önce yetkili bağımsız kuruluşlarca doğrulanması ile ilgili hususlar ve bahse konu doğrulayıcıların yetkilendirilmesine ilişkin şartlara yönelik “Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulayıcı Kuruluşların Yetkilendirilmesi Tebliği” ise 02 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

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

Bu kapsamda, İklim Değişikliği Eylem Planı’nda bulunan sektörel hedefler kapsamında ilde yapılan kısa, orta ve uzun vadeli çalışmalar bulunmamaktadır.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri tarafından elde edilecek bilgilerin kapsamı; Bakanlığımızın Stratejik Planıyla ve Planda belirtilen iklim değişikliği ile ilişkili Üst politika belgeleriyle uyumlu olma bazında değerlendirilerek; Eksen 1: Çevre başlığı altındaki “Hedef 1.2. Hava Kalitesi ve Gürültü Kontrolü, İklim Değişikliği ve Ozon Tabakasının Korunması” na paralel unsurlar içermelidir.

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

## A.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde, Hava Kalitesi, Gürültü Kontrolü, Katı Yakıt ve Egzoz Denetimleri kapsamında gerekli çalışmalar yapılmakta olup, şikâyetlere istinaden de ani denetimler yapılmaktadır. Bakanlığımızca yapılması istenen Birleşik denetimler kapsamında da hava kalitesini iyileştirici yönde gerekli kontroller ve akabinde gerekli iyileştirmeler yapılmaktadır.

### Kaynaklar

havaizleme.gov.tr

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Karabük İl Emniyet Müdürlüğü

Sosyal Yardımlaşma Vakfı

Kargaz A.Ş.

Kardemir A.Ş.



## B. SU VE SU KAYNAKLARI

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

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

#### Çizelge B.9 – Karabük ilinin akarsuları

(DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2020)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Araç Çayı	150	73	18,42	Filyos Çayı	Sulama, Enerji
Eflani Deresi	43	43	3,95	Filyos Çayı	Sulama, Enerji
Yenice Çayı	63	63	55,35	Filyos Çayı	Sulama
Eskipazar Deresi	48	30	1,61	Filyos Çayı	Sulama, Enerji, Sanayi

Yukarıda belirtilen akarsularda balık çiftlikleri bulunmamaktadır.

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

#### Çizelge B.10 – Karabük ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar

(DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Gölün/Göletin/Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Katılan Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Bostancılar Göleti	Toprak Dolgu	1.192,000	200	-	Sulama	Bostancılar Göleti
Kadıköy Göleti	Toprak Dolgu	800,000	300	-	Sulama	Kadıköy Göleti
Ortakçılar Göleti	Toprak Dolgu	590,000	150	-	Sulama	Ortakçılar Göleti

#### B.1.2. Yeraltı Suları

İlimiz, Eskipazar İlçesi'nde bulunan Akkaya (40 lt/sn), İmanlar Köyü'ne 1 km. uzaklıkta yer almaktadır. Kaynak, ortasında uzunlamasına büyük bir çatlak bulunan ve bir yanı oldukça sarp olan kayalardan çıkmaktadır. Tepe noktasından başlayarak kayaların basamak bölümünde üç doğal havuz oluşturan kaynak suları, ortalama 25°C sıcaklıktadır. Bu suların oluşturduğu havuzlardan en büyüğü ve suyu en sıcak olanı üst basamaktadır. Ayrıca traverten oluşumları bulunmaktadır.

**Çizelge B.11 – Karabük ilinin yeraltı suyu potansiyeli**  
(DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Kaynağın İsmi	hm <sup>3</sup> /yıl
Karabük YAS İşletme Sahası	99,64

Karabük İlinde toplamda 195 adet Yeraltısuyu Kullanma Belgesi verilmiş olup bu belgelerin 91 adedi sulama amaçlı, 104 adedi ise İçme+Kullanma şeklindedir.

İçme+Kullanma olarak 31.12.2019 tarihine kadar verilmiş tahsis miktarı 35,16 hm<sup>3</sup>/yıl, Sulama için ise 0,58 hm<sup>3</sup>/yıl' dır.

**B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri**

Karabük İli YAS Kullanma Belgelerinde belirtilen kuyu statik seviyeleri 0-70 m arasında değişmektedir.

**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 Çizelge B.12 doldurulacaktır.

**Çizelge B.12 - Karabük ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**  
(DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2020)

Su Kaynağının Cinsi	Adı	Kullanım Amacı				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinat (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yüz	Araç Çayı (öğlebeli Mah.)			X				Merkez İlçe	4561016 468950	0,909
Yüz	Araç Çayı(Balıklar Kayası)			X				Merkez İlçe	4562783 470944	1,0
Yüz	Araç Çayı (Navsaklar Köprüsü)			X				Safranbolu İlçesi	4562041 478189	0,827
Yüz	Bostancılar Göleti			X				Eflani İlçesi	4588776 495729	0,491
Yüz	Ortakçılar Göleti			X				Eflani İlçesi	4586054 500682	1,091
Yüz	Kadıköy Göleti			X				Eflani İlçesi	4458952 499456	0,816
Yüz	Soğanlı Çayı(Ovacık Körsüsü)			X				Cemaller Köyü	4553887 473212	1,363
Yüzey Suyu	Soğanlı Çayı (Hocaoğlu Köprüsü)			X				Çavuşlar Köyü	4553350 482502	0,981
Yüzey Suyu	Eskipazar Çayı (Hanköy Köprüsü)			X				Hanköy	4539185 467919	1,316

Yüze Suyu	Gerede Çayı (İsmetpaşa köprüsü)			X				Bayındır Köyü	4524195 465950	1,308
Yüze Suyu	Çerkeş Çayı (Eski Köprü)			X				Hamamlı Köyü	4523758 469483	1,312
Yüze Suyu	Filyos Çayı (Satuk Köprüsü)			X				Satuk Köyü	4561329 447667	1,850
Yüze Suyu	Filyos Çayı ( Karakavuz Barajı)			X				Yeşilköy	4563227 435281	2,090
Yüze Suyu	Eskipazar Çayı (Cemalovası)			X				Cemalovası	4553193 472245	1,209
Yüze Suyu	Ovaçayı (Tayyip)			X				Tayyip Köyü	4591858 471774	0,554
Yüze Suyu	Eflani Çayı(Yazıköy)			X				Yazıköy	4564637 481365	0,850
Yüze Suyu	Araç Çayı (Sat Köyü)			X				Sat Köyü	4511673 483628	0,590
Yüze Suyu	Soğanlı çayı (A.Kızılcaören Köyü)			X				A.Kızılcaören Köyü	4557478 470070	0,927
Yüze Suyu	Gerede çayı (Bulduk Barajı)			X				Bulduk Köyü	4522046 462316	1,090
Yüze Suyu	Filyos Çayı (Gökbel Yol ayrımı)			X				Satuk Köyü	4561467 450956	0,955
Yeralt 1	Öğlebeli (Sera Mevkii)			X				Öğlebeli Mahallesi	4561276 469186	7,16
Yeralt 1	Şadi Altinkaya Kuyusu (Eflani)			X				Eflani İlçesi	4585938 470070	6,079
Yeralt 1	Ramazan Şahin Kuyusu (Ovacık)			X				Ovacık İlçesi	4547388 492135	3,042
Yeralt 1	Ali Ören Kuyusu (Yenice)			X				Yenice İlçesi	4563011 438061	1,514
Yeralt 1	Kılavuzlar Köyü (Sera Mevkii)			X				Kılavuzlar Köyü	4562337 472036	8,334

SU KAYNAĞI NIN CİNSİ (Yüzey/ Yeraltı)	ADI	KULLANIM AMACI				ANALİZİ YAPILAN İSTASYONUN					
		İçme ve Kullama Suyu	Enerji Üretimi	Sulama Suyu	Endüstriyel Su	Akım Gözlem İstasyon Kodu	Analiz Sonuçları	Yeri (İlçe,Köy,Mevkii)	Koordinatları (YÜZEY SULARI için)		Yıllık Ortalama Nitrat Değerleri (mg/l)
								X	Y		
YÜZEY	HIZAR KAYNAĞI	X				BKKAİN002		KARABÜK/SAFRANBOLU	472272	4570442	1.1345
YÜZEY	ARAÇ KARASU	X				BKKAİN003		KARABÜK/TOprakcum A/KARASU KÖYÜ	494130	4561468	3.0122
YÜZEY	KİRPE DERESİ			X		TR130113071294		KARABÜK/SAFRANBOLU /KONARI KÖYÜ	481998	4565086	3.0042
YÜZEY	FLYOS ÇAYI			X		TR130113091296		KARABÜK/MERKEZ/TOK İ	465436	4559187	7.198
YÜZEY	ARAÇ ÇAYI			X		TR130113061293		KARABÜK/ÇEVRIKKÖPR Ü/KUZYAKAKÖSELER KÖYÜ KÖPRÜSÜ	480550	4562896	1.6025
YÜZEY	ÇERKEŞ ÇAYI			X		TR130113491331		KARABÜK/ESKİPAZAR/İ SMETPAŞA	465901	4524188	4.8975
YÜZEY	SOĞANLI ÇAYI			X		TR130113001290		KARABÜK/MERKEZ/CEM ALLER KÖYÜ	473292	4553598	4.434
YÜZEY	GEREDE ÇAYI			X		TR130113481330		KARABÜK/ESKİPAZAR/B ULDUK VE DERE SOPLAN	462342	4522140	3.8202
YÜZEY	SOĞANLI DERESİ			X		TR130113021291		KARABÜK/MERKEZ/AH MET HAŞİM CD.	467815	4560224	10.0645

### B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

Tesis adı	Tesis adresi	Faaliyet Konusu	SKKY Sektör Tablo	Alıcı ortam adı	Deşarj noktası koordinatları	AAT Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	Atıksu miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Çamur miktarı (ton/yıl)
Saygın Ür.Paz.San.Tic.Ltd.Şti	Tekstil Kastamonu Yolu Üzeri Yarılğanbaş Mevkii Karıt Köyü Safranbolu/KARABÜK	Hazır giyim konfeksiyon imalatı	21.1	Yarılğanbaş Deresi	E: 41.223889 B: 32.716389	45	18	1
SYM D.Ç. San. ve Tic. A.Ş.	Kurtuluş Mah. Yeni Sanayi Böl.No:32 Merkez/KARABÜK	Sıcak haddeleme-Hurda ray geri dönüşümü	15.1.a.	Araç çayı	E:41.210278 B:32.644722	120	50	2,5
Yolbulan Demir San. Tic. A.Ş. Karabük Şb.	OSB Hamzalar Mevkii Zopran Köyü No:8 Merkez/KARABÜK	Sıcak haddeleme	21.1	Güdük Deresi	E:41.134444 B:32.663611	15	15	1,036
Aygaz A.Ş. Safranbolu Dolum Tesisi	Akçasu Mah. Bartın Yolu Cad. No:6 Safranbolu/KARABÜK	LPG Dolumu	15.14 11.2	Dedeler Deresi	E:41.240731 B:32.703278	10	7	0,78
Baharsu San. ve Tic. A.Ş. Eskipazar Şb.	Mehmet Ali Şahin Cad. No:22 Eskipazar/KARABÜK	Doğal mineralli su ve meyve aromalı içecek	6.1 20.7	Ozanlar Deresi	E:45.978123 B:45.321807	180	180	182,5
Kardemir Karabük D.Ç. San. Tic. A.Ş.	Fabrika Mah. Kardemir A.Ş. Merkez/KARABÜK	Entegre demir çelik	15.1.a. 15.1.b. 9.2	Soğanlı Çayı	E: 41.174484 B: 32.631799 E: 41.187911 B: 32.632471 E: 41.186996 B: 32.629282 E: 41.181130 B: 32.632901	24.000	24.000	80
Karabük Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisi	Karabük Yenice Yolu 6. Km. Merkez/KARABÜK	Evsel atıksu arıtma tesisi	21.4	Filyos Çayı	E:41.159118 B: 32.568314	61.776	36.720	360
Camış Madencilik A.Ş. (Eflani Şubesi)	Yağlıca Köyü Eflani/KARABÜK	Kuvars kumu hazırlama	21.1	Domuzpınarı Deresi	E:41.369030 B:32.821885	10	10	0,0076
Aykira Tekstil Mustafa KAZAN	Çevrikköprü Mevkii Kastamonu Yolu Üzeri 7. Km. Safranbolu/KARABÜK	Hazır giyim konfeksiyon imalatı	21.1	Araç Çayı	E:41.216384 B:32.759058	120	120	0,144
Oylum Süt Mamulleri Hasan Şenol	Kuzyaka Köşeler Köyü Çayboyu Mevkii Safranbolu/KARABÜK	Süt ürünleri	5.3	Araç Çayı	E:41.214650 B:32.767242	10	10	0,8
Şeker-A Gıda Bes. Temel İht. Mad. Paz. San. Tic. Ltd. Şti.	Yazıköy Çay Mah. Çevrikköprü Mevkii No:55/1 Safranbolu/KARABÜK	Mezbaha-Hayvan kesimi Sucuk-pastırma imalatı	5.6 5.8	Eflani Çayı	E:41.219831 B:32.761729	40	37,4	0,3
Mavi Damla Su Ürünleri San.Tic.Ltd.Şti.	İnce Bacaklar Köyü Yenice/KARABÜK	Alabalık yumurtası	5.13	Şeker Deresi	445660,01 4557911,50	17280	17280	1
İsmail Necati Efendi Yurt Müdürlüğü	Kastamonu Yolu Üzeri Akıllı Kavşak Safranbolu	Yurt işletmeciliği	21.1	Araç Çayı	41.22465213679988, 32.71641880273819	2000	400	8

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İlimiz genelinde endüstrinin yayıldığı alanlar çoğunlukla demir-çelik, tekstil, süt ürünleri, maden (kum-çakıl, taş ocakları, mermer vb.), hazır beton sektöründe dağılım göstermektedir. Endüstride kullanılan su, genelde kuyu suyu ve şebeke suyudur. İlimizdeki endüstriyel tesislere ait alıcı ortama deşarj noktası koordinatları, atıksu deşarjları, sektörü, deşarj edilen atıksu miktarı vb. bilgiler aşağıda belirtilmektedir.

#### B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Su kaynakları üzerine evsel kirlilik baskısı konusunda yapılmış çalışma bulunmamaktadır. Karabük İlinde bir ölçüm laboratuvarı bulunmadığından akarsularımızdan kirlilik kontrolleri yapılamamaktadır. Alıcı ortama deşarj edilen evsel atıksu miktarı ve deşarj noktası koordinatları B.3.1.1 bölümünde belirtilmektedir.

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizde 2019 yılında üretim yapılan sulu tarım alanı 1532,50 ha. üretim yapılan kuru tarım alanı 29.242,90 ha.'dır. 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları; azot (N) için 740,96 ton, fosfor (P) için 287,60 ton, potasyum (K) için 16,47 ton olup, ticari gübre kullanılarak tarım yapılan toplam alan 13.608,33 ha'dır.

Üretim Yapılan Sulu Tarım Alanı	Ekilişi (Hektar)
Kapama meyve alanı	296,40
Sebze alanı (Örtüaltı Dahil)	774,70
Bağ alanları	67,70
Yem Bitkileri Üretim Alanı (Yonca-S.Mısır)	347,70
Çeltik üretim alanı	46,00
<b>Toplam</b>	<b>1532,50</b>

Tarımsal Araziler (da)	Merkez	Eflani	Eskipazar	Ovacık	Safranbolu	Yenice	Toplam
Hububat Alanı	12.518	33.856	67.022	7.314	19.200	208	140.118
Nadas Alanı	11.761	64.500	49.627	4.494	17.797	2534	150.713
Sebze Alanı(Örtüaltı Dahil)	1.686	63	2.156	276	3.560	795	8.536
Meyve Alanı	436	82	602	760	817	533	3.230
Bağ Alanı	260	0	47	52	300	47	706
Baklagil Ekim Alanı	71	77	820	467	12	27	1.474
Yumrulu Bitkiler Ekim Alanı	0	27	20	62	0	0	109
Yem Bitkileri Ekim Alanı	3.190	23.780	28.855	10.596	2.847	100	69.368

<b>Ekim Yapılan Tarım Alanı</b>	<b>29.922</b>	<b>122.385</b>	<b>149.149</b>	<b>24.021</b>	<b>44.533</b>	<b>4.244</b>	<b>374.254</b>
Ekimi Yapılmayan Tarım Arazisi	74.258	146.835	39.551	43.579	153.977	97.746	555.946
<b>Toplam Tarım Alanı</b>	<b>104.180</b>	<b>269.220</b>	<b>188.700</b>	<b>67.600</b>	<b>198.510</b>	<b>101.990</b>	<b>930.200</b>

### B.3.2.2. Diğer

Karabük İli, Merkez İlçenin tüm atıkları (günlük ortalama 120 ton çöp ) Aşağı Kızılcaörende bulunan vahşi depolama tesisinde depolanmaktadır. İlde katı atık düzenli depolama tesisi için çalışmalar devam etmektedir.

İlçelerinde de vahşi depolama sahaları bulunmakta olup, hem yerüstü suları hem de yer altı sularını etkileyebilecekleri su kaynakları hakkında bilgi bulunmamaktadır.

## 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 yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2017-2019 izleme programı izleme durumu ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

### Çizelge B.13 – (...) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

(Kaynak, yıl)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2017	2018	2019
MAR10	İzmit İç körfez	Orta kalite	Zayıf kalite	Orta kalite

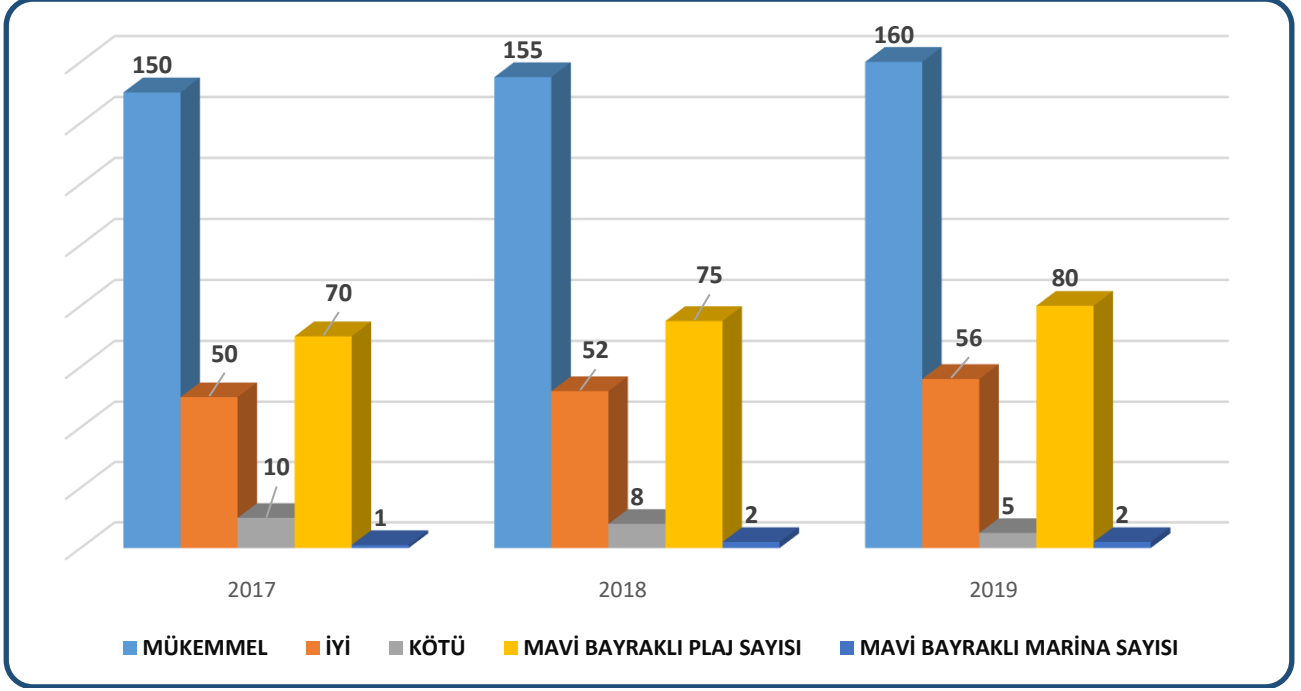
### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

Çok İyi
İyi
Orta
Zayıf
Kötü

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından Çizelge B.13 oluşturulamamıştır.

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

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından Grafik B.4 doldurulamamıştır.



**Grafik B.4 – (....) ilinde 2019 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı**

(mavibayrak.org.tr, yıl)

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.

#### B.4.3. Acil Müdahale Planları

**Çizelge B.14 – (...) ilinde 2019 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı**

(Kaynak, Yıl)

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

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından Çizelge B.14 doldurulamamıştır.

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

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından atık kabul tesislerinden ve atık alma gemilerine ilişkin bilgi verilememiştir.



#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından, denizdeki balık çiftliklerine ilişkin bilgi verilememiştir.

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

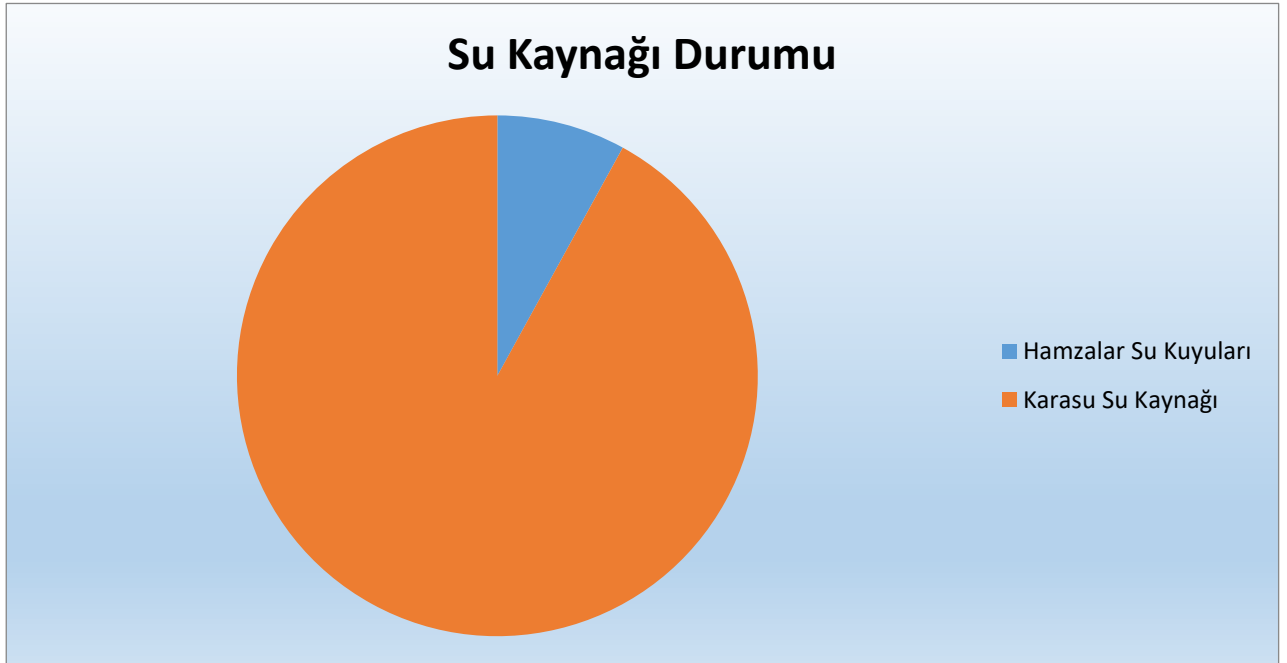
#### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

Belediyemiz sınırları içerisinde belediyemiz içme ve kullanma suyunu abonelerimize Karasu Su Kaynağından temin etmektedir. Ancak su kaynak potansiyeli olarak Karasu Su kaynağında arıza bakım veya onarım çalışması yapılması durumunda Hamzalar Su kaynağı (Kuyuları kullanılacak durumda ve kapasite hali hazır tutulmaktadır.)

Mevcut durumda şehrin yaklaşık % 92 Karasu Su Kaynağından ,%8 i ise Hamzalar Su Kuyularından beslenmektedir. Karabük Merkez Belediyesi olarak yaklaşık 120.000 kişiye hizmet verilmektedir.

Hizmet alan nüfusun değişimi ilimizdeki üniversiteye bağlı olarak artmaktadır. Karasu Kaynağından 1.000 l/sn lik debide su temin edilebilmektedir. Çalıştırılması durumunda Hamzalar Kuyular 350 l/sn İçme suyu arıtma tesisimiz Karasu Su kaynağından gelen suyu arıtmaktadır ve faal olarak çalışmaktadır.



**Grafik B.5 - Karabük ilinde 2019 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı**  
(Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)

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

İlimizdeki içme suyu amaçlı kullanılan yukarıda belirtilen her iki kaynak da yer altı suyudur. Yer altı sularımıza ilişkin hamzalar su kaynağımıza ait içme suyu arıtma tesisi olmayıp, Karasu su kaynağı için arıtma tesisi çalışır durumda hizmet vermektedir.

Yaklaşık olarak %5 i sanayi de kullanılmakta olup , %93 u içme suyu amaçlı %2 si ise sulama suyu olarak kullanılabilir.

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

Karasu Kaynağından 1000 l/sn lik debide su temin edilebilmektedir. Faal durumdadır.

Hamzalar Kuyular 350 l/sn İhtiyaç halinde kullanılabilir. Mevcutta ise 50lt/sn çalışır durumdadır.

### **B.5.2. Sulama**

İlimizde, 2019 yılında yaklaşık 3657,00 hektar sulanabilen tarım arazisi bulunmaktadır. Ayrıca İlimizde yapımı devam eden gölet ve barajların yapımı bittiğinde yaklaşık 7668,80 hektar alan sulamaya açılacaktır. Sulama sistemlerinin büyük bir kısmı açık kanal olmakla beraber kapalı boru sistemi vasıtasıyla tarla başına kadar taşınan su ile salma ve damla sulama sistemleri ile tarım yapılan alanlarda mevcuttur.

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

İlimizde salma sulama yapılabilen alan 3657,00 hektardır. Sulamadan dönen sular drene edilmemektedir.

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

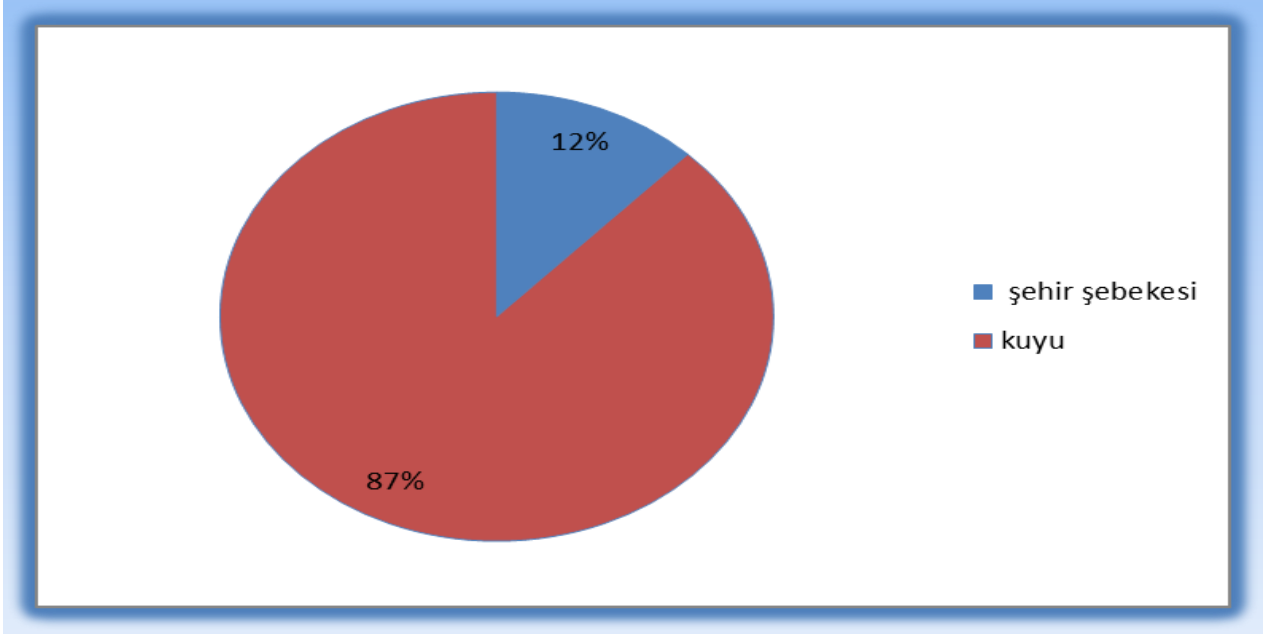
Damlama, yağmurlama ve basınçlı sulama yapılan alan 125,8 ha alan olup basınçlı sulama yapılan alanda kullanılan su miktarı 170.000 ton/yıl olarak belirlenmiştir

### **B.5.3. Endüstriyel Su Temini**

Belediyemize bağlı sanayi işletmeleri ve belediyemizden su alan sanayi işletmeleri dikkate alındığında yaklaşık % 12 lik bir su ihtiyacı belediyemiz şebekesinden sağlanmaktadır. Ancak bunun dışında sanayi işletmelerinin su kaynakları ile ilgili kuyu vs gibi su kaynaklarının ne oranda kullanıldığı bilgisi mevcut değildir.

Safranbolu'daki Endüstriyel tesisler su ihtiyaçlarını şehir şebekesinden karşılamaktadır.

Ovacık ilçesi, İlçemizde herhangi bir sanayi bulunmamaktadır.



**Grafik B.6 - Karabük ilinde 2019 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**

(Karabük Belediye Başkanlığı,2020)

Tablo 25' e göre Kanal Bağlantı belgesi doğrultusunda OSB kanalına deşarj edilmektedir. 2019 yılı içerisinde 459809 m<sup>3</sup> su tüketilmiştir. Cüruf soğutma amacıyla arıtılmış su geri dönüşümlü kullanılmıştır.

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

İŞLETME AŞAMASINDAKİ HES PROJELERİ				
Sıra	Projenin Adı	Akarsu	Güç (MW)	Enerji (GWH/YIL)
1	Yalnızca HES	Filyos/Yenice	14,430	56,890
2	Eren HES	Filyos/Soğanlı	35,186	141,898
3	Pirinçlik HES	Filyos/Soğanlı	21,315	83,540
4	İkiler HES	Filyos/Yenice/Soğanlı/Gerede	6,120	18,320
İL TOPLAMI			77,051	300,648

FİZİBİLİTE AŞAMASINDAKİ HES PROJELERİ				
Sıra	Projenin Adı	Akarsu	Güç (MW)	Enerji (GWH/YIL)
1-	Kadıbükü HES	Filyos/Araç	9,231	30,705
2-	Filyos HES	Filyos/Yenice	10,4	53,6

3-	Aktaş HES	Filyos/Yenice/Soğanlı	18	36,240
4-	Karakaya HES	Filyos/Yenice/Karakaya	3,870	14,27
5-	Şimşir HES	Filyos/Yenice/Şimşir	4,600	15,751
6-	Han Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/Araç/Eflani	5,530	12,390
7-	Suçatı II HES	Filyos/Yenice	43,000	109,700
8-	Doğan HES	Filyos/Soğanlı	8,550	29,070
9-	Alaboğa Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/İncedere	4,630	18,410
10-	ALEL 5 Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/İncedere	1,984	6,820
11-	Yenice HES	Filyos/Yenice/Şimşir	2,672	7,135
12-	Uzunburun HES	Filyos/Yenice/İncedere	13,45	32,084
İL TOPLAMI			125,917	366,175

### B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

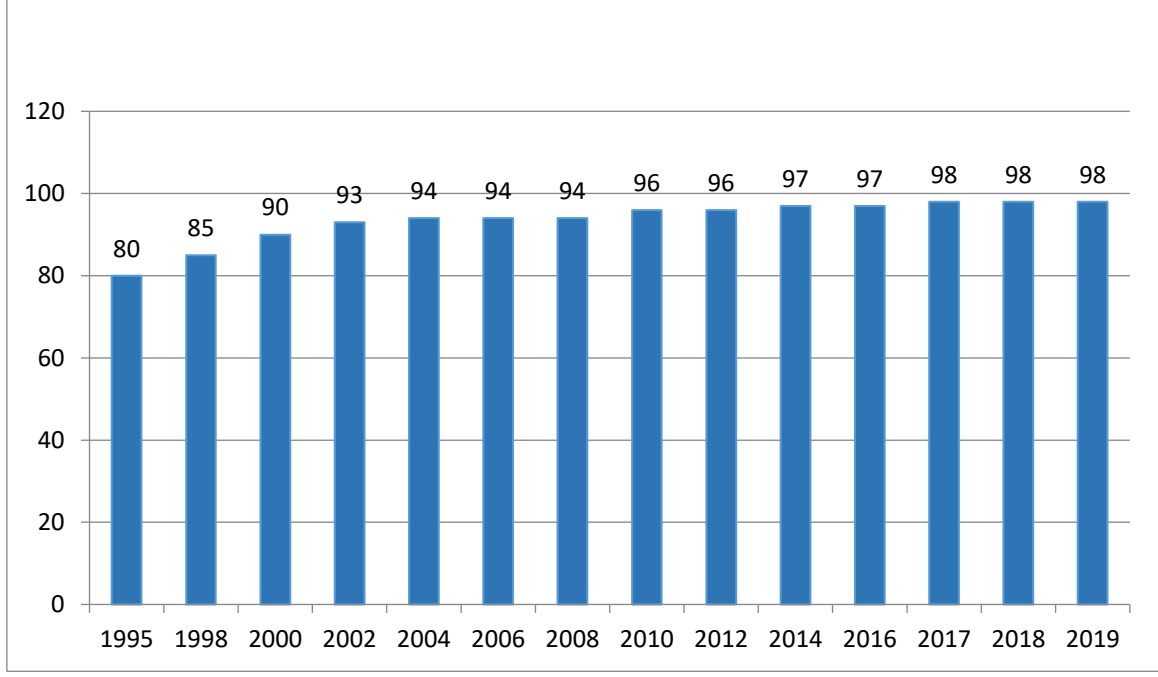
İl genelinde belediyemize ait rekreatiyonel (örneğin: park, bahçe sulaması )amaçlı kullanılan suların büyük bir bölümü (su tankerleri vb.) yüzde % 92 oranında akarsulardan kullanılmakta olup şehir merkezinde ve sürekli sulama yapılması gereken yerlere şehir şebekesinden sulama yapılabilmektedir. Bu oran da yaklaşık olarak % 8 civarındadır.

Safranbolu Belediye Başkanlığı'na ait park, bahçe sulaması amaçlı kullanılan suların büyük bir bölümü (%92 oranında) akarsulardan kullanılmakta olup, ilçe merkezinde ve sürekli sulama yapılması gereken yerlere şehir şebekesinden sulama yapılabilmektedir. Bu oran da yaklaşık olarak %8 civarındadır. İlçemizde rekreatiyonel alan olarak bir adet park bulunmakla beraber 2018 yılında tahmini olarak 350 m<sup>3</sup> su kullanılmıştır.

## B.6. Çevresel Altyapı

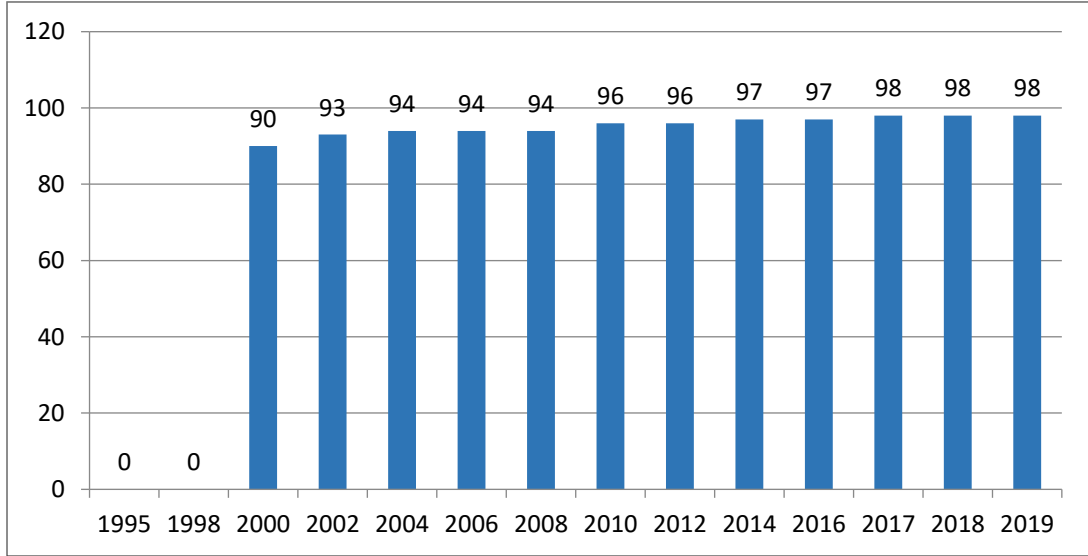
### B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

1996 yılında atıksu arıtma tesisi projelendirilmiş olup 2000 yılında deneme çalışmalarına başlanmış olup 2001 yılında geçici kabulü yapılarak işletmeye alınmıştır.



**Grafik B.7 – 2019 yılında Karabük ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı**

(Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)



**Grafik B.8 – 2019 yılında Karabük ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı**

(Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)

Belediyemizin atıksu arıtma tesisinden çıkan arıtma çamurunun analizi de aşağıda sunulmuştur. Arıtma çamurları 2.sınıf düzenli depolama tesisine gönderilmektedir.

Parametre	Birim	Analiz Sonucu	Ölçüm Belirsizliği	III.Sınıf Depolama	II.Sınıf Depolama	I.Sınıf Depolama	Metod
pH <sup>(2)</sup>	-	6,60 (19 °C)	% ± 0,90	-	≥6	-	TS EN ISO 10523
Arsenik (As) <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,0060 <sup>(3)</sup>	% ± 6,12	≤ 0,05	0,2	2,5	EPA 200.7
Baryum (Ba) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,3984	% ± 2,94	2	10	30	EPA 200.7
Kadmiyum (Cd) <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,0010 <sup>(3)</sup>	% ± 2,94	0,004	0,1	0,5	EPA 200.7
Krom (Cr) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,0442	% ± 4,54	0,05	1	7	EPA 200.7
Bakır (Cu) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,2864	% ± 4,54	0,2	5	10	EPA 200.7
Civa (Hg) <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,0030 <sup>(3)</sup>	% ± 5,44	0,001	0,02	0,2	İşletme İçi Metod, MET-LB-002
Molibden (Mo) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,0315	% ± 2,94	0,05	1	3	EPA 200.7
Nikel (Ni) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,4599	% ± 4,54	0,04	1	4	EPA 200.7
Kurşun (Pb) <sup>(2)</sup>	mg/L	0,0331	% ± 2,94	0,05	1	5	EPA 200.7
Antimon (Sb) <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,0050 <sup>(3)</sup>	% ± 6,12	0,006	0,07	0,5	EPA 200.7
Selenyum (Se) <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,0100 <sup>(3)</sup>	% ± 4,54	0,01	0,05	0,7	EPA 200.7
Çinko (Zn) <sup>(2)</sup>	mg/L	1,85	% ± 2,94	0,4	5	0,7	EPA 200.7

(1) 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik, Ek.2 Kabul Kriterleri, 2- Atıkların Düzenli Depolanabilmesi İçin Kabul Kriterleri

(2) Bu parametre akreditasyon kapsamı dahilindedir.

(3) MDL, Metod Dedeksiyon Limiti

**Açıklama:** 1.Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda %95 oranında güvenilirlik seviyesi sağlamaktadır.

**ÖRNEK : ATIK**  
**RAPOR NO: DLA-32**

Parametre	Birim	Analiz Sonucu	Ölçüm Belirsizliği	III.Sınıf Depolama	II.Sınıf Depolama	I.Sınıf Depolama	Metod
Çözünmüş Organik Karbon (DOC) <sup>(2)</sup>	mg/L	1.927,5	% ± 4,88	50	80	100	TS 8195 EN 1484,ISO 8245
Toplam Organik Karbon (TOC) <sup>(2)</sup>	%	10,3	% ± 2,82	±30000	(% 5)	(% 6)	TS 12089 EN 13137
Toplam Çözünen Katı (TÇK) <sup>(2)</sup>	mg/L	3.640,0	% ± 2,24	400	6000	10000	SM 2540 C
Florür <sup>(2)</sup>	mg/L	< 0,2 <sup>(3)</sup>	% ± 0,06	1	15	50	SM 4500-F B , D
Klorür <sup>(2)</sup>	mg/L	152,4	% ± 0,24	80	1500	2500	SM 4500 Cl B
Sülfat (SO <sub>4</sub> ) <sup>(2)</sup>	mg/L	1.004,3	% ± 1,62	100	2000	5000	SM 4500 SO4-2 D
Yanma Kaybı (LOI) <sup>(2)</sup>	%	50,2	% ± 5,16	-	-	% 10	TS EN 12879
Nem <sup>(2)</sup>	%	68,0	% ± 1,46	-	-	-	TS ISO 11465

(1) 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik, Ek.2 Kabul Kriterleri, 2- Atıkların Düzenli Depolanabilmesi İçin Kabul Kriterleri

(2) Bu parametre akreditasyon kapsamı dahilindedir.

(3) MDL, Metod Dedeksiyon Limiti

**Açıklama:** 1.Beyan edilen genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart belirsizliğin k=2 olan genişletme katsayısı ile çarpımı sonucunda %95 oranında güvenilirlik seviyesi sağlamaktadır.

**Çizelge B.15 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu**

(il ve ilçe belediyeler, 2020)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
il Merkezi													
	Karabük	X				X	36720	VAR	500	FİLYOS ÇAYI	YOK	120000	450
İlçeler	Eskipazar (Mermer)		X			X	335					2000	
	Eflani		x										
	Eskipazar	x				x	1200					6583	

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

*SAİS Bilgileri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimiz tarafından ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı'nca oluşturulan Sürekli İzleme Merkezinden elde edilebilir.*



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

İlimizin Organize Sanayi Bölgesine (OSB) ait atıksu arıtma tesisi bulunmamakta olup, projelendirme aşamasındadır. İlimizde faal olan diğer sanayi bölgelerinde ise AAT bulunmamaktadır.

#### Çizelge B.16 – Karabük ilinde 2019 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(Sanayi Sitesi Müdürlükleri, 2020)

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
Karabük OSB	Proje Aşamasında	-	-	-	-	-
Safranbolu Küçük Sanayi	Yok	-	-	-	-	-
Karıt Küçük Sanayi	Yok	-	-	-	-	-
Antepoğlu Sanayi Sitesi	Yok	-	-	-	-	-
Cumayanı Sanayi Sitesi	Yok	-	-	-	-	-

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

İlimizde faaliyet gösteren 100 adet tesisten 43 adedinde AAT mevcuttur.

#### Çizelge B.17 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(AAT Bilgi Sistemi, 2020)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT’si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	100	43
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	0	0
Diğer	0	0

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

İlde faal durumda katı atık bertaraf tesisi bulunmamaktadır. İlimizde Merkez ve İlçe belediyelerinin ortaklaşa kullanabilecekleri düzenli katı atık bertaraf tesisinin yapılması için Karabük İli Çevre Hizmetleri Birliği kurulmuş olup, 24.04.2018 tarihli ve 43 nolu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile Karabük Çevre Hizmetleri Birliği (KARÇEV) tarafından Karabük İli’nin katı atıklarının bertarafı için Kaleköy Akderebaşı-Kaynarca mevkiinde kurulması planlanan katı atık düzenli depolama ve bertaraf tesisi için yer seçiminin uygun olduğu kararı alınmıştır. KARÇEV tarafından hazırlanan ön fizibilite raporu Bakanlığımız (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) tarafından incelenmektedir.

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

İlde atıksuyunu geri dönüşümlü kullanan tesisler, arıtılan atıksuyun proseste kullanılabilirliğine ilişkin üniversitelerin çevre mühendisliği bölümüne hazırlattıkları teknik raporu Müdürlüğümüzce onaylanmak üzere sunmaktadır. Bu sektörler genelde sıcak demir çekme haddehaneleri, kırma eleme tesisleri, mermer işleme, hazır beton üretim tesisleri, asfalt plant tesisleri, dökümhane, hurda metal ergitme tesislerini kapsamaktadır. Atıksu bilgi sisteminde yapılan incelemede 2019 yılında İlimizde geri dönüşümlü olarak kullanılan su miktarı 181.704 m<sup>3</sup>/gün olduğu belirlenmiştir.

Bunun dışında İlimizde tarımda sulama maksatlı, yeşil alanların sulamasında, endüstriyel geri kazanım, yeraltına enjeksiyon, dinlenme maksatlı (göller vb.), direkt olmayan (yangın suyu, tuvaletlerde vb.) ve direkt (içme suyu) olarak geri kazanım mevcut değildir.

#### Çizelge B.18 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu

(Atıksu Bilgi Sistemi,2020)

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)
10.193.050	673.200	0	0	181.704	0	0	11.047.954

#### B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

##### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

Bakanlığımızın çevre bilgi sistemi üzerinden Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemine giriş yapılarak “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği ” nin Ek-2’inde yer alan faaliyetleri yürüten mevcut faaliyet sahipleri ile yeni başlayacak faaliyet sahipleri, yine aynı yönetmeliğin Ek-3’ünde yer alan “Faaliyet Ön İlgil Bilgi Formu” doldurarak İl Müdürlüğümüze 2015 yılı itibari ile sunulmaya başlanmıştır. 2019 yılı içerisinde de 12 adet Faaliyet Ön Bilgi Formu İl Müdürlüğümüze gönderilmiş olup, yapılan değerlendirmeler neticesinde 12 adedi de İl Müdürlüğümüzce onaylanmıştır. Tesislere ait onaylanan 12 adet Faaliyet Ön Bilgi Formu’nun 10 adedi “Şüpheli”, 2 adedi de “Takip Gerektirmeyen” tesis kapsamında değerlendirilmiştir. İlimizde 2019 yılı boyunca kirlendiği tespit edilmiş herhangi bir kirlenmiş saha bulunmamakta olup, Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi’nde “şüpheli” olarak tanımlanan faaliyetlere ilişkin yapılan denetimlerde kirlenmiş saha tespiti yapılamamıştır.

#### Çizelge B.19 - Karabük ilinde 2019 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

(Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi, 2020)

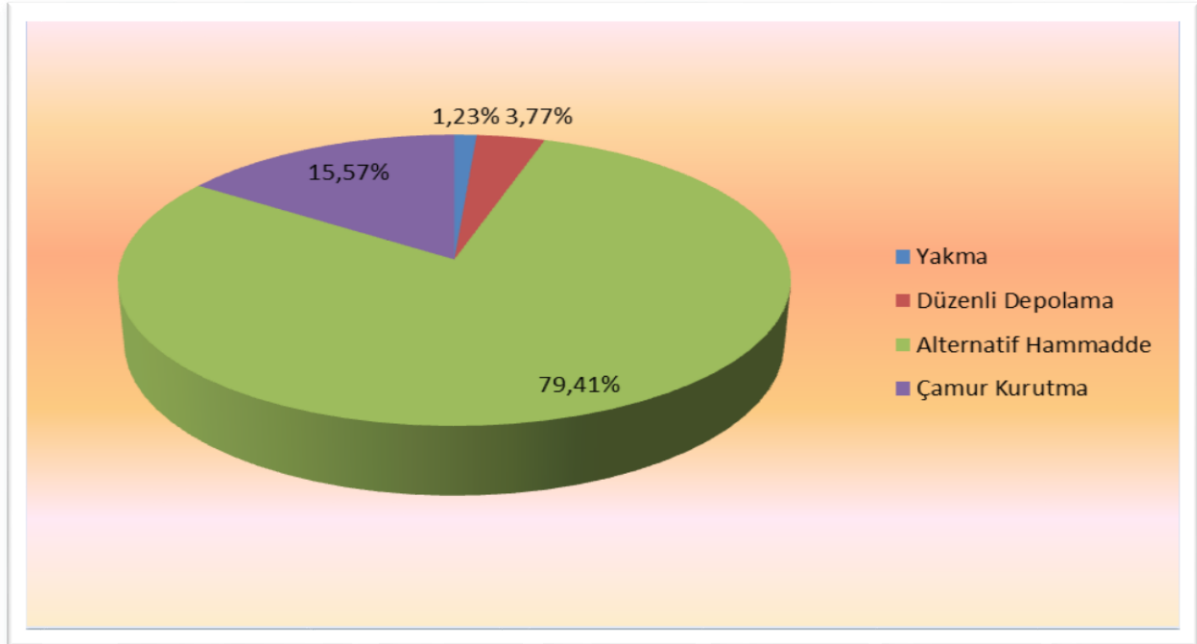
Şüpheli Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı
10	2	0

### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY) kapsamında İlimizde arıtma çamurları toprakta kullanılmamaktadır.



**Grafik B.9 – Karabük ilinde 2019 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)



**Grafik B.10 - Karabük ilinde 2019 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi**  
(Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

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

Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği'nin "Kapsam" başlıklı ikinci maddesinde yer alan "Bu Yönetmelik, orman sayılan alanlar, tarım veya mera alanları, (Mülga ibare:RG-28/9/2012-28425) (...) su kaynaklarının korunması ile ilgili mevzuata uyulması şartı ile baraj ve gölet projelerinde rezervuar altında kalacak alanlar dışındaki madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan kazılar, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan doğal yapının yeniden kazanılmasına ilişkin usul ve esasları kapsar." hüküm gereğince Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında proje tanıtım dosyası başvurularında doğaya yeniden kazandırma planının ilgili kurumlara sunulacağı taahhüt edilmektedir. İlimizde hazırlanmış doğaya yeniden kazandırma planları hakkında bilgi bulunmamaktadır.

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

#### Çizelge B.20 – Karabük ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları

(Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	740,96	13.608,33
Fosfor	287,60	
Potas	16,47	
<b>TOPLAM</b>	<b>1045,03</b>	

#### Çizelge B.21 – Karabük ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb.)

(Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2020)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Zararlılarla Mücadele	1079 kg	5130
Herbisitler	Yabancı Ot Mücadelesi	5022 lt	
Fungisitler	Hastalıklarla Mücadele	2363 kg	
Rodentisitler	Zararlı Kontrolü	6 kg	
Nematositler			
Akarisitler	Zararlı Kontrolü	60 kg	

Kışlık ve Yazlık Yağlar	Zararlı Kontrolü	101 lt	
Diğer			
<b>TOPLAM</b>		8540 kg	

**Çizelge B.22 – (...) ilinde 2019 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

(Kaynak, yıl)

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

NOT: Tarım ve Orman İl Müdürlüğü tarafından bu yönde bir çalışma yapılmamış olması nedeniyle Çizelge B.22 doldurulamamıştır.

## B.8. Sonuç ve Değerlendirme

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında ilimizde alıcı ortama atıksu deşarjı olan tesisler ve atıksu arıtma tesisi kurmayı planlayan tesislerin başvuruları Müdürlüğümüzce değerlendirilmekte olup, atıksu deşarjı yapılacak alıcı ortam (akarsu, dere vb.) ile ilgili DSİ 23. Bölge Müdürlüğü'nden görüş talep edilmektedir.

Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında atıksu deşarjı konulu çevre izni için çevrimiçi çevre izinleri sisteminden yapılan başvurular değerlendirilmekte olup, çevre izni alan tesislerden Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği İdari Usuller Tebliği kapsamında ilgili sektör tablosuna göre atıksu numuneleri alınmaktadır.

### Kaynaklar

Karabük Tarım ve Orman İl Müdürlüğü  
DSİ 23. Bölge Müdürlüğü  
Karabük Belediye Başkanlığı  
Safranbolu Belediye Başkanlığı  
Yenice Belediye Başkanlığı  
Ovacık Belediye Başkanlığı  
Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Çevre Bilgi Sistemi (Atıksu Bilgi Sistemi)

## C. ATIK

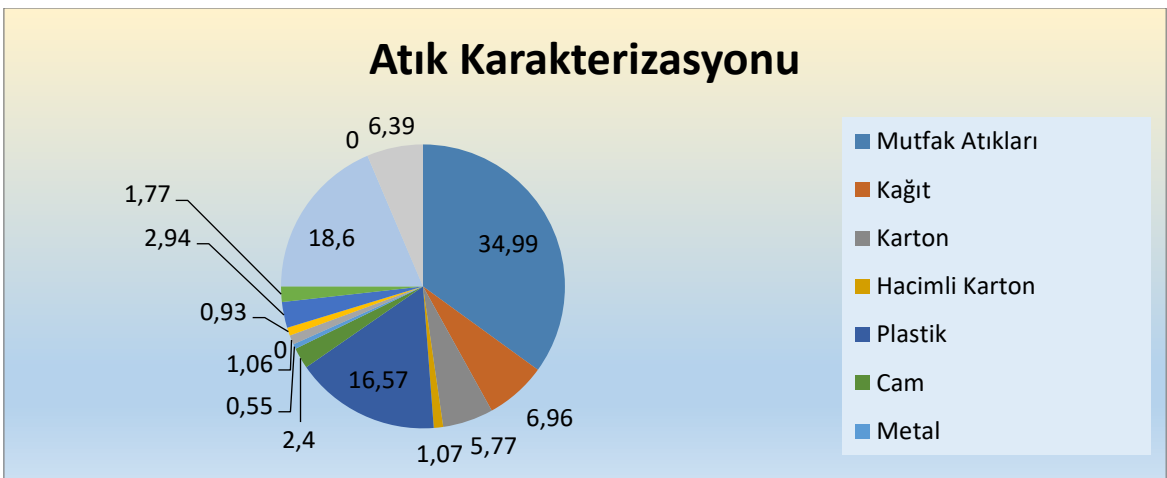
### C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)

Karabük Belediyesinin mücavir alanı içerisindeki mahallelerimizden ortalama günlük 120 ton çöp çıkmaktadır. Çöpler vahşi depolama alanına gönderilmektedir. KARÇEV Birliği tarafından yapılacak olan düzenli depolama tesisi yapılana kadar çöpler bu alanda bertaraf edilecektir.

Vahşi depolama alanında 2017 yılı yaz ayında yapılan karakterizasyon çalışması sonuçları aşağıdaki gibidir.

#### Atık Karakterizasyonu

Atık Cinsi	%
Mutfak Atıkları	34,99
Kağıt	6,96
Karton	5,77
Hacimli Karton	1,07
Plastik	16,57
Cam	2,4
Metal	0,55
Hacimli Metal	0
Elektronik Atıklar	1,06
Tehlikeli Atıklar	0,93
Park ve Bahçe Atıkları	2,94
Diğer Yanmayan	1,77
Diğer Yanabilenler	18,6
Diğer Yanmayan Hacimli	0
Diğer Yanabilen Hacimli	6,39



**Grafik C.11 – Karabük ilinde 2019 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**  
( Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)

**Çizelge C.23 – Karabük ilinde 2019 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**  
(İl ve İlçe Belediyeler, 2020)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Üretilen Katı Atık Miktarı (ton/gün)	Toplanan Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye Şirketi (BŞ))	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış		Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama	Depo Gazından Enerji Üretimi
ESKİPAZAR		6583	6583	10.6	10.5	1,57	1,57	X	YOK	BELEDİYE	YOK	YOK	-	VAR	YOK
KARABÜK									YOK	BELEDİYE	YOK	YOK	-	VAR	YOK
OVACIK	B	850	750	3	3	2	3	2		BELEDİYE	YOK	YOK	-	VAR	YOK
EFLANİ		-	-	-	-	-	-	-	-	BELEDİYE	-	-	X	VAR	YOK
YENİCE		9550	9550	40	20	4	2	-	-	BELEDİYE	-	-	X	VAR	YOK
SAFRANBOLU		50.750	50.750	86	57	1,69	1,12	-	B	BELEDİYE	-	-	X	VAR	YOK
<b>İl Geneli</b>															

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

Karabük İl Özel İdaresi tarafından Hafriyat toprağı, Madencilik faaliyetleriyle ilgili olarak maden ocaklarının üst nebatı toprağının sıyrılarak bitkisel toprak, rehabilitasyon projesi kapsamında ve ÇED projesinde belirtilen ocak sahasında stok yapılmaktadır. Sahada üretim esnasında çıkan toprak (baypas) ocak zemininde iyileştirmede kullanılmaktadır. Yok yıkıntı atıkları; Yol güzergahında yapılan çalışmalarda atık malzemeler vasıflarına göre stabilize malzemesi olarak veya istinat duvarı arkası, menfez yanı, heyelan bölgelerdeki tahkimat dolgularda kullanılmaktadır.

Safranbolu İlçemizde oluşan inşaat, hafriyat toprağı ve yıkıntı atıklarının miktarları hakkında mevcut bilgi bulunmamaktadır.

Yenice İlçesinde Hafriyat ve yıkıntı atıkları; İlçemiz Çıra Pazarı Mevkiinde bulunan alana Belediyemiz araçları ile periyodik olarak depolanmaktadır.

Ovacık İlçesinde yılda 1 veya 2 adet bina yapımı olmakla beraber çıkan hafriyat toprağı inşaat temelinde dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır.

### Çizelge C.24 – 2019 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi

(Kaynak, yıl)

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

İlimize ait hafriyat toprağı miktarı ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmadığından Çizelge C.24 doldurulamamıştır.

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır Atık Projesi, 2018 yılı itibariyle TBBM, Sayıştay, Danıştay, Yargıtay, bakanlıklar, kurum, kuruluş, alışveriş merkezi, hastane, okul, üniversite, büyük işyerleri, yurt ve belediye binalarında aşamalı olarak uygulamaya geçirilmiştir.

Bu kapsamda Müdürlüğümüz tarafından yapılan çalışmalar:

-Sıfır Atık Projesi kapsamında Müdürlüğümüz tarafından 25 adet kurumda denetim yapılmış olup; “Sıfır Atık Bilgi Sistemi”ne kayıtlı olduğu, biriktirme ekipmanlarının yerleştirildiği ve atıkların kaynağında ayrı toplanıp geri dönüşüme gönderildiği belirlenen kurumlara Dünya Çevre Haftası etkinlikleri kapsamında Valimiz Sayın Fuat GÜREL tarafından plaket takdim edilmiştir.

-Karabük Belediye Başkanlığı tarafından 100. Yıl Mah. (1 adet), Bayır Mah.(1 adet), 5000 Evler Mah.(2 adet), Yenişehir Mahallesine (1 adet) mobil atık getirme merkezi yerleştirilmiştir.

-Karabük Belediye Başkanlığı tarafından 20 adet sosyal yaşam merkezine “bitkisel atık yağ, atık pil ve ambalaj atıkları” için geri dönüşüm kutuları yerleştirilmiştir.



### C.3.1. Eğitimler

**Çizelge C.25 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler**

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	11	709
Öğrenci	8	260



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

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

2019 yılı içerisinde Karabük Belediye Başkanlığı tarafından Atık Getirme Merkezi kurulmuş olup, 13 türde atık toplanmaktadır.

**Çizelge C.26 – 2019 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri**

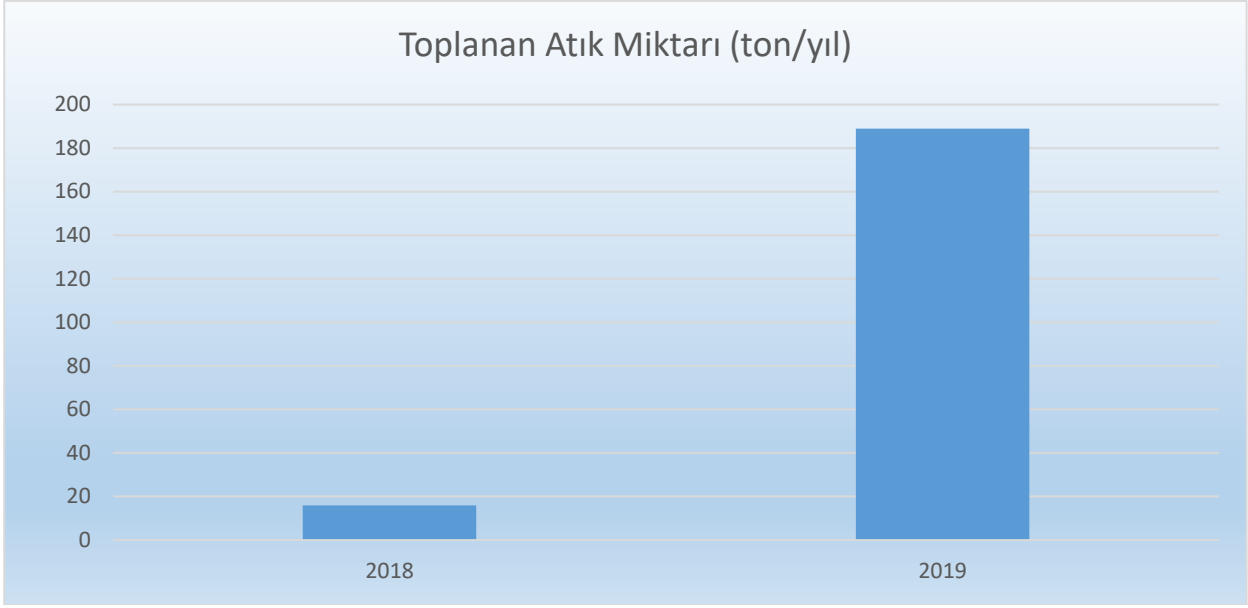
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/ OSB/Üniversite/ Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Karabük Belediyesi	Merkez	13	-
2. Sınıf AGM	... AVM	-	-	-
3. Sınıf AGM	...OSB, Üniversite, Site, havaalanı	-	-	-
Mobil Atık Getirme Merkezi	.....Belediye	-	-	-

### C.3.3. Atık Miktarları

**Çizelge C.27 – 2019 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

	İlçe	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
<b>Kağıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)</b>	Merkez, Safranbolu, Eflani, Eskipazar, Yenice, Ovacık, Yortan	1.519.000
<b>Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)</b>	“	29.000
<b>Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)</b>	“	11.000
<b>Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)</b>	“	340.000
<b>Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)</b>	-	-
<b>Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)</b>	“	300
<b>Pil(16 06 01*)</b>	“	412
<b>Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)</b>	“	190
<b>Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)</b>	“	20
<b>Aydınlatma (20 01 21*)</b>	“	920
<b>Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)</b>	“	16.440
<b>İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)</b>	-	-
<b>Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)</b>	“	410
<b>Hacimli atıklar (20 03 07)</b>	-	-
<b>Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)</b>	-	-
<b>Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)</b>	“	1.007.000
<b>Organik atık</b>	“	1612
<b>Karışık (plastik, kağıt, cam, metal)</b>	“	189.000
<b>TOPLAM</b>	“	3.115.304

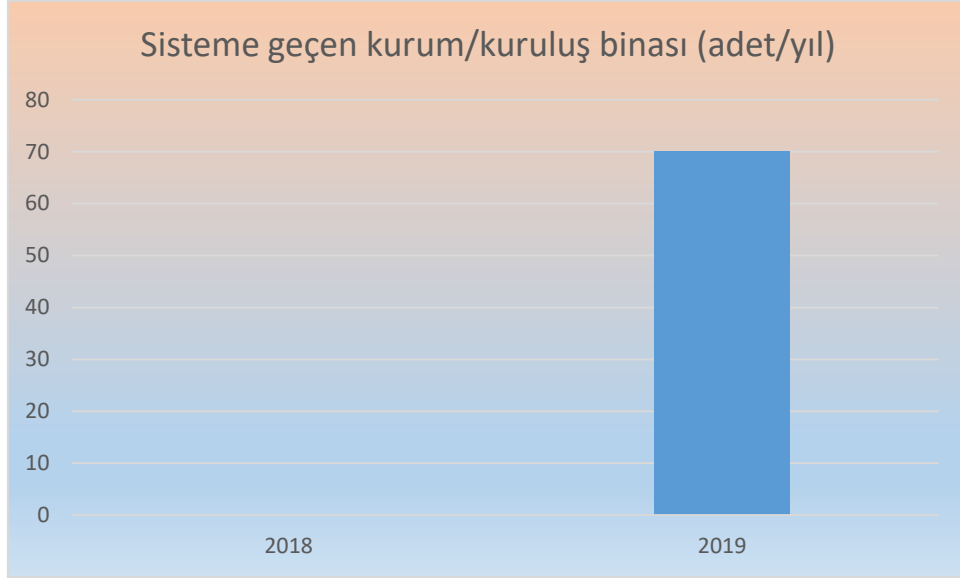


**Grafik C.13 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

#### C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

**Çizelge C.28 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
Belediye Geneli	6	5	83
Belediye Hizmet Binası	6	5	83
Okul	-	66	
Kurum/kuruluş	153	70	45
AVM	2	2	100
Otel	-	1	
Hastane	8	8	100
Sanayi	-	6	
<b>Diğer</b>	-	28	



**Grafik C.14 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

### C.3.5. Ekipman

**Çizelge C.29 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar**  
(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2020)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
232	26	51

### C.3.6. Kompost

**Çizelge C.30 – 2019 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri**  
(Kaynak, Yıl)

	Kompost Tesisi Sayısı	Toplam Kapasitesi	Yıllık Üretilen Kompost Miktarı (kg)
Belediye Geneli	-	-	-
Kurum/Kuruluşlar	-	-	-

İl genelinde kompost üretimi yapılmadığından Çizelge C.30 doldurulamamıştır.

## C.4. Ambalaj Atıkları

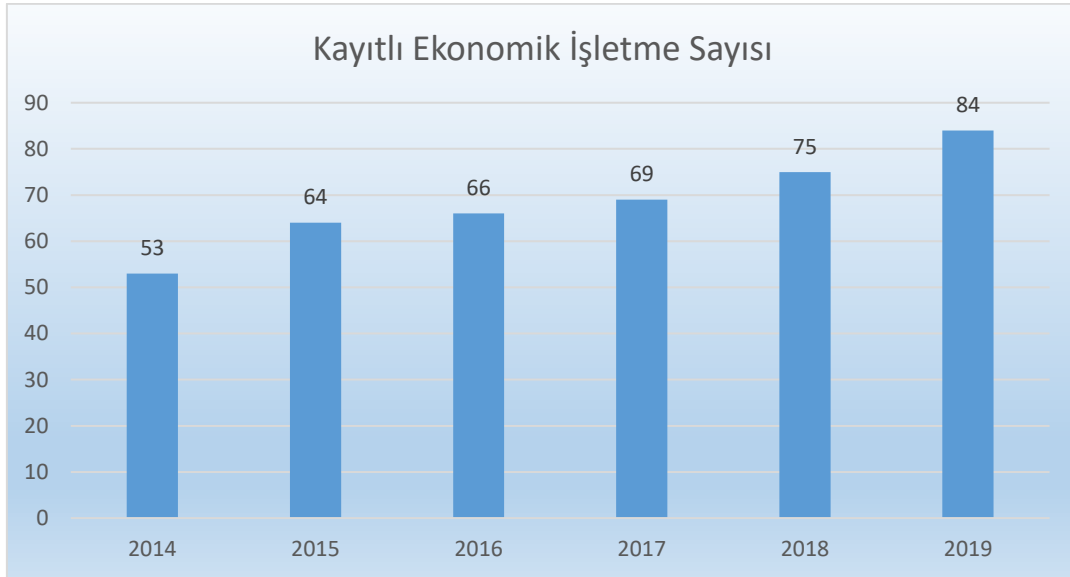
**Çizelge C.31 - Karabük ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\***  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	75	0
Metal	0	0

Kompozit	0	0
Kağıt Karton	23.860	0
Cam	1.940	0
Ahşap	0	0
Karışık	6.922.292	0
<b>Toplam</b>	<b>6.948.167</b>	<b>0</b>

**Çizelge C.32 - 2019 yılında Karabük ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	71
Ambalaj Üreticisi Sayısı	8
Tedarikçi Sayısı	5



**Grafik C.15 – Yıl bazında Karabük ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

**Çizelge C.33- 2019 yılında Karabük ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

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

**Çizelge C.34 - 2019 yılında Karabük ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesis (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
2	2	0	0	0	0	0	0



**Grafik C.16 – Yıl bazında Karabük ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

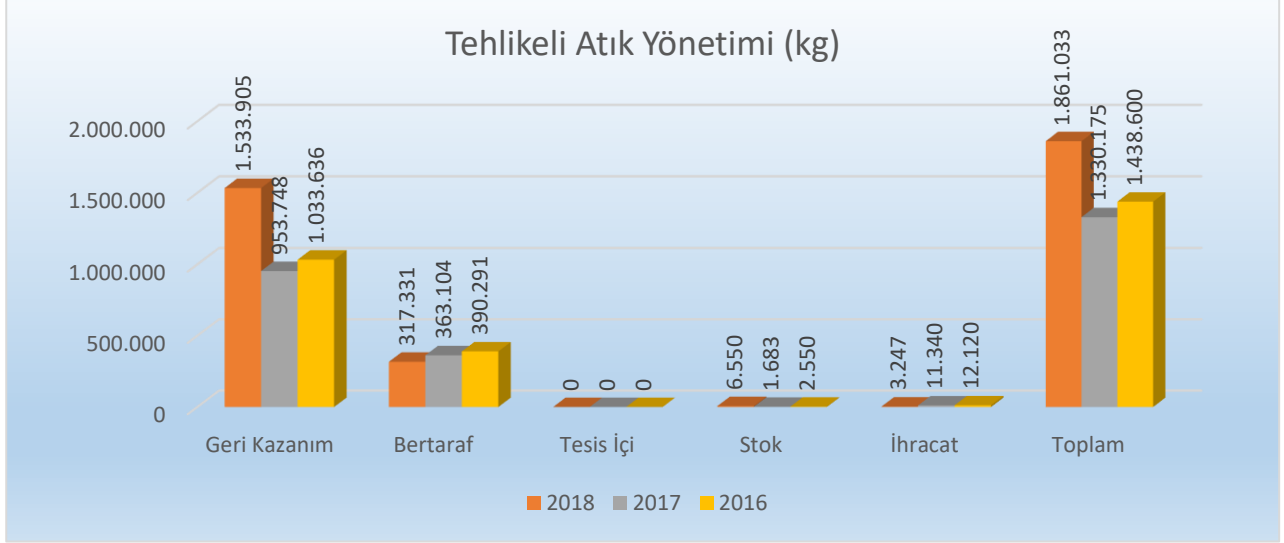
**Çizelge C.35 – 2019 yılında ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu**  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2020)

Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi
Karabük	113277	Var	27.09.2019
Yenice	9350	Var	05.04.2019

**Çizelge C.36 - 2019 yılında Karabük ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum**  
(Karabük Belediye Başkanlığı, 2020)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB- Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
1. Sınıf AGM	Karabük Belediyesi	BELEDİYE	Yeşil Mah. Merkez/KARABÜK		13 tür atık
2. Sınıf AGM	-	-	-	-	-
3. Sınıf AGM	-	-	-	-	-

## C.5. Tehlikeli Atıklar



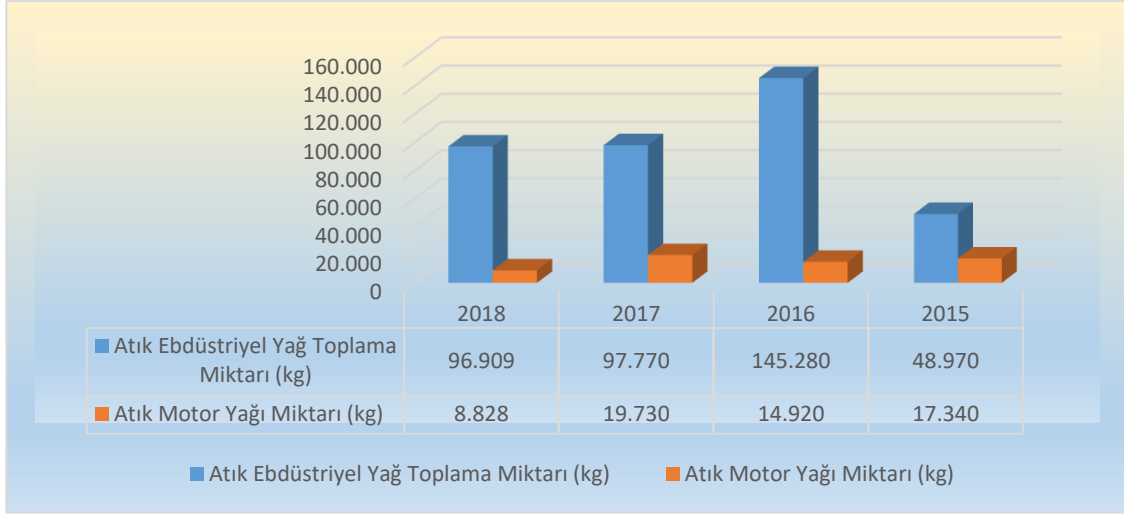
**Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

**Çizelge C.37 – Karabük ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1, R4, R9, R12, R13	Geri Kazanım	1.533.905
D5,D9, D10	Bertaraf	317.331

Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

## C.6. Atık Madeni Yağlar



**Grafik C.18 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

& Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilmektedir.

Atık motor yağı kodları : 13 02 04\*, 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*  
Atık endüstriyel yağ kodları : 12 01 06\*, 12 01 07\*, 12 01 10\*, 12 01 12\*, 13 01 01\*, 13 01 04\*, 13 01 05\*, 13 01 09\*, 13 01 10\*, 13 01 11\*, 13 01 12\*, 13 01 13\*, 13 03 01\*, 13 03 06\*, 13 03 07\*, 13 03 08\*, 13 03 09\*, 13 03 10\*, 13 05 06\*, 19 02 07\*

## Çizelge C.38 – Karabük ilinde 2018 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Geri kazanım&& (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
102.490	0	3.247	4.350	0

&& Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

Atık Yönetim Uygulamasında 2019 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2018'i içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

### Çizelge C.39 – Karabük ilinde 2018 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler\*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER				
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzin Verilen Geçici Depolama Alanı Sayısı	Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (kg)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri Sayısı	Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
			Miktarı (kg)	%
0	9.780	0	-	-

16 06 01\*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu





**Grafik C.19 – Karabük ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

**Çizelge C.40 – Karabük ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
1.472	5.048	4.601	6.401	9.780

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01\*

**Çizelge C.41 - Karabük ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

2014	2015	2016	2017	2018
3	2.243	29	72	81

Atık piller için kullanılan atık kodları: 16 06 02\*, 16 06 03\*, 16 06 04, 16 06 05

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

**Çizelge C.42 –Karabük ilinde 2019 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
1	15.390,64	90	0

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

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

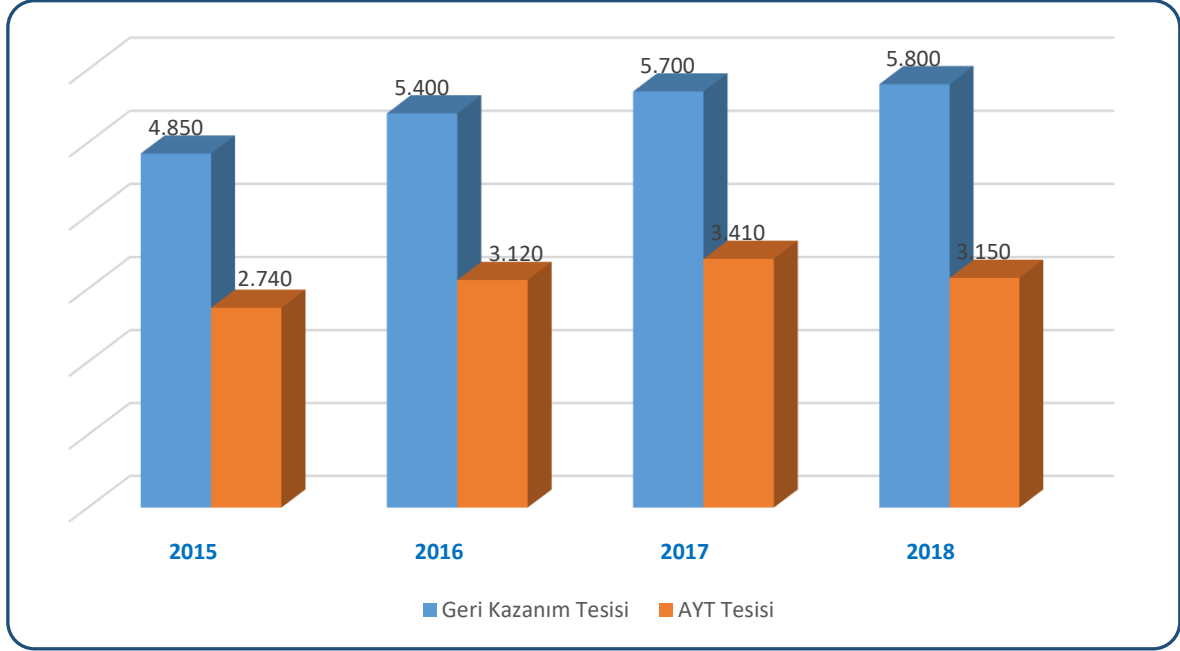
## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

**Çizelge C.43 – Karabük ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler\***

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)
-----------------------------------

ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
-	-	0	65	-	-



**Grafik C.20 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

**Çizelge C.44 – Yıllar itibariyle Karabük ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

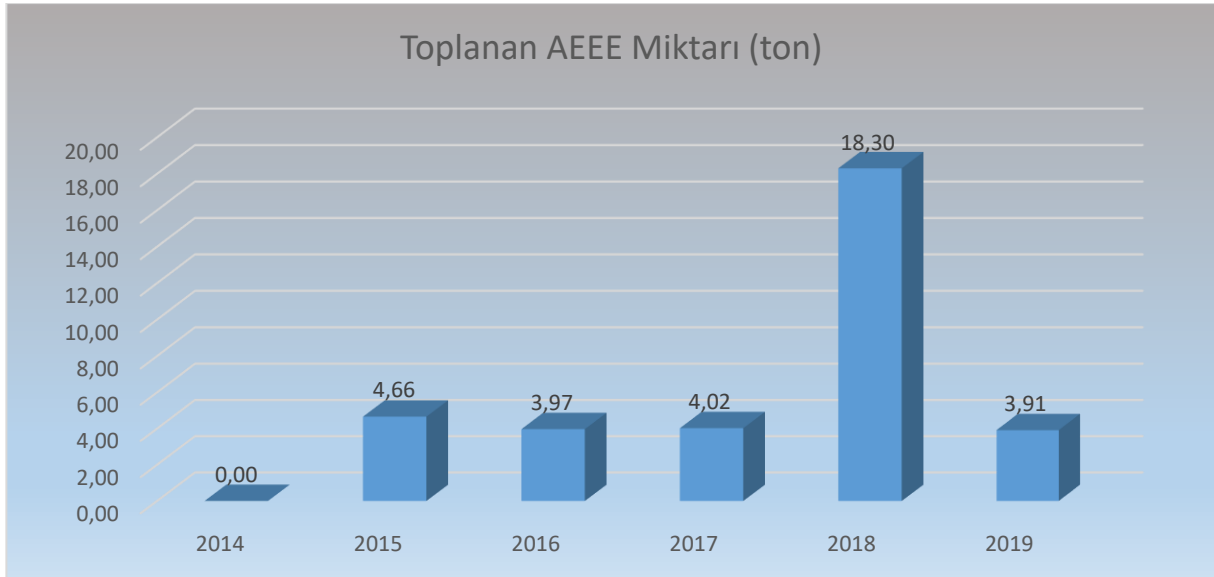
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Geri Kazanım Tesisi</b>	21.210	36.340	24.360	70.208	126.721
<b>AYT Tesisi</b>	0	0	0	0	0

## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

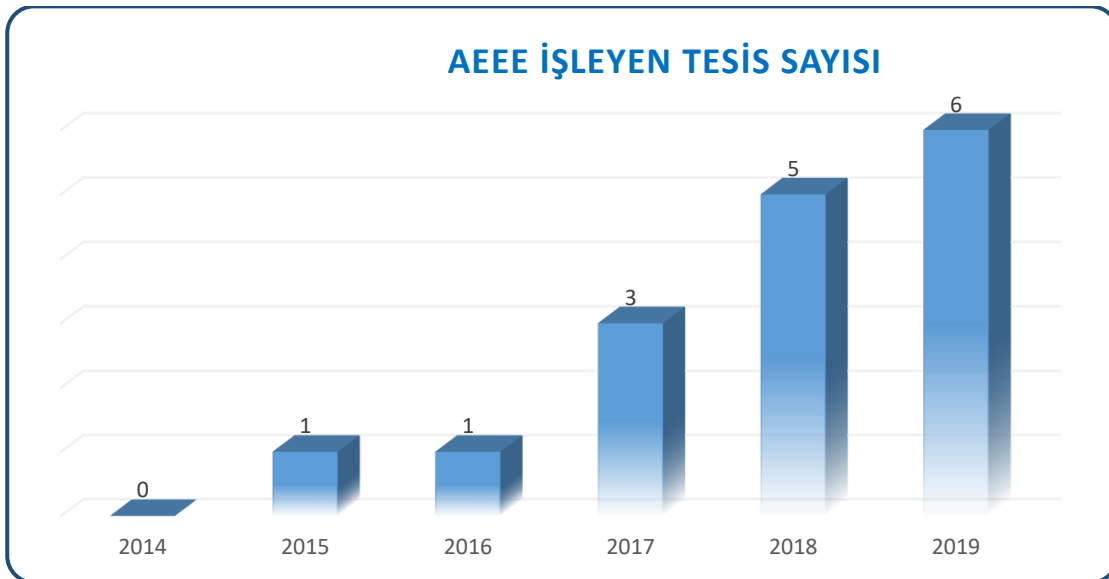
Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (emplantasyon ürünleri ve

hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.



**Grafik C.21 - Karabük ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)



**Grafik C.22 - Yıllar itibariyle (...) ilinde AEEE işleyen tesis sayısı**

(Kaynak, yıl)

İlimizde AEEE işleyen tesis bulunmadığından Grafik C.22 doldurulamamıştır.

**Çizelge C.45 – Karabük ilinde 2019 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri Sayısı	AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
1	0	-	0	0

### C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

#### Çizelge C.46 – Karabük ilinde 2019 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
0	0	0	0

### C.12. Tehlikesiz Atıklar

#### Çizelge C.47 – Karabük ilinde 2018 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
020104	-	0
070213	R12	11,180
100202	D5, R5, R12	34.877,631
100210	R_AHM, R4, R12	19.051,239
100903	D5	1,020
120101	R4, R12	1.590,096
120102	R4, R12	23.276,381
120105	R12	44,375
120113	D5	1,220
120121	R12	19,120
150203	R12	320
160103	R1, R12, R13	126,721
160117	R4, R12	155,050
160216	-	0
160604	D5	11
160605	D15	20
161104	R5, R12	692,870
170202	R5	25,160

170401	R4, R12	57,900
170405	R4, R12	4.914,140
170407	R4, R12	27,389
170411	R4, R12	52,160
190206	D10	320
190805	R12	25,000
191001	-	0
191204	-	0
200101	R12	36,659
200111	R1	1,600
200138	R12	5,531
200139	R3, R12	68,760
200140	R12	6.091,280

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

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

### Çizelge C.48 – Karabük ilinde 2019 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi

(Marzinc A.Ş., Be-sa Hadde., Kardemir A.Ş., 2020)

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
Marzinc Marmara Geri Kaz. San. ve Tic. A.Ş.	130.209,3	93.223,25	Alternatif Hammadde/Çimento
Be-Sa Demir Çelik San. ve Tic. Ltd. Şti.	7.279,090	1,531	R12
Kardemir Karabük D. Ç. A.Ş.	Sıvı Çelik: 2.304,870 Yf: 2.063,460	Sıvı Çelik :594, 168 Yf: 619,228	Yan Ürün Yan ürün
<b>TOPLAM</b>	<b>141.856,72</b>	<b>95.967,646</b>	

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

Entegre demir-çelik proseslerinde 2 aşamada cüruf oluşmaktadır.

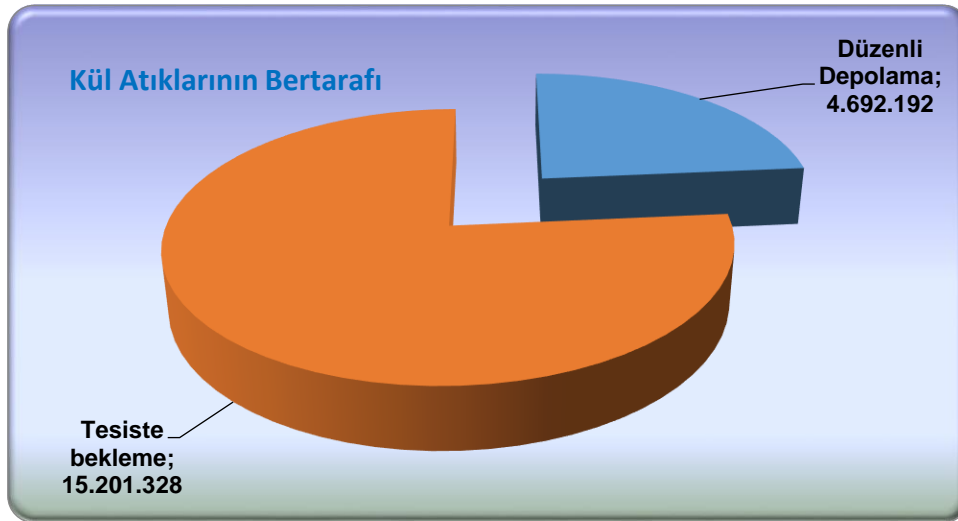
\*Yüksek Fırın Granüle Cüruf; Yüksek fırınlarda sıvı ham demir üretimi sırasında oluşan cüruf granüle cüruf havuzlarında suyla soğutularak elde edilir. Demir-çelik sektörünün yan ürünü olan granüle cüruf çimento sektörüne hammadde olarak satılmaktadır.

\*Çelikhane cürufu; Çelikhane prosesinde sıvı çelik üretimi sırasında çelikhane cürufu oluşmaktadır. Çelikhane cürufu; tesisimizde bulunan cüruf kırma eleme tesisinde manyetik seperasyon işlemine tabi tutularak içerisinde bulunan demirli malzeme ayrıldıktan sonra; 0-10 mm ve 10-50 mm ebatlarında boyutlandırılarak dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, Atık Yönetimi Yönetmeliği hükümlerine göre atık sınıfı9nda olan Çelikhane cürufunun atık sınıfından çıkarılarak, karayolları Genel Müdürlüğü tarafından agrega olarak satın an-alınabilmesi amacıyla “ TS EN 13242 İnşaat Mühendisliği İşleri ve Yol Yapımında Kullanılan Bağlayıcı Malzemeler İÇİN Agregalar” ürün belgelendirilmesine yönelik çalışmalar tamamlanmış olup, TS EN 13242 belgesi alınmıştır. Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik’in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “**Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar**” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

#### Çizelge C.49 – Karabük ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

(Kardemir A.Ş., 2020)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
<b>Kuvvet Santrali (OPG 1-2-3 Buhar Kazanları)</b>	126.199,000	17.831, 919	Ölçümü alınmamaktadır.
<b>TOPLAM</b>	126.199,000	17.831,919	-



#### Grafik C.23 – (...) ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi

(Kaynak, yıl)

İlimizde, kül atıklarının yönetimine ilişkin veri bulunmadığından Grafik C.23 doldurulamamıştır.



**Harita C.2 – Karabük ilinde bulunan termik santrallerin yeri**  
(Kardemir A.Ş., 2020)



**Resim C.1 – Karabük Termik Santrali**  
(Kardemir A.Ş., 2020)

### C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlimizde belediyenin evsel atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurlarımız vardır. Oluşan çamurlar için analizi yaptırılmış olup 2. Sınıf düzenli depolama tesislerinde bertarafı sağlanmaktadır. Arıtma çamuruna ait analiz B6 Bölümünde sunulmuştur

İlimizde atıksu arıtma tesislerinde oluşan arıtma çamurları toprakta kullanılmamaktadır. Oluşan arıtma çamurları atık üreticileri tarafından analizleri yaptırılarak Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında bertarafı sağlanmaktadır.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ile ilgili bilgiler bölüm B.7.2’de daha ayrıntılı verilmiştir.

### C.12. Tıbbi Atıklar

### C.13. Tıbbi Atıklar

**Çizelge C.50 – 2019 yılında Karabük ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmamın	Tesisin Bulunduğu İl
Karabük Belediyesi			X		371,742		X		X	Karabük
Safranbolu Belediyesi			X				X		X	Karabük
Eskipazar Belediyesi			X				X		x	Karabük
Eflani Belediyesi			X				X		X	Karabük
Yenice Belediyesi			X				X		X	Karabük
Ovacık Belediyesi			X				X		X	Karabük
Yortan Belediyesi			X				X		x	Karabük

\*Tıbbi atık taşıma aracı sayısı "adet" olarak belirtilecektir.

**Çizelge C.51 – Karabük ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı**

(Atık Beyan Uygulaması, 2020)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	441,752	451,298	396,689	322,764	328,659	<b>371,742</b>

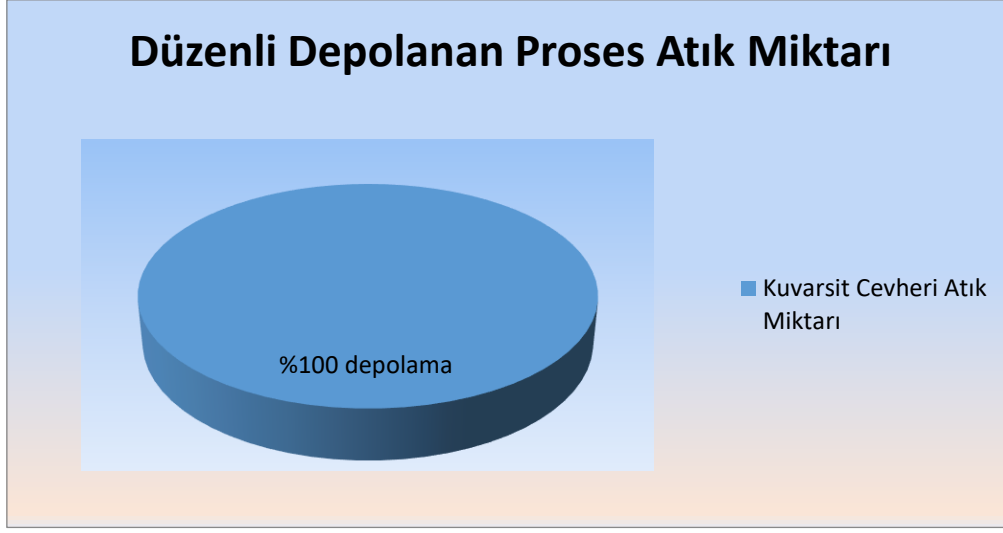


## C.14. Maden Atıkları

### Çizelge C.52 – Karabük ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

(CAMİŞ MAD. A.Ş. 2020)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Kuarsit	1	155.405	-	-



Grafik C.24 –Karabük ilinde 2019 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı (Camiş Mad. A.Ş., 2020)

### Çizelge C.53 – 2019 yılı itibariyle Karabük ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı

(Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	0
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	1
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	0
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	6
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	0
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	0

## C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde atık yönetimi konusunda gerekli çalışmalar mer-i mevzuat kapsamında yapılmaktadır.

### **Kaynaklar**

Atık Yönetim Uygulaması  
Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Karabük Belediyesi  
Kardemir A.Ş.  
Alter D.Ç.,  
Besa Had. San. ve Tic. A.Ş.  
Marzinc Marmara Geri Kaz. San. ve Tic. A.Ş.

## 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 ve Şehircilik Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür. Yönetmelik eklerinde yapılan değişiklik neticesinde 19/7/2018 tarihinde BEKRA 3 devreye alınmıştır.

İlimiz, Safranbolu İlçesinde faaliyet gösteren Aygaz A.Ş. Safranbolu Dolum Tesisi bildirim kategorisi alt seviye olup, Kardemir Karabük Entegre D.Ç fabrikası bildirim kategorisi üst seviyede yer almaktadır.

**Çizelge Ç.54 – Karabük ilinde 2019 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı**  
(BEKRA Bildirim Sistemi, 2020)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	1
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>

**Çizelge Ç.55 – Karabük ilinde 2019 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları**  
(BEKRA Bildirim Sistemi, 2020)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	1
Kapsam Dışı	44
<b>TOPLAM</b>	<b>46</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

SEVESO Bildirim Sistemine (BEKRA) giriş yapan kuruluşların Acil Durum Planları, Güvenlik Raporu, Tatbikat Raporu yükleyen herhangi bir firma yoktur. Müdürlüğümüze sunulmuş herhangi bir plan mevcut değildir.

#### **Kaynaklar**

BEKRA Bildirim Sistemi

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Karabük İlinde 37 adet her biri 1:25.000'lik paftada aşağıda sunulan arazi periyotları içinde tüm tohumlu bitki (*Spermatophyta*) ve Eğreltilere (*Pteridophyta*) ait tür ve tür altı bitki taksonları saptanmış, literatür çalışması ile birleştirilerek flora listesi oluşturulmuştur.

Karabük İlinde bir yıl içinde 37 paftada floristik kompozisyonun hangi noktalarda nasıl bir kompozisyon değişikliği gösterdiğini öngörebilmek için ilk olarak İl'e ait habitat haritasını oluşturmaya yönelik orman amenajman haritaları altlık olarak kullanılmış ve mevcut tüm literatür, uydu görüntüsü vb. faydalanılmıştır.

Mutlak bir doğruluktan bahsetmesek mümkün olmasa da hazırlanan haritanın yüksek bir doğruluk derecesinde amaca uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda damarlı bitkilerin ortaya konması için çalışma alanındaki bitkilerin vejetasyon periyotları ve habitat istekleri göz önüne alınarak, tüm yılı kapsayacak şekilde arazi çalışmaları yapılmıştır. Yapılan floristik araştırmalarda çalışma alanı içinde örnek alan olarak belirlenmiş olan her bir 1/25.000'lik paftada yer alan farklı ekosistemler baz alınmış ve bu alanlara yoğunlaşmıştır.

Karabük İlinde yapılan floristik arazi çalışmalarında bitki türlerinin literatürde var olup, alanda saptanamamasının en önemli gerekçesi bu türlerin yaşam formuna bağlı 2. ya da 3. yıl içinde çiçeklenmeleridir. Biyolojik çeşitlilik projelerinin süresinin uzatılmasıyla literatürde tespit edilen bitki türlerinin büyük çoğunluğunun gözlemleneceği muhtemeldir.



**Resim C.2 - Beyaz Nilüfer - *Nymphaea alba***  
(Kaynak)

### D.2. Fauna

#### Memeliler

IUCN kapsamında NT (Near Threatened) yani neredeyse tehdit altında (şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler) olan *Lutra lutra*'nın

dünya ölçeğinde ve Türkiye ölçeğinde popülasyon yoğunluğu tam olarak bilinmemektedir. Bu türün gösterge tür olarak seçilmesinin nedeni hem popülasyon yoğunluğunun bilinmemesi (tehdit altında olması) hem de Karabük iç sularının su kalitesi ve bu sulardaki balık popülasyonlarının yoğunluğu konusunda bilgi verecek olmasıdır.

Dünyada oldukça geniş bir yayılıma sahip olan bu tür ülkemizde de besin bulabileceği temiz dere-nehir habitatlarında yayılış göstermektedir. Ancak özellikle üzerinde balık çiftliklerinin bulunduğu sularda çiftlik balıklarını yemesi sebebiyle öldürülmesi ve son zamanlarda iç sularda göl, gölet, baraj ve hidroelektrik santral gibi su yapılarının yapılması ile habitat kaybına uğraması ve yasa dışı avcılık nedeniyle sayıları oldukça azalmıştır. Ayrıca iç suların kirlilik yükünün artması sayılarının azalmasında diğer önemli bir etkidir.

IUCN kapsamında Türkiye'nin tamamında yayılış gösterdiği belirtilmektedir ancak bu türün popülasyon yoğunluğu hakkında detaylı bilgi yoktur. Muhtemelen dünya ölçeğinde NT kategorisinde olan bu tür Türkiye ölçeğinde VU (Vulnerable) yani Zarar Görebilir kategorisinde yer alabilir. Anadolu'da son on yıldır bizzat tarafımda yapılan memeli arazi çalışmalarında bu türe ait bulgulara daha az sıklıkla rastlanılmakta ve muhtemel habitatlarına yakın bölgelerde yapılan anket çalışmalarında hep geçmiş yıllarda görüldüğü beyan edilmektedir. İnsan baskısından dolayı popülasyonunun oldukça azaldığı düşünülmektedir.

Yapılan arazi çalışmaları sonucu 28 memeli türe rastlanılmış olup, literatürde yer alan memeli türleri de eklendiğinde 57 farklı memeli türünün Karabük ilinde yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Memeli türlerinden özellikle büyük memelilere yönelik yapılan fotokapan/videokapan çalışmaları Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Karabük Araştırma Şefliği Sahası, Büyükdüz Şefliği ve Sökü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içerisinde gerçekleştirilmiştir. fotokapan-videokapan/günlük görüntülerden tespit edilen memeli türlerine ait bazı fotoğraflar ve izler aşağıda verilmiştir. Söz konusu fotoğrafların tamamı Karabük ilinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşleri kapsamında kaydedilmiştir.



Bushnell Camera Name 926.5mbt 19°C

04-11-2014 12:33:36



Bushnell (M) Camera Name 929.3mb↓ 20°C ●

04-06-2014 14:46:54



Bushnell (M) Camera Name 913.5mb→ 18°C ●

04-24-2014 18:04:30





**Resim D.3 - Yaban Kedis, Karaca, Altın Çakal, Kaya Sansarı, Kızıl Tilki (Milli Parklar)**

**Tablo: Karabük İli Memeli Listesi**

Sıra No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
1.	Kirpi	<i>Erinaceus concolor</i>
2.	Volnuchin Sivriburunlufaresi (Kafkasya Küçük Böcekçili)	<i>Sorex volnuchini</i>
3.	Kafkasya Su Böcekçili	<i>Neomys teres</i>
4.	Bataklık Böcekçili	<i>Neomys anomalus</i>
5.	Çiftrenkli Beyazdişli Böcekçil	<i>Crocidura leucodon</i>
6.	Küçük Beyazdişli Böcekçil	<i>Crocidura suaveolens</i>
7.	Karadeniz Köstebeği	<i>Talpa levantis</i>
8.	Büyük Nalburunlu Yarasa	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
9.	Küçük Nalburunlu Yarasa	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
10.	Meheyl Nalburunlu Yarasası	<i>Rhinolophus mehelyi</i>
11.	Bıyıklı Siyah Yarasa	<i>Myotis mystacinus</i>
12.	Küçük Farekulaklı Yarasa	<i>Myotis blythii</i>
13.	Blasius Nalburunlu Yarasası	<i>Rhinolophus blasii</i>



Sıra No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
14.	Büyük Farekulaklı Yarasa	<i>Myotis myotis</i>
15.	Kirpikli Yarasa	<i>Myotis emarginatus</i>
16.	Genişkanatlı Yarasa	<i>Eptesicus serotinus</i>
17.	Cüce Yarasa	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
18.	Savi'nin Cüce Yarasa	<i>Hypsugo savii</i>
19.	Uzunkanatlı Yarasa	<i>Miniopterus schreibersii</i>
20.	Yabani Tavşan	<i>Lepus europaeus</i>
21.	Sincap	<i>Sciurus anomalus</i>
22.	Kırmızısrıtlı Fare, Kırmızı Fare	<i>Myodes glareolus</i>
23.	Gelengi-Anadolu Yer Sincabı	<i>Spermophilus xanthoprymnus</i>
24.	Cüce Avurtlak	<i>Cricetulus migratorius</i>
25.	Tarlafaresi	<i>Microtus levis</i>
26.	Kısakulaklı Fare	<i>Microtus subterraneus</i>
27.	Su Sıçanı	<i>Arvicola amphibius</i>
28.	Kaya Faresi	<i>Apodemus mystacinus</i>
29.	<i>Beyazdişli Körfare</i>	<i>Nannospalax nehringi</i>
30.	Dağ Faresi	<i>Apodemus sylvaticus</i>
31.	Cüce Ormanfaresi	<i>Apodemus uralensis</i>
32.	Sarıboyunlu Ormanfaresi	<i>Apodemus flavicollis</i>
33.	Ormanfaresi	<i>Apodemus witherbyi</i>
34.	Cüce Ormanfaresi	<i>Apodemus uralensis</i>
35.	Cüce Fare	<i>Micromys minutus</i>
36.	Sıçan	<i>Rattus rattus</i>
37.	Göçmen Sıçan	<i>Rattus norvegicus</i>
38.	Ev Faresi	<i>Mus domesticus</i>
39.	Sarı Evfaresi	<i>Mus macedonicus</i>
40.	Hasancık, Ağaç Yediuyuru	<i>Dryomys nitedula</i>
41.	Yediuyur	<i>Glis glis</i>
42.	Fındık Faresi	<i>Muscardinus avellanarius</i>
43.	Kurt	<i>Canis lupus</i>
44.	Çakal	<i>Canis aureus</i>
45.	Kızıl Tilki	<i>Vulpes vulpes</i>

Sıra No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
46.	Gelincik	<i>Mustela nivalis</i>
47.	Ağaç Sansarı	<i>Martes martes</i>
48.	Kaya Sansarı	<i>Martes foina</i>
49.	Porsuk	<i>Meles meles</i>
50. A	Alaca Sansar	<i>Vormela peregusna</i>
51.	Bozayı	<i>Ursus arctos</i>
52.	Su Samuru	<i>Lutra lutra</i>
53.	Vaşak	<i>Lynx lynx</i>
54.	Yaban Kedisi	<i>Felis silvestris</i>
55.	Yabandomuzu	<i>Sus scrofa</i>
56.	Kızılgeyik	<i>Cervus elaphus</i>
57.	Karaca	<i>Capreolus capreolus</i>

## Kuşlar

Omurgalı hayvanların bir sınıfını oluşturan kuşlar (Aves), yeryüzünde yaklaşık 150 milyon yıl kadar önce ortaya çıkmışlardır. Yaşayan kuşlara benzeyen mevcut bulunabilen kuş fosilleri 50 milyon yıl öncesine dayanmaktadır. Kuşlar uçuş özellikleri nedeniyle diğer hayvanların yaşayamadıkları bölgelere bile kolaylıkla uyum sağlarlar (Kasperek ve Bilgin, 1996). Günümüzde dünyadan bilinen 10.425 kuş türü 36 takımdan 205 familyaya dahildir (Birdlife, 2014). Türkiye’de ise güncel hali ile günümüzde 25 takım, 76 familyaya ait 478 kuş türü kabul edilir (yayınlanmamış veri). Neredeyse Avrupa’nın toplamından daha yüksek tür çeşitliliğine ve endemizme sahip olan ülkemiz, farklı zoocoğrafik ve fitocoğrafik bölgelerin kesişim noktasında bulunmaktadır. Zengin bir yaşam alanı çeşitliliğine sahip olan ülkemiz, bulunduğu konum, yer şekilleri ve iklimdeki değişkenlik nedeniyle çok sayıda canlıya ev sahipliği yapmaktadır. Türkiye’nin üç kıta arasındaki coğrafi konumu, yeryüzü şekillerindeki çeşitlilik, iklimsel değişkenlik, çok farklı ana kaya türünün bir arada bulunması ve 120 bin ile 10 bin yıl öncesi arasında yaşanmış buzul dönemleri, bu topraklar üzerindeki canlı çeşitliliğine neden olan temel biyocoğrafik etkenlerdir (Kılıç ve Eken, 2004).

Kuş türleri yaban hayatı için çoğu zaman iyi bir indikatör olarak kabul edilir (Furness ve Greenwood, 1993). Kuşları bir alan için gösterge tür olarak kullanmanın bazı avantajları vardır; tespit edilmesi, tanımlanması ve sayılması kolaydır, taksonomileri iyi bilinen bir gruptur ve davranışlarına ve popülasyon biyolojilerine dair bilgimiz çok fazladır (Bibby ve ark., 2000). Kuşlar besin zincirinin en üst kısmında veya en üst kısmına yakın bulunur ve bu nedenle besin zincirindeki değişikliklere karşı duyarlıdır. Bir alanda var olan kuş popülasyonlarının yıllara göre değişimini izlediğimizde alanın sağlığı hakkında da bilgi edinmiş oluruz (Bacak, 2012).

Batı Palearktik’te ornitolojik açıdan en büyüleyici ülkelerden biri olan Türkiye, sadece Avrupa ve Asya arasında bir köprü vazifesi görmekle kalmaz, aynı zamanda birçok biyom çeşidinin kesişme noktasıdır (Kirwan ve ark., 2008)

**Tablo 3: Karabük ili Kuş Türlerinin Listesi**

Takson No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
1.	Ağaç incirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>
2.	Ağaç serçesi	<i>Passer montanus</i>
3.	Ak gerdanlı ötleğen	<i>Sylvia communis</i>
4.	Ak gözlü ötleğen	<i>Sylvia crassirostris</i>
5.	Ak karınlı ebabil	<i>Tachymartus melba</i>
6.	Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>
7.	Ak mukallit	<i>Iduna pallida</i>
8.	Ak sırtlı ağaçkakan	<i>Dendrocopos leucotos</i>
9.	Ak yanaklı baştankara	<i>Poecile lugubris</i>
10.	Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>
11.	Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>
12.	Alaca baykuş	<i>Strix aluco</i>
13.	Aladoğan	<i>Falco vespertinus</i>
14.	Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>
15.	Anadolu sıvacı	<i>Sitta krueperi</i>
16.	Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>
17.	Arı şahini	<i>Pernis apivorus</i>
18.	Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>
19.	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>
20.	Bahçe çintesi	<i>Emberiza cirulus</i>
21.	Bahçe tırnaşkuşu	<i>Certhia brachydactyla</i>
22.	Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>
23.	Bıldırcın	<i>Coturnix coturnix</i>
24.	Bıyıklı sumru	<i>Chlidonias hybrida</i>
25.	Boğmaklı ardıç	<i>Turdus torquatus</i>
26.	Boğmaklı toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>
27.	Boyunçeviren	<i>Jynx torquilla</i>
28.	Boz çivgin	<i>Phylloscopus bonelli</i>
29.	Boz kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>
30.	Boz ötleğen	<i>Sylvia borin</i>
	Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>
31.	Büyük ak balıkçıl	<i>Ardea alba</i>
32.	Büyük baştankara	<i>Parus major</i>
33.	Büyük örümcekuşu	<i>Lanius excubitor</i>

34.	Çakır	<i>Accipiter gentilis</i>
35.	Çalı kamışçını	<i>Acrocephalus palustris</i>
36.	Çalikuşu	<i>Regulus regulus</i>
37.	Çam baştankarası	<i>Periparus ater</i>
38.	Çaprazgaga	<i>Loxia curvirostra</i>
39.	Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>
40.	Çıtkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>
41.	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>
42.	Çulluk	<i>Scolopax rusticola</i>
43.	Çütre	<i>Carpodacus erythrinus</i>
44.	Dağ ispinozu	<i>Fringilla montifringilla</i>
45.	Dağ kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>
46.	Dağbülbülü	<i>Prunella modularis</i>
47.	Delice doğan	<i>Falco subbuteo</i>
48.	Dere düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>
49.	Derekuşu	<i>Cinclus cinclus</i>
50.	Ebabil	<i>Apus apus</i>
51.	Ekin kargası	<i>Corvus frugilegus</i>
52.	Erguvani balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>
53.	Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>
54.	Florya	<i>Chloris chloris</i>
55.	Gökardıç	<i>Monticola solitarius</i>
56.	Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>
57.	Gökçe güvercin	<i>Columba oenas</i>
58.	Gökdoğan	<i>Falco peregrinus</i>
59.	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>
60.	Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>
61.	Guguk	<i>Cuculus canorus</i>
62.	Gümüş martı	<i>Larus michahellis</i>
63.	Halkalı küçük cılıbit	<i>Charadrius dubius</i>
64.	İbibik	<i>Upupa epops</i>
65.	İshakkuşu	<i>Otus scops</i>
66.	İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>
67.	Kamışbülbülü	<i>Cettia cetti</i>
68.	Kara ağaçkakan	<i>Dryocopus martius</i>
69.	Kara akbaba	<i>Aegypius monachus</i>
70.	Kara alınlı örümcekkuşu	<i>Lanius minor</i>
71.	Kara başlı çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>

72.	Kara başlı iskete	<i>Spinus spinus</i>
73.	Kara başlı ötleşen	<i>Sylvia atricapilla</i>
74.	Kara çaylak	<i>Milvus migrans</i>
75.	Kara kızılkuşruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>
76.	Kara kulaklı kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>
77.	Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>
78.	Kara sırtlı martı	<i>Larus fuscus</i>
79.	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>
80.	Karatavuk	<i>Turdus merula</i>
81.	Kaya çintesi	<i>Emberiza cia</i>
82.	Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>
83.	Kaya kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>
84.	Kaya kırlangıcı	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
85.	Kaya serçesi	<i>Petronia petronia</i>
86.	Kaya sıvacı	<i>Sitta neumayer</i>
87.	Kayın baştankarası	<i>Poecile palustris</i>
88.	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>
89.	Ketenkuşu	<i>Carduelis cannabina</i>
90.	Kınalı keklık	<i>Alectoris chukar</i>
91.	Kır incirkuşu	<i>Anthus campestris</i>
92.	Kırlangıç	<i>Hirundo rustica</i>
93.	Kızıl başlı örümcekkuşu	<i>Lanius senator</i>
94.	Kızıl kırlangıç	<i>Cecropis daurica</i>
95.	Kızıl sırtlı örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>
96.	Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>
97.	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>
98.	Kızılkuşruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
99.	Kirazkuşu	<i>Emberiza hortulana</i>
100.	Kocabaş	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
101.	Kukumav	<i>Athene noctua</i>
102.	Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>
103.	Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>
104.	Kuzgun	<i>Corvus corax</i>
105.	Küçük ağaçkakan	<i>Dendrocopos minor</i>
106.	Küçük ak balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>
107.	Küçük ak gerdanlı ötleşen	<i>Sylvia curruca</i>
108.	Küçük akbaba	<i>Neophron percnopterus</i>
109.	Küçük balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>

110.	Küçük batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
111.	Küçük iskete	<i>Serinus serinus</i>
112.	Küçük karga	<i>Coloeus monedula</i>
113.	Küçük kartal	<i>Hieraaetus pennatus</i>
114.	Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>
115.	Küçük sinekkapan	<i>Ficedula parva</i>
116.	Küçük yeşil ağaçkakan	<i>Picus canus</i>
117.	Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>
118.	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>
119.	Maskeli örümcekkuşu	<i>Lanius nubicus</i>
120.	Maskeli ötlegeñ	<i>Sylvia melanocephala</i>
121.	Mavi baştankara	<i>Cyanistes caeruleus</i>
122.	Orman alaca ağaçkakanı	<i>Dendrocopos major</i>
123.	Orman düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>
124.	Orman tırnaşıkkuşu	<i>Certhia familiaris</i>
125.	Orman toygarı	<i>Lullula arborea</i>
126.	Ortanca ağaçkakan	<i>Dendrocopos medius</i>
127.	Ökse ardıcı	<i>Turdus viscivorus</i>
128.	Öter ardıç	<i>Turdus philomelos</i>
129.	Saka	<i>Carduelis carduelis</i>
130.	Saksağan	<i>Pica pica</i>
131.	Sarı başlı kuyruksallayan	<i>Motacilla citreola</i>
132.	Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>
133.	Sarı mukallit	<i>Hippolais icterina</i>
134.	Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>
135.	Serçe	<i>Passer domesticus</i>
136.	Sığircık	<i>Sturnus vulgaris</i>
137.	Sıvacı	<i>Sitta europaea</i>
138.	Söğüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>
139.	Söğütbülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>
140.	Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>
141.	Sürmeli çalıkuşu	<i>Regulus ignicapilla</i>
142.	Şahin	<i>Buteo buteo</i>
143.	Şakrak	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
144.	Tahtalı	<i>Columba palumbus</i>
145.	Tarla ardıcı	<i>Turdus pilaris</i>
146.	Tarla çintesi	<i>Emberiza calandra</i>
147.	Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>

148.	Taşkıızlı	<i>Monticola saxatilis</i>
149.	Taşkuşu	<i>Saxicola rubicola</i>
150.	Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>
151.	Uzun kuyruklu baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>
152.	Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>
153.	Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>
154.	Yeşil ağaçkakan	<i>Picus viridis</i>
155.	Yeşil çıvgın	<i>Phylloscopus nitidus</i>
156.	Yeşil düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>
157.	Yeşilbacak	<i>Tringa nebularia</i>
158.	Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>
159.	Yılan kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>

## Literatür Kaynaklı Kuş Türlerinin Tespitinde Kullanılan Kaynaklar:

- 1- Kuşbank veritabanı, 2014, <http://www.worldbirds.org/> (26.11.2014).
- 2- Türkiye'nin Anonim Kuşları, 2014, <http://www.trakus.org/> (26.11.2014).
- 3- Doğalhayat, 2014, <http://dogalhayat.org/> (26.11.2014).
- 4- Karabük Yenice Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim ve Gelişim Planı Nihai Raporu, 2012.

## İç Su Balıkları

Karabük ili sınırları içinde farklı sucul ekosistemlerde yayılış gösteren balık türlerinin envanteri, dağılımı, habitat özelliklerinin ortaya konulması, varsa hedef türlerin saptanması ve saptanan balık faunasının Türkiye durumunun ortaya konması amaçlanmıştır.

Karabük ili, Batı Karadeniz Bölgesi'nde 40° 50' ve 40°15' kuzey boylamı, 32° 15' ve 32°20' doğu enlemleri arasında yer alır. Karabük'ün yüzölçümü 4.109 km<sup>2</sup> olup, İl merkezinin rakımı 254 m.'dir.

En önemli akarsuyu Filyos Çayı olan Karabük'ün diğer önemli akarsuları ise Araç, Soğanlı ve Eskipazar Çayları'dır.

Yapılan literatür ve alan çalışmasında, Karabük ili Batı Karadeniz Havzası'nda yer almaktadır ve il sınırlarındaki en önemli akarsular Filyos Irmağı, Yenice Çayı, Araç Çayı, Soğanlı Çayı, Eskipazar Çayı, Şimşir Deresi'dir. Bununla birlikte il sınırları içerisinde yazın kuruyan mevsimsel dereler (Kelemen Deresi, İndere Deresi, Doksan Deresi, İnce Dere, Köse Çalık Deresi, Kara Dere, Değirmen Dere, Salihoğlu Deresi, Çengelli Dere, Gürleyik Deresi, Kavranlık Dere, Güney Dere, Aksu Deresi, Koca Dere) de yer almaktadır.

Karabük ilinin tatlısu balık faunası İlhan ve Balık (2008) tarafından araştırılmıştır. Bununla birlikte, bu il sınırlarında yer alan tatlısu balık türleri ile ilgili çeşitli çalışmalar yapmıştır (Erk'akan, 1983a; Erk'akan, 1983b; Erk'akan ve Akgül, 1986; Balık, 1995; Erk'akan vd., 1999; İnnal ve Erk'akan, 2006; Fricke et al., 2007; Özuluğ ve Freyhof, 2011). Buna göre Karabük ili sınırları içerisinde yer alan içsular da tespit edilen balık faunası **Tablo 4**'de verilmiştir.

Bununla birlikte, yapılan literatür taramasında istilacı bir tür olarak bilinen *Pseudorasbora parva*'ya proje alanında rastlanılmamakla birlikte, Filyos Çayı'nda dağılım gösterdiği bildirilmiştir. Buna ilaveten, İlhan ve Balık (2008)'a göre Karabük ili iç sularında *Capoeta baliki* tespit edilmiş, ancak mevcut çalışma da bu balığa rastlanmamıştır.

**Tablo 4.**Karabük ili İç Su Balıkları Listesi

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Noktalı İnci Balığı	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
Bıyıklı Balık	<i>Barbus escherischi</i>
Tatlı su Kefali	<i>Squalius pursakensis</i>
Tatlısu Kaya Balığı	<i>Neogobius cephalarges</i>
Tatlısu Kaya Balığı	<i>Neogobius fluviatilis</i>
Dere Alabalığı	<i>Salmo trutta macrostigma</i>
Taş Yiyen	<i>Oxyneomachilus bureschi</i>
Siraz	<i>Capoeta barroisi</i>
Gümüş Balığı	<i>Alburnus escherischi</i>



Siraz	<i>Capoetatinca</i>
Siraz	<i>Capoetasieboldi</i>
Sazan	<i>Cyprinus carpio</i>
Taş Yiyen-Çöpçü	<i>Oxynoemachilus angorae</i>
Çizgili Sazan	<i>Pseudorasbora parva</i>
Siraz	<i>Capoetabaliki</i>

## Sürüngenler

Türkiye; Avrupa - Sibiryaya, İran - Turan ve Akdeniz gibi üç farklı zoocoğrafik bölgenin kesişme noktasında yer alması, çok kısa mesafelerde çok değişik yeryüzü şekillerinin ortaya çıkması, buna bağlı olarak farklı lokal iklimlerin meydana gelmesi, Güneybatı Asya ile Avrupa arasında bir köprü konumunda bulunması ve fauna göç yollarının üzerinde bulunuyor olması nedenleriyle kıtalarla kıyaslanabilecek bir biyolojik çeşitliliğe sahip bulunmaktadır. Ayrıca son 1 milyon yıldan 12 bin yıl öncesine dek yeryüzünün yaşadığı dört buzul döneminden de ülkemizin çok fazla etkilenmemiş olması, Kuzey Avrupa'dan Akdeniz'e doğru inen buzullardan çeşitli yollarla kaçan, göç eden hayvanların ülkemizi bir tür sığınma alanı olarak bulmaları nedeniyle de Avrupa da binlerce tür yok olurken ülkemizde tam aksi bir çeşitliliğin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Pek çok farklı kökenden fauna elemanının kesişim noktası konumunda olan Türkiye, bünyesinde barındırdığı yaklaşık 129 sürüngen türü (Baran & Atatür, 1998; Baran et al., 2012; Sindaco et al., 2000) ile neredeyse Avrupa kıtası kadar zengin bir potansiyele sahiptir.

Sürüngenler (Reptilia) amfibilerle kuşlar arasında yer alan bir omurgalı sınıfıdır. Kara hayatına tamamen uyum sağlamışlardır. Bu sınıfa genel olarak birbirlerinden çok farklı görünüşlerde olan kaplumbağalar, kertenkeleler ve yılanlar dâhildir. Derileri kuru ve derilerinde salgı bezleri yok denecek kadar azdır. Derilerinin üzeri keratin tabakası ile örtülüdür. Keratin tabaka vücudun değişik yerlerinde pul ve plaklar halinde yapılar oluşturur. Bu tabaka belli periyotlarda atılarak yenilenir. Sürüngenlerin bir kısmı dört bacaklı bir kısmı da bacaklıdır. Bacaklı olanlarda bile vücut yere değecek kadar alçaktır. Sürüngenlerin büyük bir kısmı karada, bazıları da suda yaşar. Suda yaşayanlar da akciğer solunumu yaparlar. Türkiye'de karada, denizde ve tatlı sularda yaşamını sürdüren toplam 11 kaplumbağa türü vardır. Tamamen karasal yaşama uyum sağlamış 63 kertenkele türü bulunmaktadır. Bu türlerden 8 tanesi sadece Türkiye'de yaşayan endemik türlerdir. Türkiye'de yaşayan kertenkele türleri içerisinde 4 tanesi (*Balanus trauchi*, *Anguis fragilis*, *Pseudopus apodus*, *Ophiomorus punctatissimus*) bacaklıdır ve yılanlar gibi sürünerek hareket ederler. Türkiye'de yaşayan 55 yılan türünden sadece 15 tanesi zehirlidir. Bu yılanlar Viperidae ve Elapidae familyasına ait türlerdir. Geri kalan türlerden 3 tanesi yarı zehirli, diğerleri zehirsizdir.

Yılan türleri içerisinde sadece Türkiye'de yaşayan 11 endemik tür bulunmaktadır. Sürüngenler Türkiye'de kendilerine uygun habitatlar içerisinde kalabalık popülasyonlar oluşturarak çok geniş bir yayılış sahasına sahiptirler.

Herpetolojiye ait Türkiye'deki ilk çalışmalar 1800'lü yıllara kadar uzanmaktadır. 20. Yüzyılın ortalarına kadar Türkiye ile ilgili yabancı araştırmacılar tarafından yürütülen söz konusu herpetolojik çalışmalar (Werner, 1898, 1902; Venzmer, 1922; Bird, 1936; Bodenheimer, 1944; Mertens, 1952; Eiselt, 1965) Türk bilim adamlarının da katkısıyla (Başoğlu & Özeti, 1973;

Baçoğlu & Baran, 1977; Baçoğlu & Baran, 1980; Baran & Atatür, 1998; Baran et al., 2012;) ülkemiz herpetofaunasının iskeletini oluşturacak seviyeye gelmiştir.

Türkiye’de belirli bölgelerin iki yaşamlı ve sürüngen faunasının tespitine yönelik pek çok çalışma yapılmıştır (Ayaz et al., 2006; Baran, 1980, 1981, 1983, 1984, 1990; Çevik, 1982; Çevik & Kumlutaş, 1999; Uğurtaş, 1989; Baran et al., 1992, 1994, 1997, 2001a, 2001b, 2004; Tok, 1995, 1999a, 1999b; Tok & Kumlutaş, 1996; Budak et al., 1998; Fritz et al., 1998; Kumlutaş, 1996; Kumlutaş et al., 1998, 2000, 2001, 2004a, 2004c, 2011; Uğurtaş et al., 2000, 2007; Özdemir & Baran, 2002; Cihan et al., 2003; Ilgaz & Kumlutaş, 2005; Hür et al., 2008; Tosunoğlu et al., 2009, 2010; Afsar & Tok, 2011; Afsar et al., 2012; Özcan & Üzüm, 2014). Ancak araştırma sahası konumunda olan Karabük ili’nin tüm sürüngen türlerini içeren herpetofaunik bir çalışma günümüze kadar yapılmamıştır. Karabük’ten kayıt verilen reptil çalışmaları (Ayaz et al., 2006; Baran et al., 1992; Baran & Atatür, 1998; Baran et al., 2012; Baçoğlu & Baran, 1977; Baçoğlu & Baran, 1980; Fritz et al., 2007; Schmidtler, 1986; Sindaco et al., 2000; Türkozan et al., 2006) sadece Karabük ili ile ilgili çalışmalar olmayıp, ya geniş yayılışlı tek bir sürüngen türü veya geniş bir alanı kapsayan herpetofaunik çalışmalar yada sürüngen türlerinin revizyon çalışmalarına ait tespitlerdir. Literatür taraması sonucu 11 sürüngen türü tespit edilmiş olup, yapılan arazi çalışmaları ile bu sayı 17’ye yükselmiştir. Bu Proje kapsamında Karabük İli için 6 yeni kayıt (*Parvilacerta parva*, *Lacerta viridis*, *Zamenis longissimus*, *Coronella austriaca*, *Elaphe sauromates*, *Vipera ammodytes*) verilmiştir.

**Tablo 5.** Karabük ili sürüngen türlerinin listesi

Takson No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
1	Benekli Kaplumbağa	<i>Emys orbicularis</i>
2	Balkan Çizgili Kaplumbağası	<i>Mauremys rivulata</i>
3	Tosbağa	<i>Testudo graeca</i>
4	Trabzon Kertenkelesi	<i>Darevskia rudis</i>
5	İri Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta trilineata</i>
6	Tarla Kertenkelesi	<i>Ophisops elegans</i>
7	Yılan Kertenkele	<i>Anguis fragilis</i>
8	İnce Kertenkele	<i>Ablepharus kitaibelii</i>
9	Yarı Sucul Yılan	<i>Natrix natrix</i>
10	Uysal Yılan	<i>Eirenis modestus</i>
11	Hazer Yılanı	<i>Dolichophis caspius</i>
12	Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta viridis</i>
13	Cüce Kertenkele	<i>Parvilacerta parva</i>
14	Eskülap Yılanı	<i>Zamenis longissimus</i>
15	Avusturya Yılanı	<i>Coronella austriaca</i>
16	Sarı Yılan	<i>Elaphe sauromates</i>
17	Boynuzlu Engerek	<i>Vipera ammodytes</i>

## Çift Yaşarlar

Dünya üzerinde bilinen 6000 den daha fazla türe sahip olan amfibiler, omurgalı hayvanların bir sınıfını oluşturmaktadır (IUCN 2014, Amphibiaweb 2014). Kendine ait özellikleri ve diğer sınıflara olan anatomik benzerlik ve farklı özellikleri nedeniyle amfibiler, balıklar ile sürüngenler arasında yer almaktadır. Amfibiler, yaşamları boyunca hem karada hem de suda bulunmak zorundadırlar. Yaşamlarının ilk gelişim safhalarını suda geçiren amfibiler, metamorfoz geçirdikten sonra ergin hale ulaştıklarında karasal hayata geçerler. Fakat ergin amfibiler, üremeleri için yine suya bağımlıdırlar. Sahip oldukları bu yaşam döngülerinden dolayı bu canlılara amfibi denmektedir. Bu isim ise Yunancada “Amfibios” yani “Çift yaşamlılar” anlamına gelmektedir.

Diğer omurgalı hayvan sınıflarının aksine derileri çıplaktır. Deri üzerinde pul, plak, tüy, kıl gibi yapılar bulunmamaktadır. Derilerinde sahip oldukları bezler sayesinde deri yüzeyi nemli kalmaktadır, ayrıca zehir üretmektedirler.

Amfibiler ekosistem için önemli bir yere sahiptir. Onların ekosistemdeki en önemli rollerinden bir tanesi, yaşadığı çevrenin doğal bir indikatörü olarak işlev görmesidir. Sahip oldukları yaşam döngüleri ve yaşama stratejilerinden dolayı, amfibiler karasal ve sucul ortamların hepsinde bulunmaktadırlar. Dolayısıyla, mevcut olduklarında karasal ve sucul kirleticilerin tümüne maruz kalmaktadırlar (Gardner, 2001). Akuatik yumurtaları ve geçirgen çıplak derileri, amfibileri çevre bozukluklarına karşı çok hassas hale getirmektedir. Dünya çapındaki amfibi popülasyonlarının azalması doğal ekosistem ve insan yaşamı için açısından önemli ve zararlı bir etkiye sebep olmaktadır.

Yeryüzünde hızla artan çevre bozukluklarıyla beraber 1950’lerden itibaren global olarak amfibilerde hızlı bir azalma görüldüğü, bazı türlerin yok olma tehlikesiyle yüz yüze olduğu, bazılarının ise neslinin ortadan kalktığı bilinmektedir (Alford and Richards, 1999; Houlan et al., 2000; Blaustein and Bancroft, 2007; Brito, 2008). Yapılan son çalışmalara göre dünya amfibilerinin yaklaşık 1/3 ‘ünün (%32) tehlike altında olduğu bildirilmiştir. 300 milyon yıldan daha fazla süredir dünya üzerinde bulunan amfibilerin, yok olan tür sayısı son 20 yılda hayli artış göstermiştir. Bu verilere göre 168 türün yok olduğu ve en az 2469 (%43) amfibi popülasyonun ise azaldığı görülmüştür (Amphibia Web, 2014; IUCN, 2014).

Günümüzde dünya üzerindeki amfibiler 3 ayrı takımdan oluşmaktadır

Ordo: Apoda (Bacaksız kurbağalar)

Ordo: Urodela (Kuyruklu kurbağalar)

Ordo: Anura (Kuyruksuz kurbağalar)

Ülkemizde ise sadece Urodela ve Anura takımlarına ait amfibi türleri bulunmaktadır. Türkiye’de, 14’i Urodela, 14’ü Anura olmak üzere toplam 28 amfibi türü yaşamaktadır. (Baran and Atatür, 1998; AmphibiaWeb 2014, Baran et al. 2012, Özeti and Yılmaz, 1994). Bu zamana kadar, ülkemizde yaşayan amfibi türlerinin tespiti ve bu türlerin dağılım alanlarının belirlenmesini amaçlayan çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Fakat bu çalışmalar içinde Karabük iline ait amfibi türlerinin belirlenmesine ait bir çalışma bulunmamaktadır.

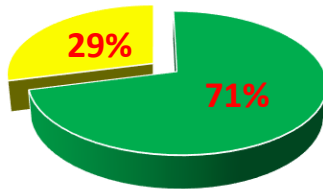
**Tablo 6.** Karabük amfibi türlerinin listesi

Takson No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı
1	<i>Ommatotriton ophryticus</i>	Şeritli Karadeniz Semenderi
2	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası
3	<i>Bufoles variabilis</i>	Gece Kurbağası
4	<i>Bufo bufo</i>	Siğilli Kurbağa
5	<i>Rana dalmatina</i>	Çevik Kurbağa
6	<i>Rana macrocnemis</i>	Uludağ Kurbağası
7	<i>Hyla orientalis</i>	Ağaç Kurbağası

### D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

#### D.3.1. Ormanlar

- ✓ İl Genel Alanı: 389.553 Ha.
- ✓ Ormanlık Alan: 275.755 Ha
- ✓ Verimli Orman Alanı: 229.236 Ha.
- ✓ Bozuk Ormanlık Alan: 46.519 Ha.



■ Ormanlık Alan ■ Ormansız Alan

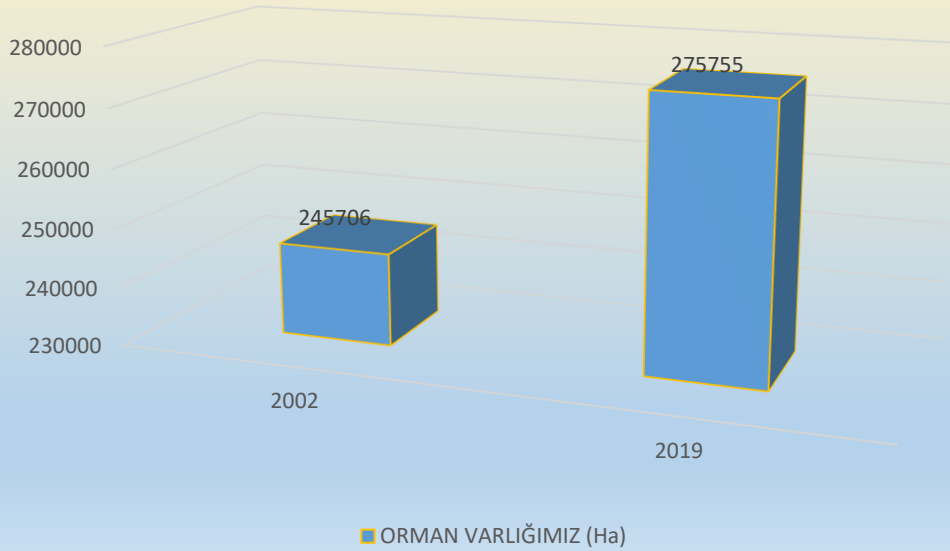
### Orman Fonksiyonları

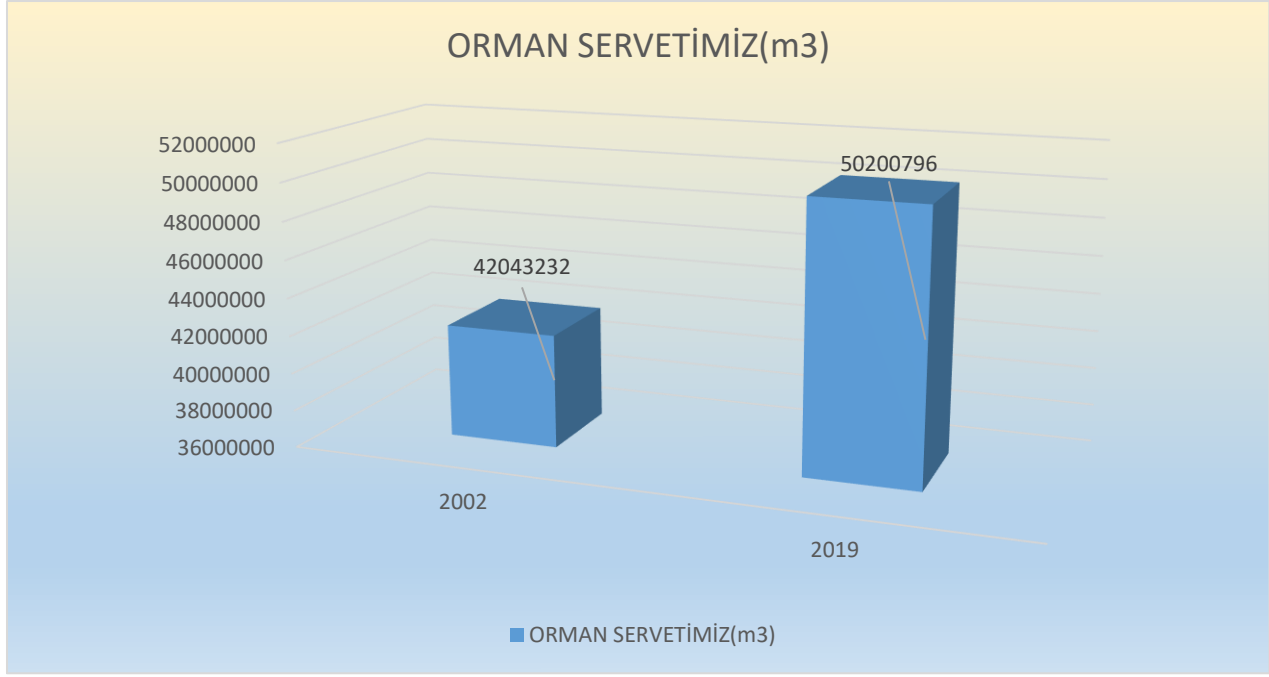
Orman Serveti	50.200.796 m <sup>3</sup>
Orman Yıllık Artımı	1.260.365 m <sup>3</sup>
Ormanların Karbon Tutma Miktarı	65 milyon Ton
Ormanların Oksijen Üretimi	800.000 Ton

### Ağaçlandırılan Alan ( ha. )

Yıl	Çalışılan Alan (Hektar)	Toprakla Buluşturulan Fidan (Adet)
2003-2018	21.824,95	29.409.402
2019	665	718.780

### ORMAN VARLIĞIMIZ (Ha)





### D.3.2. Milli Parklar

İlimizde milli park bulunmamaktadır.

### D.3.3. Tabiat Parkları

#### Çamlık Tabiat Parkı

Çamlık Tabiat Parkı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne bağlı bir alandır. Saha Batı Karadeniz'in parlayan yıldızı Karabük il merkezinde yer almaktadır. Alanı 146 dekadır. Saha içerisindeki 3 km lik yürüyüş parkuru şehrin stresinden uzak kuş cıvıltıları içerisinde spor imkânı sunmaktadır. Ayrıca barındırdığı çiçekli bitkiler sayesinde bahar aylarında kelebek gözlemi imkânı sağlar. Saha içerisinde kızılçam, karaçam gibi boylu orman ağaçlarının yanı sıra; meşe, sandal, akçakesme, böğürtlen, kuşburnu, yayılcı ardıç gibi çalı formu bitkiler görmek mümkündür. Hayvan ve kuş türlerinden ise; tavşan, karatavuk, kızılgerdan, beç tavuğu türleri görülebilir. Daha çok adrenalin isteyenler için tabiat parkı içindeki halı saha ziyaretçilerin hizmetine açıktır. Ayrıca saha içinde büfe de ziyaretçilere hizmet vermektedir. Yıllık yaklaşık 5000 kişi ziyaretçi potansiyeli olan saha; aynı anda 300 kişiye piknik hizmeti verebilmektedir.



Fotoğraf: Çamlık Tabiat Parkı (Foto: İsmail SEVİMLER)

### **Baklabostan Tabiat Parkı**

Baklabostan Tabiat Parkı bozulmamış orman dokusu, yaklaşık 20 metreden şut yaparak düşen şelalesi ve manzara seyir noktası ile size tabiatın huzurunu vaad ediyor.

Yaklaşık 15-20 m'den şut yaparak düşen şelale insanı izlerken dinlendirmektedir. Karabük il merkezine yakınlığına rağmen bozulmamış doğası ile dikkat çekmektedir. Alan sanayi kenti olan Karabük'ün havasına inat temiz havası ile dikkat çeker. Hatta alana 10-15 km uzaklıktaki Büyükdüz Mevkini tarihte Fransızların; temiz havasından dolayı “sanatoryum” olarak kullandıkları ve burada bir göğüs hastalıkları hastanesi olduğu bilinmektedir.

Alan bozulmamış orman yapısı, sahip olduğu fauna ve flora elemanları ile dikkat çekmektedir. Ayrıca manzara seyri de sunmaktadır.

Tabiat parkı olarak teklif edilen bölmelerde Uludağ Göknarı hâkim tür olmakla birlikte Karaçam, Meşe türleri, Doğu kayını yer alan asli ağaç türleridir.

Bununla birlikte kızcılık, kuşburnu, maki elemanları çalı grubunda yer alan odunsu bitkilerdir.

Otsu türlerden ise; çiğdem, orkide gibi türler alanda yer alır.

Alan ve çevresinde yapılan fotokapan çalışmaları ve gözlemlerde; büyük memelilerden, ayı, karaca, kurt başta olmak üzere, yaban domuzu, çakal, sincap, yılan gibi türler alanda yaşamaktadır.



Fotoğraf: Baklabostan Tabiat Parkı (Foto: İsmail SEVİMLER)

Saha üzerinde yapılan arazi çalışmasında sahanın yüksek doğal kaynak değerlerine sahip olduğu, yaban hayatı ve biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin bir saha olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca saha ülkemiz ve bölge ölçeğinde değerlendirildiğinde yabanıllığı ve bakırlığı ile de dikkat çeken önemli ve nadir sahalardan bir tanesidir.



Baklabostan Tabiat Parkı birçok doğa sporları aktivitesi için potansiyel değerlere sahiptir. Alan da kamp yapabilir, yürüyüş parkurlarında gezinti yapabilir, manzara seyir noktasında ruhunuzu dinlendirebilirsiniz.

## Ulaşım

Baklabostan Tabiat Parkı Karabük'e 20 km uzaklıkta.

Ankara –Karabük 240km, Ankara-İstanbul 400 km uzaklıkta olup, düzenli olarak otobüs seferleri yer almaktadır.

Baklabostan Tabiat Parkı için ayrıntılı bilgiye <http://bolge10.ormansu.gov.tr/> web sitesinden ulaşabilirsiniz.

## D.4. Çayır ve Mera

Karabük İlinde toplam 4161 ha çayır-mera alanı bulunmaktadır.

## D.5. Sulak Alanlar

İlimizde ulusal ve uluslararası mevzuat gereğince tescil edilen sulak alan olmamakla birlikte; Araç Çayı, Soğanlıçay, Filyos Çayı ile Ovacık-Karagöl ve Eflani Göletleri önemli su kaynaklarıdır.

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### D.6.1. Tabiat Anıtları

#### Eskipazar Türbe Çamı Tabiat Anıtı



Fotoğraf: Eskipazar Türbe Çamı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

Sahada yaşlı ve nadir formlu bir karaçam yer almaktadır. Ayrıca Karaçam, at kuyruğu, meşe gibi flora elemanları yakın çevrede mevcuttur.

### D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

#### Çamlık Tabiat Parkı

Çamlık Tabiat Parkı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne bağlı bir alandır. Saha Batı Karadeniz'in parlayan yıldızı Karabük il merkezinde yer almaktadır. Alanı 146 dekadır. Saha içerisindeki 3 km lik yürüyüş parkuru şehrin stresinden uzak kuş cıvıltıları içerisinde spor imkânı sunmaktadır. Ayrıca barındırdığı çiçekli bitkiler sayesinde bahar aylarında kelebek gözlemi imkânı sağlar. Saha içerisinde kızılçam, karaçam gibi boylu orman ağaçlarının yanı sıra; meşe, sandal, akçakesme, böğürtlen, kuşburnu, yayılcı ardıç gibi çalı formlu bitkiler görmek mümkündür. Hayvan ve kuş türlerinden ise; tavşan, karataş, kızılgerdan, beç tavuğu türleri görülebilir. Daha çok adrenalin isteyenler için tabiat parkı içindeki halı saha ziyaretçilerin hizmetine açıktır. Ayrıca saha üzerinde büfe de ziyaretçilere hizmet vermektedir. Yıllık yaklaşık 5000 kişi ziyaretçi potansiyeli olan saha; aynı anda 300 kişiye piknik hizmeti verebilmektedir.



Fotoğraf: Çamlık Tabiat Parkı (Foto: İsmail SEVİMLER)

#### Baklabostan Tabiat Parkı

Baklabostan Tabiat Parkı bozulmamış orman dokusu, yaklaşık 20 metreden şut yaparak düşen şelalesi ve manzara seyir noktası ile size tabiatın huzurunu vaad ediyor.

Yaklaşık 15-20 m'den şut yaparak düşen şelale insanı izlerken dinlendirmektedir. Karabük il merkezine yakınlığına rağmen bozulmamış doğası ile dikkat çekmektedir. Alan sanayi kenti olan Karabük'ün havasına inat temiz havası ile dikkat çeker. Hatta alana 10-15 km uzaklıktaki Büyükdüz Mevkini tarihte Fransızların; temiz havasından dolayı "sanatoryum" olarak kullandıkları ve burada bir göğüs hastalıkları hastanesi olduğu bilinmektedir.

Alan bozulmamış orman yapısı, sahip olduğu fauna ve flora elemanları ile dikkat çekmektedir. Ayrıca manzara seyri de sunmaktadır.

Tabiat parkı olarak teklif edilen bölmelerde Uludağ Gökarnı hâkim tür olmakla birlikte Karaçam, Meşe türleri, Doğu kayını yer alan asli ağaç türleridir.

Bununla birlikte kızılıçık, kuşburnu, maki elemanları çalı grubunda yer alan odunsu bitkilerdir.

Otsu türlerden ise; çiğdem, orkide gibi türler alanda yer alır.

Alan ve çevresinde yapılan fotokapan çalışmaları ve gözlemlerde; büyük memelilerden, ayı, karaca, kurt başta olmak üzere, yaban domuzu, çakal, sincap, yılan gibi türler alanda yaşamaktadır.





Fotoğraf: Baklabostan Tabiat Parkı (Foto: İsmail SEVİMLER)

Saha üzerinde yapılan arazi çalışmasında sahanın yüksek doğal kaynak değerlerine sahip olduğu, yaban hayatı ve biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zengin bir saha olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca saha ülkemiz ve bölge ölçeğinde değerlendirildiğinde yabanıllığı ve bakırlığı ile de dikkat çeken önemli ve nadir sahalardan bir tanesidir.

Baklabostan Tabiat Parkı birçok doğa sporları aktivitesi için potansiyel değerlere sahiptir. Alan da kamp yapılabilir, yürüyüş parkurlarında gezinti yapılabilir, manzara seyir noktasında ruhunuzu dinlendirebilirsiniz.

### **Ulaşım**

Baklabostan Tabiat Parkı Karabük'e 20 km uzaklıkta.

Ankara –Karabük 240km, Ankara-İstanbul 400 km uzaklıkta olup, düzenli olarak otobüs seferleri yer almaktadır.

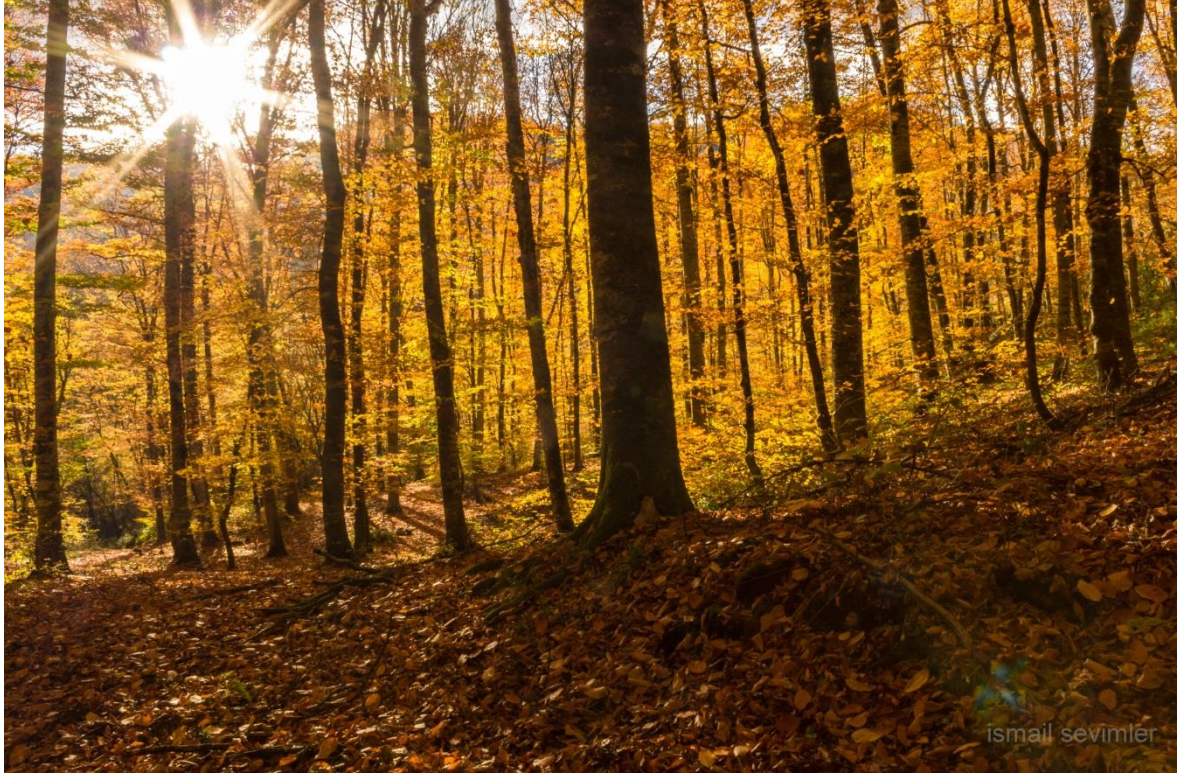
Baklabostan Tabiat Parkı için ayrıntılı bilgiye <http://bolge10.ormansu.gov.tr/> web sitesinden ulaşabilirsiniz.

### **Kavaklı Tabiat Koruma Alanı**

Saha, çok çeşitli ağaç türlerinin yanısıra Porsuk, Fındık ve Dişbudak gibi bazı ağaçların olağanüstü çap ve boya ulaşan örneklerini ihtiva etmekte oluşu ve zengin bir yaban hayatı potansiyeli bulunuşu ile eşsiz bir ekosistem özelliği göstermekte, bu ekosistem içerisinde tipik, nadir ve tehlikeye maruz birçok bitki ve hayvan türü barındırmaktadır.

Alanın çok çeşitli ağaç, ağaççık ve çalının yer aldığı nadir bir orman ekosistemi özelliği taşıması; olağanüstü boy ve çapta porsuk, fındık ve dişbudak ağaçlarının bulunması; Batı Karadeniz Bölgesi'nin geniş yapraklı ve ibreli orman ağacı türlerinin oluşturduğu, farklı yapısal özelliklere sahip tür çeşitliliği yüksek, yaşlı orman ekosistemi ile kaplı olması koruma altına

alınmasının ana nedenleri arasındadır.



Fotoğraf: Tabiatı Koruma Alanı Yenice Ormanları (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

### **Çitdere Tabiat Koruma Alanı**

Saha, çok sayıda orman ağacı türünün yanı sıra, Dünyada eşine ender rastlanan boy ve çaptaki Istranca Meşesi (*Quercus hartwissiana*) nin yer aldığı nadir bir orman ekosistemi olup bu ekosistem dâhilinde nadir, nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilir nitelikte pek çok bitki ve hayvan türüne barınak teşkil etmektedir.

Çitdere Tabiatı Koruma Alanı, toplam 721,5 hektar büyüklüğündeki alanın koruma altına alınma nedenlerinin başında, alanda çok çeşitli ağaç türlerinin bir arada bulunması; dünyada eşine ender rastlanan boy ve çapta Istranca meşesi örneklerinin yer alması ve nadir, nesli tehlike altında veya nesli tehlike altına girme riski bulunan pek çok bitki ve hayvan türlerinin varlığı gibi nedenler sıralanmaktadır.



Fotoğraf: Tabiatı Koruma Alanı (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

### D.6.3. Anıt Ağaçlar



Fotoğraf: Eskipazar Türbe Çamı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

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

İlimizde, herhangi bir sulak alan ve özel çevre koruma bölgesi bulunmamaktadır.

#### D.6.5. Doğal Sit Alanları

Karabük İlinde Bulunan Doğal Sit Alanları;

	SİT ALANI	İLÇESİ	STATÜ
1	YENİŞEHİR MAHALLESİ	MERKEZ	SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI
2	SAFRANBOLU	MERKEZ	NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALAN
3	AKKAYA HAMAMI	ESKİPAZAR	KEŞİN KORUNACAK HASSAS ALAN VE NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI
4	KARABÜK-BARTIN YOLU		NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI

**Yenişehir Mahallesi Doğal Sit Alanı**, Mülga Ankara Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 12.05.1996 gün ve 4595 sayılı kararı ile "3.Derece Doğal Sit Alanı" olarak tescil edilen, Yenişehir Mahallesi Doğal Sit Alanı, "Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmesini içeren, Ankara 2 Nolu Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu'nun 17.10.2017 tarih ve 377 sayılı kararının, 1 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 109/2 maddesine göre 21.10.2019 tarih ve 246753 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile onaylanmıştır. Doğal Sit Alanı 54.144455 ha dır.



SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI



Yenişehir Doğal Sit Alanından görünüm

**Safranbolu Doğal Sit Alanı**, Mülga Ankara Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 03.05.1985 tarih ve 997 sayılı kararı ile “doğal sit” alanı olarak tescil edilen ve aynı Kurulun 01.08.2009 tarih ve 1326 sayılı Kararı ile “I. Derece Doğal Sit Alanı” olarak tescili devam ettirilen, Karabük Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonununun 17.05.2019 tarih ve 17 sayılı Kararı ve Bakanlığımızın 01.07.2019 tarihli ve 151361 sayılı Olur’u ile "Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ve "Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmiştir. Doğal Sit Alanı 89.0585 ha dır.



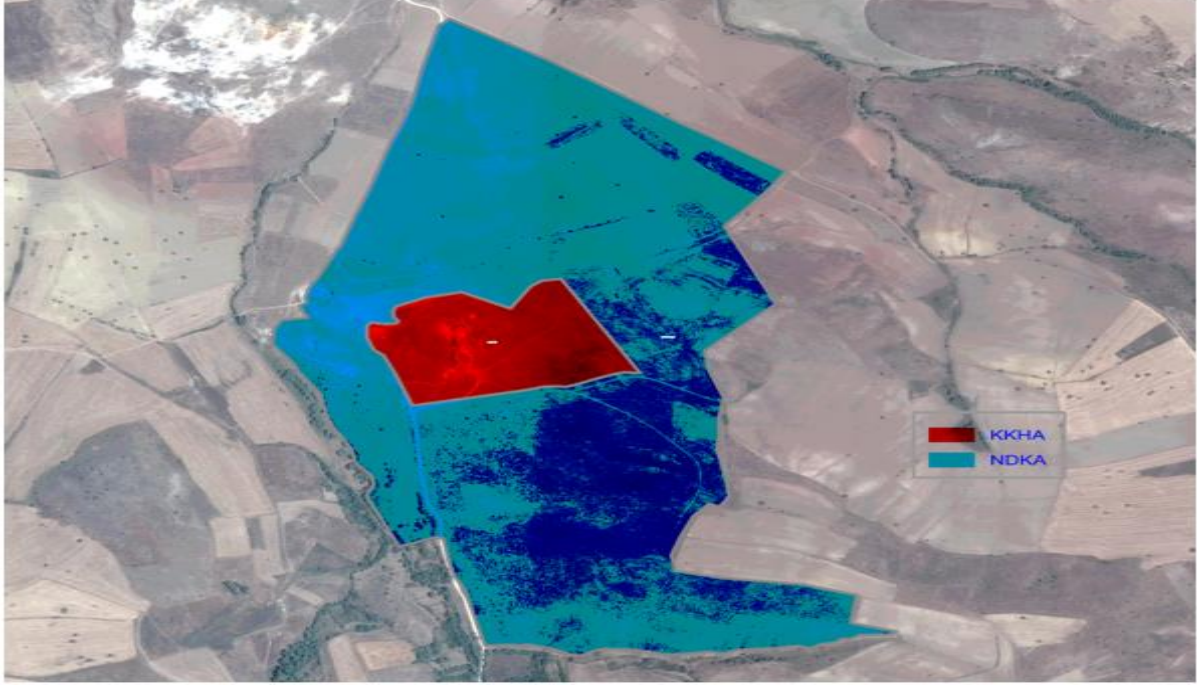


**■ NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI**  
**■ SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI**



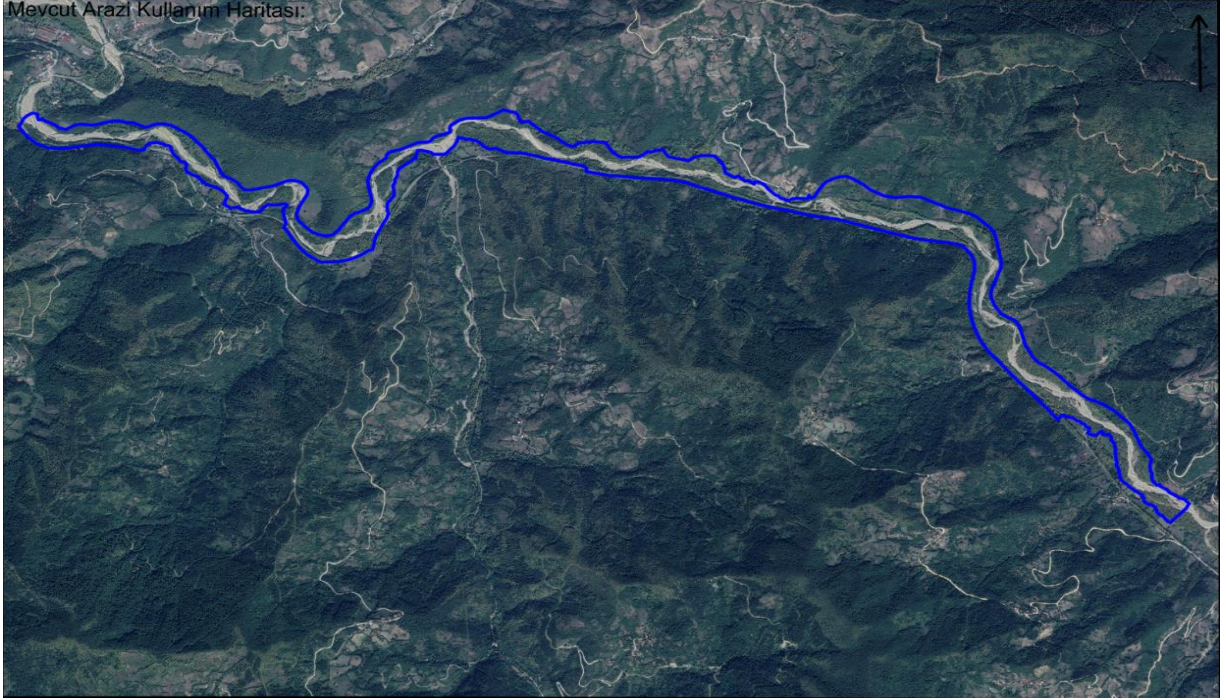
Safranbolu Doğal Sit Alanından görünüm

**Eskipazar Akkaya Hamamı Doğal Sit Alanı**, Mülga Karabük Kùltür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 20.06.2007 gün ve 562 sayılı kararı ile 1. Derece Doğal Sit Alanı ve 2. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilen, Ankara 2 Nolu Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu'nun 17.10.2017 tarih ve 379 sayılı kararı ve Bakanlığımızın 21.10.2019 tarih ve 246683 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile "Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ve 25.12.2019 tarih ve 30989 sayılı Cumhurbaşkanını Kararı ile "Kesin Korunacak Hassas Alan" olarak tescillenmiştir. Doğal Sit Alanı 55.4373 ha dır.



Eskipazar Akkaya Hamamı Doğal Sit Alanından görünüm

**Karabük – Bartın Yolu Doğal Sit Alanı**, Mülga Karabük Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 18.08.2009 gün ve 1338 sayılı kararı ile 1. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilmiş olup Bakanlık Makamının 06.12.2018 tarihli ve 228935 sayılı Olur' u ile "Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı" olarak tescil edilmiştir. Doğal Sit Alanı 185.2587 ha dır.



Karabük – Bartın Yolu Doğal Sit Alanı

## D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Doğa Koruma ile ilgili çalışmalar sürdürülmektedir.

### **Kaynaklar**

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/milli-parklar>

<http://www.turkiyesulakalanlari.com/>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/ta>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tabiat-parklari>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp3>

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/tp4>

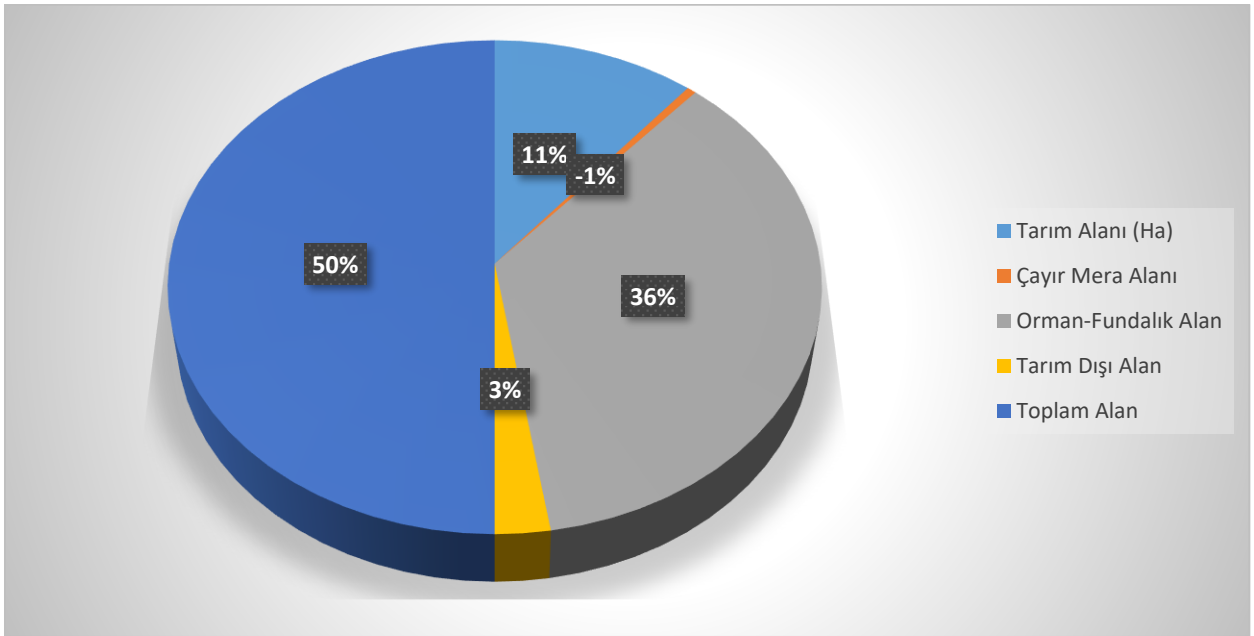
<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

402.010 hektar olan İlimizin yüzölçümünün 93.020 hektarını tarım alanı, 300.017 hektarını orman alanı, 4.161 hektarını çayır-mera alanı, 17.302 hektarını yerleşim ve diğer alanlar oluşturmaktadır.

Tarım Alanı (Ha)	93.020	%22
Çayır Mera Alanı	4.161	%1
Orman-Fundalık Alan	300.017	%72
Tarım Dışı Alan	17.302	%5
Toplam Alan	414.500	% 100



**Grafik E.25 – Karabük ilinde 2019 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**

(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2020)

**Çizelge E.56 – Karabük ilinde arazi kullanım sınıflandırması**  
(<https://corinecbst.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2020)

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	4.539,26	1,08	4.568,26	1,08	3.748,71	0,90	3.860	0,93	4630,01	100
2) Tarımsal Alanlar	106.359,71	25,24	106.087,48	25,17	102.235,34	24,64	102.228,42	24,64	100113,19	100
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	309.077,78	73,34	309.321,04	73,40	306.919,42	73,97	306.780,18	73,94	307604,53	100
4) Sulak Alanlar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2222,71	100
5) Su Yapıları	1.455,81	0,35	1.455,81	0,35	2.023,57	0,49	2.058,44	0,50	2077,29	93,46
<b>TOPLAM</b>	<b>421.432,56</b>	<b>100</b>	<b>421.432,59</b>	<b>100</b>	<b>414.927,04</b>	<b>100</b>	<b>414.927,04</b>	<b>100</b>	<b>416.647,73</b>	<b>100</b>

Arazi Sınıfı	Alanı(ha)	(%)
1.Sınıf Araziler	10.802	2,6
10,102.Sınıf Araziler	10.689	2,5
3.Sınıf Araziler	30.067	7,25
4.Sınıf Araziler	53.275	12,8
5.Sınıf Araziler	0,77	0,42
6.Sınıf Araziler	65.853	15,8
7.Sınıf Araziler	232.883	56,18
8.Sınıf Araziler	10.170	2,45
<b>TOPLAM</b>	<b>414.500</b>	<b>100</b>

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

12/05/2009 onay tarihli Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın: Plan Paftaları'nda (E28, E29, F28, F29 No'lu Paftalar ile Gösterim Paftası), Plan Hükümlerinde (3/14, 8/14 ve 11/14 No'lu Plan Hükümü Paftaları) ve Plan Açıklama Raporu'nda (VI.7. başlığı altında) yapılan plan değişikliği, 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükümünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca 03/05/2012 tarihinde onaylandı.

Bartın I. Organize Sanayi Bölgesinde Geriş, Geriş Katırcı Düz Mevkiindeki yaklaşık 82 ha büyüklüğündeki 2. İlave Alanının kesinleşen sınırlarının ve DSİ 233. Şube Müdürlüğü tarafından uygulanan Gökırmak Çayı yeni proje güzergâhının "Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı"na ve "Bartın ve Bartın Kıyı Kesimi Planlama Alt Bölgesi 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı"na işlenmesi talep edilmiştir. Bu çerçevede 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı E-28 numaralı Plan Paftasında değişiklik yapmak suretiyle hazırlanan "Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği" 28.05.2015 tarihinde 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükümünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca onaylanmıştır.

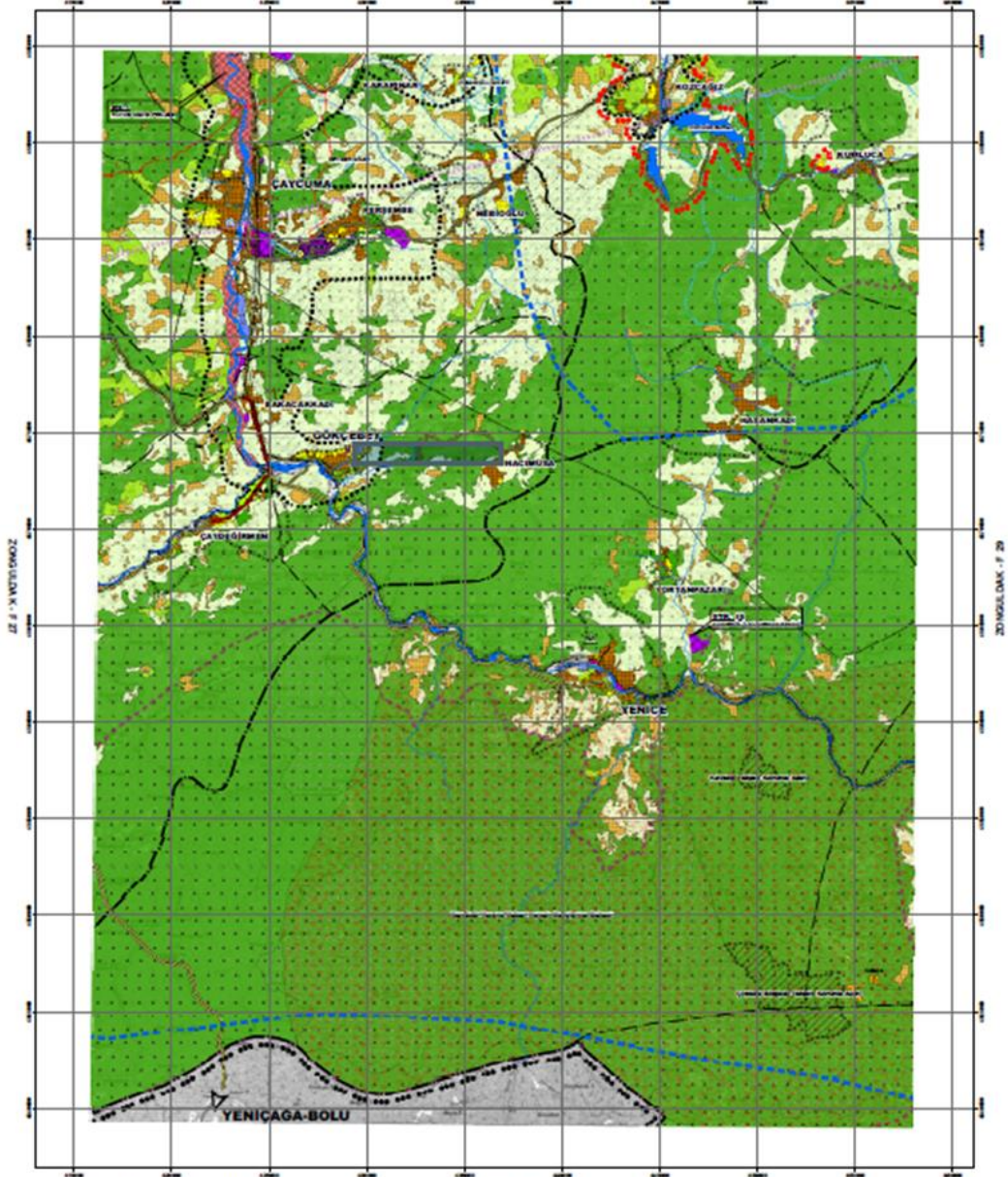
Bartın İli, Amasra İlçesi, Çapak Koyu mevkiinde termik santral ve liman yapılabilmesi amacıyla hazırlanan "Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği" (E28 Paftası, Lejant Paftası) 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükümünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca 27.10.2016 tarihinde onaylanmıştır.



TÜRKİYE 1 : 100 000

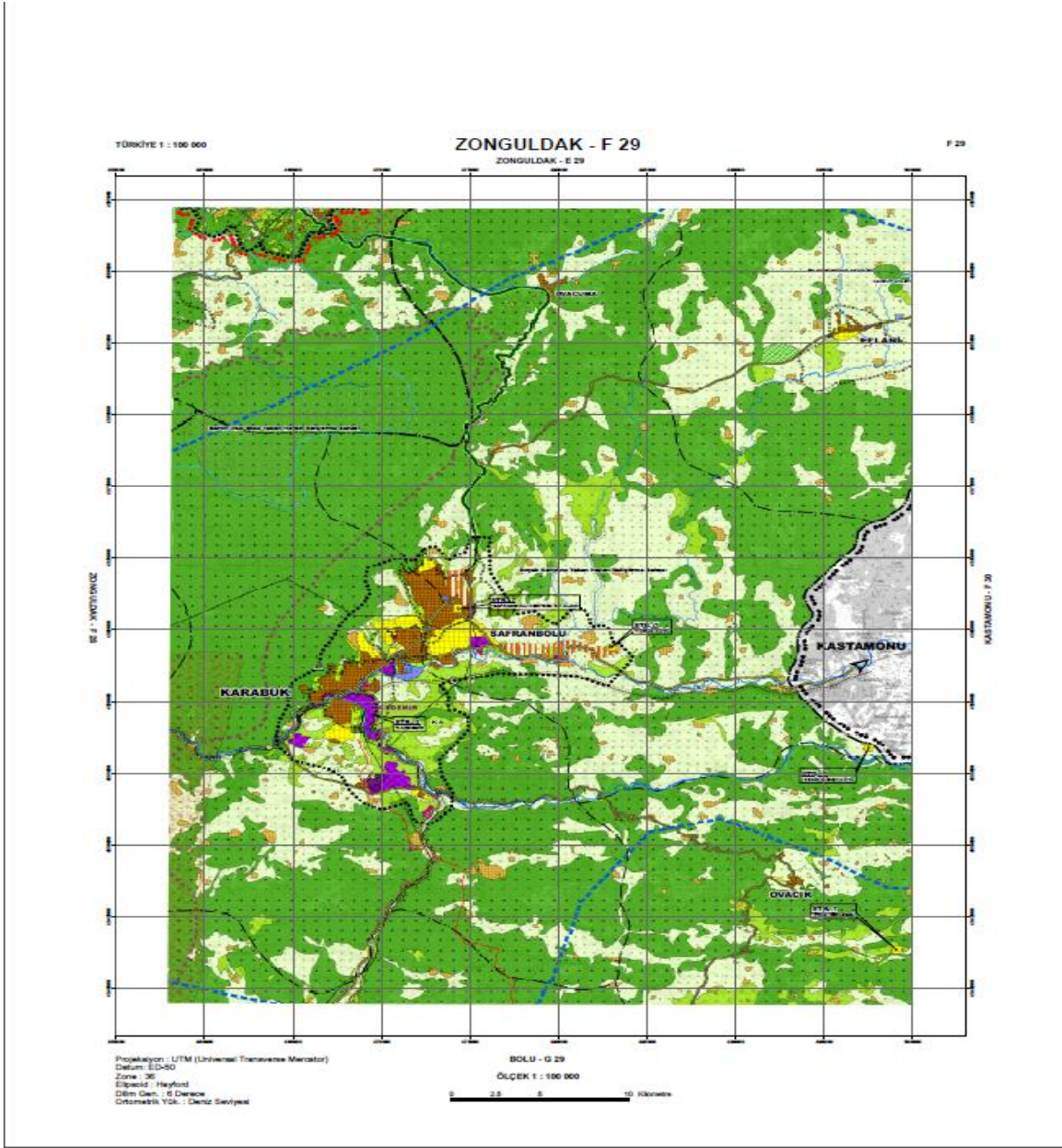
ZONGULDAK - F 28  
ZONGULDAK - E 28

F 28



Projeksiyon : UTM (Universal Transverse Mercator)  
Datum : ED-80  
Zone : 36  
Elipsoid : Hayford  
Dilim Gen. : 6 Derece  
Otomatik Yık. : Deniz Seviyesi

BOLU - G 28  
ÖLÇEK 1 : 100 000



**Harita E.3 – Karabük ilinin Çevre Düzeni Planı**  
(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020)

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Arazi kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

#### Kaynaklar

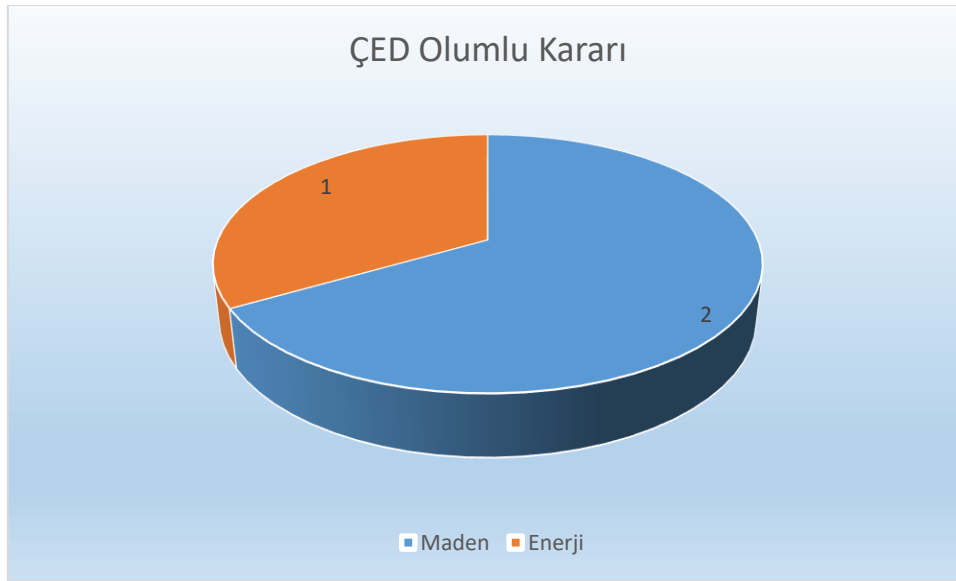
Tarım ve Orman Bakanlığı (<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>)  
Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

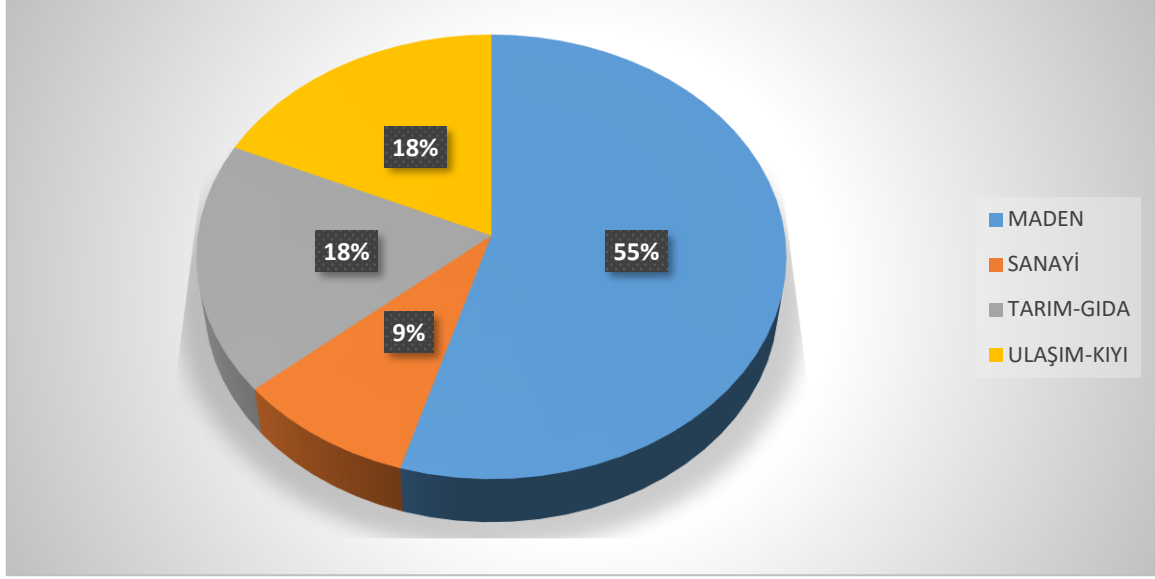
### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

**Çizelge F.57 – Karabük İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2019 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, 2020)**

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	5	-	2	1	-	-	-	9
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	1	-	-	1
ÇED Olumlu Kararı	2	1	-	-	-	-	-	3
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	-



**Grafik F.26 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, 2020)**



**Grafik F.27 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, 2020)**

**Çizelge F.58 – Karabük ilinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2019 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı; 06/2020)**

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
18	34	84	44	24	31	32	267

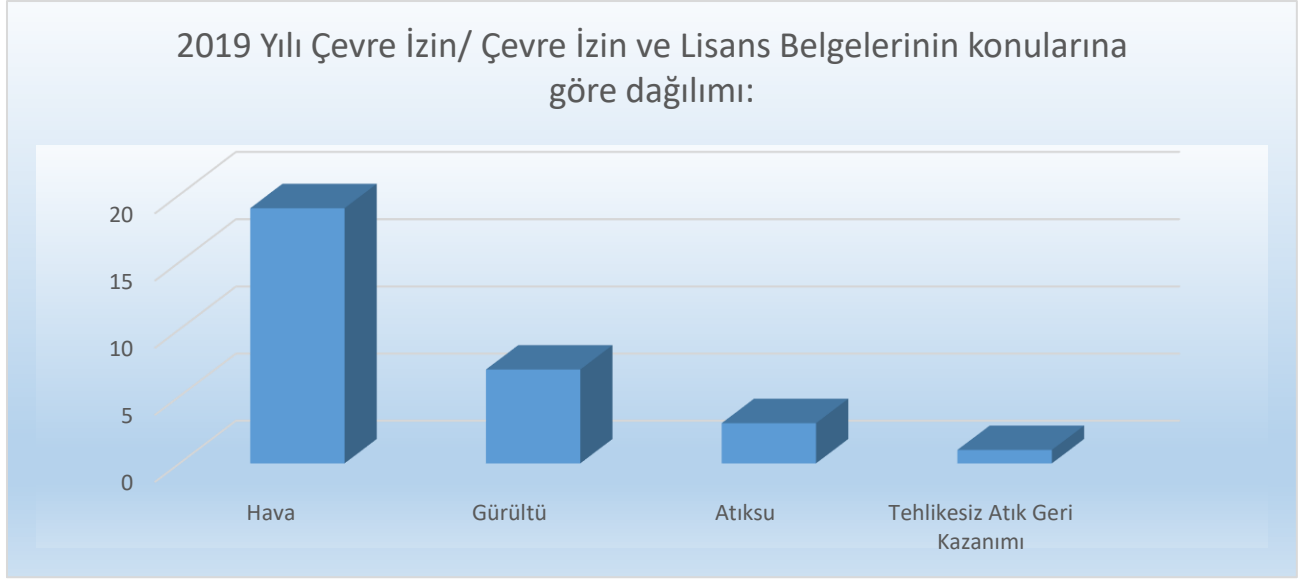
**Çizelge F.58 – Karabük ilinde 2014-2019 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı; 06/2020)**

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
8	2	0	0	0	0	0	11

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.59 – Karabük ilinde 2019 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları (e-İzin Yazılımı, 2020)**

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	2	11	13
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	2	21	23
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	-	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>36</b>



**Grafik F.28 – Karabük ilinde 2019 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı**  
(e-izin yazılımı, 2020)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde faaliyeti devam eden ve yeni faaliyete başlayan firmalara ilişkin Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği ve ÇED Yönetmeliği kapsamında gerekli iş ve işlemler yapılmaktadır.

#### **Kaynaklar**

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-ÇED Yazılımı  
e-İzin Yazılımı

## **G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI**

## G.1. Çevre Denetimleri

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

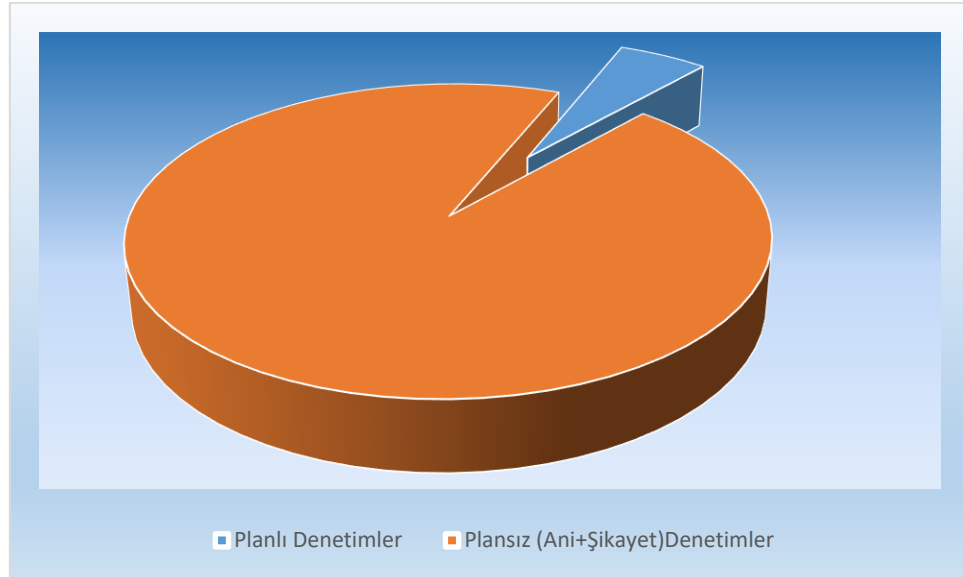
- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya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

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

### Çizelge G.60 - Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı

(e-denetim yazılımı, 2020)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	13
Plansız (ani+şikayet) denetimler	212
<b>Genel toplam</b>	<b>215</b>



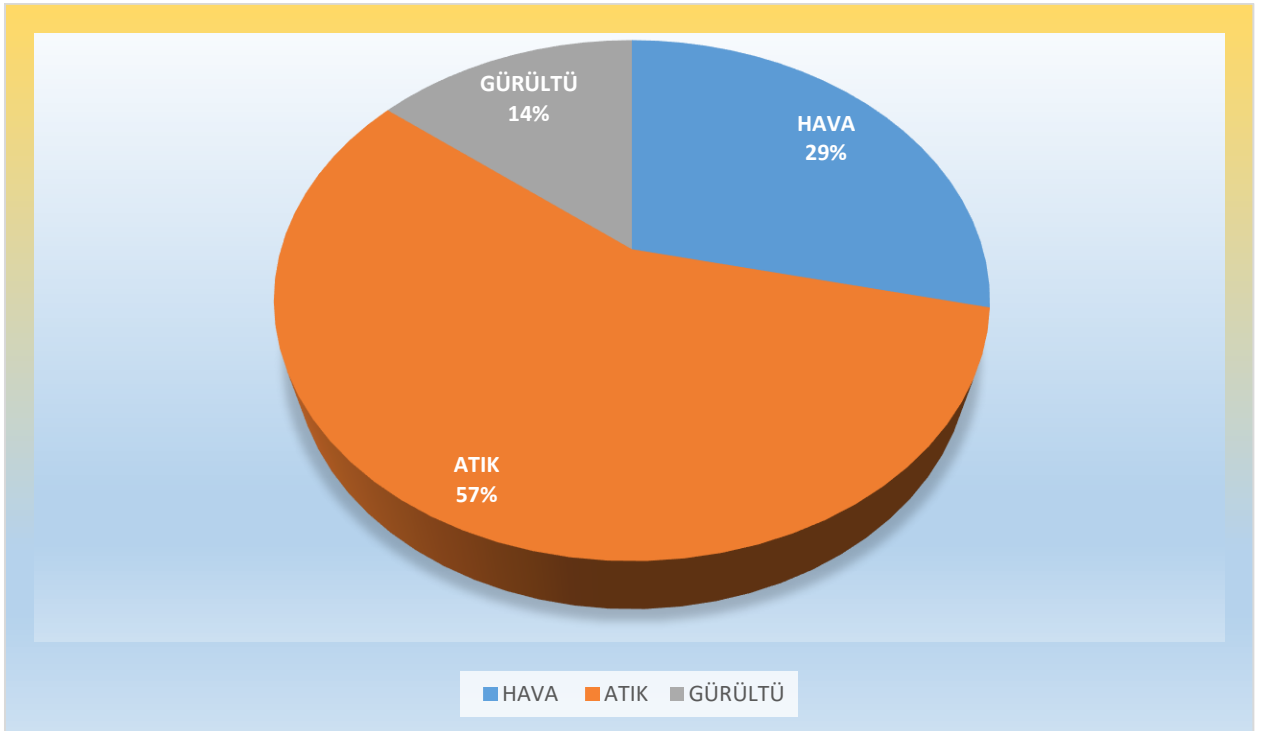
### Grafik G.29 – Karabük ilinde ÇŞİM tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı

(e-denetim yazılımı, 2020)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.61 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları**  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	2	0	0	4	0	1	0	7
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	2	0	0	4	0	1	0	7
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	0	0	100	0	100	0	100



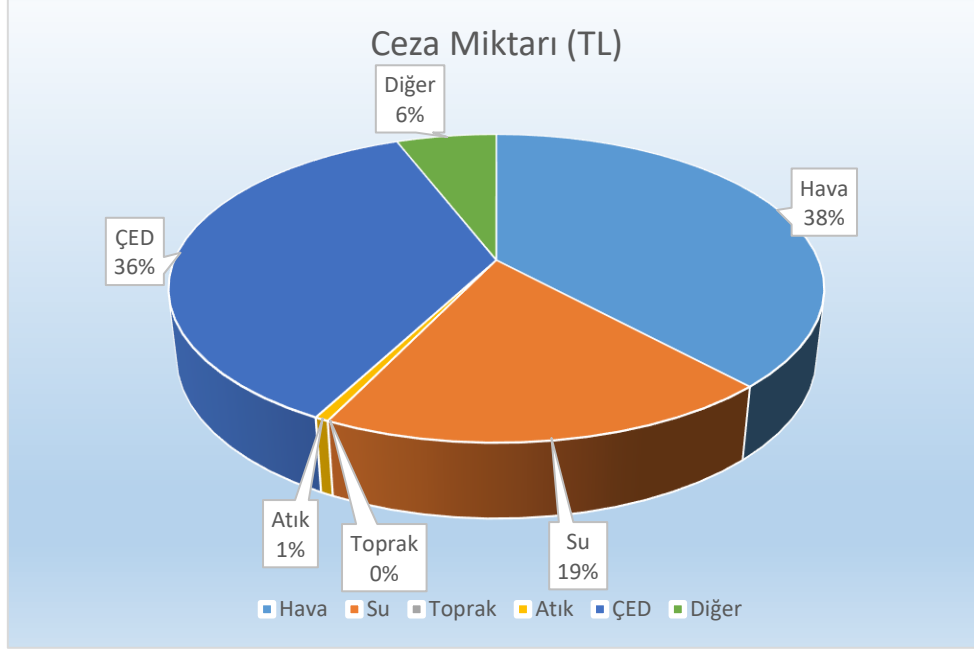
**Grafik G.30 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı**  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020)

### G.3. İdari Yaptırımlar

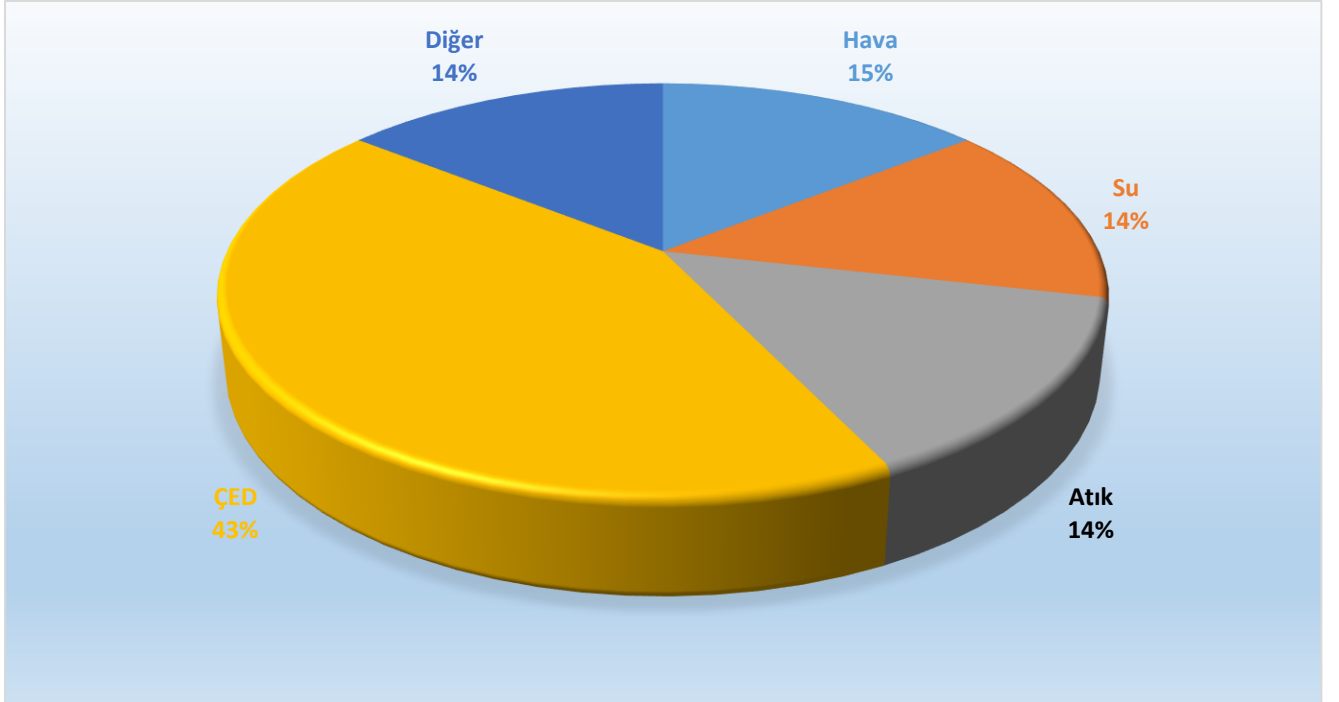
**Çizelge G.62 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı**

(e-denetim yazılımı, 2020)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	116.709,00	58.351,00	-	1.794,00	-	-	111.300,00	18.037,00	306.191,00
Uygulanan Ceza Sayısı	1	1	-	1	-	-	3	1	7



**Grafik G.31 – Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2020)**



**Grafik G.32 - Karabük ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı (e-denetim yazılımı, 2020)**

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

2019 yılında İlimizde faaliyet gösteren 1 firmaya faaliyet durdurma kararı verilmiş olup, GFB alınmasına müteakip faaliyete başlanılmıştır



## **G.5. Sonuç ve Değerlendirme**

İlimizde; ani, Şikâyet ve planlı denetimler kapsamında denetimlerimiz devam etmektedir.

### **Kaynaklar**

Karabük evre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından 2018 Yılı Sosyal Kalkınma ve Mali Destek Programı kapsamında desteklenen “Çevre Eğitiminde Yenilikçi Yaklaşımlar” isimli projemizin çalışmaları 2018-2019 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir.

Projemiz çerçevesinde Müdürlüğümüz bünyesinde “Çevre Eğitimi Laboratuvarı” ve “Hava-Su-Toprak Temalı Çevre Kütüphanesi” oluşturulmuştur. Projemiz, çevre eğitimi konusunda yenilikçi uygulamaların araştırılması ve uygulanmasını kapsamakta olup, proje iştirakçimiz Karabük İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile eğitim hizmetlerinde yenilikçi yöntem ve uygulamalar yaparak öğretmenlerimizin daha donanımlı olmasını, okullarımızın hizmet kalitesini de arttırmak, çevre konusunda ilgili kamu kurumlarının işbirliği yaparak sağlıklı ve dengeli bir çevrenin oluşturulmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Projenin açılışı İlimiz Valisi Sn. Fuat GÜREL tarafından kurum amirleri katılımı ile gerçekleştirilmiştir.







Proje kapsamında İlimizden 75 öğretmene bu alanların kullanımı ile ilgili eğitim verilmiş olup, 1.364 öğrencinin de 2018-2019 eğitim öğretim yılında çevre konulu ünite, ders ve aktivitelerini bu laboratuvar ve kütüphanede gerçekleştirmeleri sağlanmıştır.







Valimiz Sayın Fuat GÜREL'in eşi Sayın Özlem ARAS GÜREL hanımefendinin himayelerinde İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından yürütülen "Gülümse Karabük" projesi etkinliği kapsamında Eflani Şehit Alişen Korkut Ortaokulu ve Eflani Şehit Barış Efe İmam Hatip Ortaokulunda eğitim gören 25 öğrencimiz Müdürlüğümüzde bulunan Tematik Çevre Kütüphanesi ve Çevre Eğitimi Laboratuvarını ziyaret ettiler. Müdürlüğümüz personeli tarafından da çevrenin korunması ve önemi hakkında öğrencilere bilgilendirilerek atıklar, geri dönüşüm ve çevrenin korunması konularında video izlendi. Program sonunda öğrencilere katılım sertifikaları verildi.







Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından düzenlenen “Sıfır Atık” temalı “Lider Tarım Çocuk Kampı” programı kapsamında İl Tarım ve Orman Müdürlüğü yetkilileri, Mehmet Akif İlkokulu 4.sınıf öğrencileri ve öğretmenleri Müdürlüğümüzü ziyaret ettiler. Öğrencilere Tematik Çevre Kütüphanesi ve Çevre Eğitimi Laboratuvarında sıfır atık, geri dönüşüm, çevrenin korunması, yenilenebilir enerji kaynakları konusunda öğrencilere bilgiler verilerek öğrenciler ile birlikte yenilenebilir enerji eğitim setleri kullanıldı.



5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinliği kapsamında Karabük Kent Meydanı'nda bulunan Atatürk anıtın çelenk koyma merasimi gerçekleştirilmiştir. Akabinde, Safranbolu Kent Orman Mesire Alanı'nda Karabük Valiliği, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Safranbolu Belediye Başkanlığı' nın ortak katılımı ile ilimizdeki kamu kurumları ile birlikte piknik düzenlenmiştir. Okullarımızda çevre bilincinin kazandırılması amacıyla metaryal dağıtılarak sunum yapılmıştır.







**Kaynaklar**  
Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü