



**T.C.  
KARABÜK VALİLİĞİ  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

# **KARABÜK İLİ 2016 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİ, ÇEVRE YÖNETİM VE DENETİM  
ŞUBESİ**

**KARABÜK - 2017**

## ÖNSÖZ

Hızla artan dünya nüfusu, plansız sanayileşme ve sağlıksız kentleşme, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler, kimyasal maddelerin kullanımı giderek çevre kirliliğine neden olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bunun doğal sonucu olarak kirlenen hava, su ve toprak canlıların yaşamını olumsuz yönde etkileyecek boyutlara ulaşmıştır.

Yapılan araştırmalar dünyadaki mevcut çevre kirliliğinin %50' sinin, son 35 yılda meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Türkiye, OECD ülkeleri arasında en yüksek nüfus artış oranına sahip ülkelerden biridir. Bu durum ülkemizin bugün olduğu kadar, gelecekte de çevre sorunlarıyla karşılaşılacağını göstermektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal ve ekonomik üç temel unsurdan birini çevre oluşturmaktadır. Nüfusun hızla artışı ile doğal kaynaklar üzerine etkisi ve hızlı sanayileşme, iklim değişikliği, küresel ısınma, kaynak verimliliği gibi konularda çevre bilincini ve duyarlılığını artırmıştır. Çevre sorunları içerisinde yeterli alt yapısı ve organizasyonu oluşturulmamış endüstri ve sanayi alanları önemli çevre kirliliklerinin yaşanmasına neden olmaktadır.

Bakanlığımızın Vizyonu olarak “Yaşanabilir Çevre, sağlıklı ve insan odaklı şehirler” kapsamında sürdürülebilir çevre için devletin, özel sektörün, sivil toplumun kısaca her ferdin çevre konusunda farkındalığın artırılması ve bilginin paylaşılması gerekmektedir.

Bu alanlardan çıkan atıkların düzenli bertaraf edilmemesi çevre sorunlarının her geçen gün büyümesine ve çözümlenemez olmasına yol açmaktadır. Ülkemizde kalitesiz yakıt kullanımından dolayı hava kirliliği büyük boyutlara ulaşmıştır. Aynı zamanda ilimizde bu konuda ciddi sorunlar yaşamıştır. Son yıllarda ilimizde doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile Müdürlüğümüzce de yapılan denetimler ve çalışmalar sonucunda ilimizde hava kirliliğinde azalma olmuştur.

İlimizde; hava kalitesi yönünden Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı üzerinden 3 adet Hava Kalitesi (Karabük-Kardemir 1-Kardemir 2) vasıtasıyla takip edilmekte ve gerektiğinde önlemler alınmaktadır.

**“Çevre sorunu hepimizin ortak sorunudur.”** Bunun için çalışılmalı, insan ve çevre arasındaki ilişkinin vazgeçilmez olduğu ve ihtiyacı kadar tüketen ve gelecek nesillere sorumluluk duygusuyla hareket eden ve çevre sorunlarına duyarlı bir insan modelini ve Dünya anlayışını yaşatmalıyız.

2016 yılı Karabük İli Çevre Durum Raporunun toplumun bilgi ihtiyacının karşılanması yanında çevrenin korunması, iyileştirilmesi, çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye olan duyarlılığın artırılması ve yaşanabilir bir çevrenin sürdürülebilmesi çabalarına olumlu katkılar sağlayacağına inanıyorum.

**Mustafa AYNACI**  
**Çevre ve Şehircilik İl Müdürü**

## İçindekiler

GİRİŞ .....	1
A. HAVA .....	3
A.1. Hava Kalitesi .....	3
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar .....	6
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar .....	9
A.4. Ölçüm İstasyonları .....	15
A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü .....	17
A.6. Gürültü .....	17
A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar .....	18
A.8. Sonuç ve Değerlendirme .....	18
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	19
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli .....	19
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	19
B.1.2. Yeraltı Suları .....	21
B.1.3. Denizler .....	21
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi .....	22
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu .....	1
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	1
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	1
B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri .....	1
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu .....	1
B.4.2. Sulama .....	3
B.4.3. Endüstriyel Su Temini .....	4
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	4
B.4.5. Rekreatif Su Kullanımı .....	5
B.5. Çevresel Altyapı .....	6
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus .....	6
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri .....	9
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri .....	9
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....	9
B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü .....	9
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	9

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı .....	10
B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar .....	11
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği .....	12
B.7. Sonuç ve Değerlendirme .....	12
C. ATIK .....	14
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri) .....	14
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları .....	16
C.3. Ambalaj Atıkları .....	16
C.4. Tehlikeli Atıklar .....	17
C.5. Atık Madeni Yağlar .....	17
C.6. Atık Pil ve Akümülatörler .....	18
C.7. Bitkisel Atık Yağlar .....	19
C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL) .....	20
C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE) .....	20
C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar .....	21
C.11. Tehlikesiz Atıklar .....	22
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları .....	22
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	23
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları .....	24
C.12. Tıbbi Atıklar .....	25
C.13. Maden Atıkları .....	25
C.14. Sonuç ve Değerlendirme .....	26
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI .....	27
Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar .....	27
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme .....	27
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK .....	28
D.1. Flora .....	28
D.2. Fauna .....	29
D.3. Ormanlar ve Milli Parklar .....	33
D.4. Çayır ve Mera .....	33
D.5. Sulak Alanlar .....	33
D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları .....	33
D.7. Sonuç ve Değerlendirme .....	37

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

E. ARAZİ KULLANIMI .....	38
E.1. Arazi Kullanım Verileri .....	38
E.2. Mekânsal Planlama .....	39
E.2.1. Çevre Düzeni Planı.....	39
.....	41
E.3. Sonuç ve Değerlendirme .....	41
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ .....	42
F.1. ÇED İşlemleri.....	42
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri .....	43
F.3. Sonuç ve Değerlendirme .....	44
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI .....	45
G.1. Çevre Denetimleri .....	45
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi .....	46
G.3. İdari Yaptırımlar .....	47
G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları.....	48
G.5. Sonuç ve Değerlendirme.....	48
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ .....	49
<b>EK-1: 2016 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU .....</b>	<b>50</b>
<b>BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ .....</b>	<b>50</b>
<b>BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ .....</b>	<b>54</b>
<b>BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ .....</b>	<b>59</b>

**ÇİZELGELER DİZİNİ**

	<b>Sayfa</b>
Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları.....	4
Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi .....	4
Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri.....	5
Çizelge A.4 - Karabük İlnde 2016 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler.....	8
Çizelge A.5 – Karabük İlnde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kardemir A.Ş., 2017).....	8
Çizelge A.6 –Karabük İlnde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kargaz A.Ş., 2017) .....	9
Çizelge A.7 – (...) İlnde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı (Kaynak, Yıl) .....	9
Çizelge A.8 – Karabük İlnde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr, 2017).....	15
Çizelge A.9 – Karabük İlnde 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Ulusal Hava Kalitesi Ağı, 2017) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	16
Çizelge A.10 - 2016 Yılında Karabük İlndeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Karabük İl Emniyet Müdürlüğü, 2017) .....	17
Çizelge B.11 – Karabük İlının Akarsuları (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü,2017) .....	19
Çizelge B.12 - Karabük İlnde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü,2017).....	19
Çizelge B.13 – Karabük İlının Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2017).....	21
Çizelge B.14 - Karabük İlnde 2016 Yılı Yüze ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2017) .....	22
Çizelge B.15 – Karabük İlnde 2016 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müd., 2017) .....	8
Çizelge B.16 – (.....) İlnde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Kaynak, yıl).....	9
Çizelge B.17 - Karabük İlnde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	10
Çizelge B.18 – Karabük İlnde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017) ...	12
Çizelge B.19 - Karabük İlnde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017) .....	12
Çizelge B.20 - (.....) İlnde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları (Kaynak, yıl) .....	12
Çizelge C.21 - Karabük İlnde 2016 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı ve Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri (İl ve İlçe Belediyeleri, 2017).....	15
Çizelge C.22 - Karabük İlnde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2017) .....	16
Çizelge C.23 - Karabük İlnde Atık İşleme ve Miktarı (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017) .....	17
Çizelge C.24 –(.....)İlnde 2016 Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, Yıl).....	18
Çizelge C.25 – Karabük İlnde 2016 Yılında Toplanan Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017).....	18

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge C.26 – Karabük İlnde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017) .....	19
Çizelge C.27 – Karabük İlnde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017) .....	19
Çizelge C.28 - Karabük İlnde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017) .....	19
Çizelge C.29 – Karabük İlnde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017) .....	19
Çizelge C.30 – (...) İlnde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler (Kaynak, yıl) .....	20
Çizelge C.31 – Karabük İlnde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017) .....	20
Çizelge C.32 – (...) İlnde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar (Kaynak, yıl) .....	21
Çizelge C.33 - Karabük İlnde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	21
Çizelge C.34 – Karabük İlnde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (Atık Yönetim Uygulaması, 2017).....	22
Çizelge C.35 – Karabük İlnde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi (Atık Yönetim Uygulaması, 2017).....	22
Çizelge C.36 – Karabük İlnde 2016 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür, Oluşan Cüruf ve Uçucu Kül Miktarı (Kardemir A.Ş., 2017) .....	23
Çizelge C.37 – 2016 Yılında Karabük İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	25
Çizelge C.38 - Karabük İlnde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	25
Çizelge C.39 – Karabük İlnde 2016 Yılında Maden Zenginleştirme Tesislerinden Kaynaklanan Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....	25
Çizelge Ç.40 – Karabük İlnde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı (Bekra Bildirim Sistemi, 2017) .....	27
Çizelge E.41 – 2016 Yılı için Karabük İlnde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması (Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müd.Karabük, 2017).....	38
Çizelge E.42 – İlimizde Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017) .....	39
Çizelge F.43 – Karabük İlnde Bakanlık Merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	42
Çizelge F.44 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Çevrimiçi Çevre İzin Sistemi, 2017) .....	43
Çizelge G.45 - Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	45
Çizelge G.46 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM'e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	46
Çizelge G.47 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	47

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil A.1 – Karabük İlinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri .....	9
Şekil A.2 - Karabük İlinde Karabük İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği..	15
Şekil A.3. - Karabük İlinde Karabük İstasyonu SO <sub>2</sub> Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği ....	16
Şekil A.4 –Karabük ilinde 2016 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı .....	18
Şekil B.5 – (.....) İlinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı .....	22
Şekil B.6 - Karabük İlinde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı.....	2
Şekil B.7 - Karabük İlinde 2016 Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017) .....	4
Şekil B.8 - Karabük İlinde 2016 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017) .....	6
Şekil B.9 – Karabük İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017) .....	7
Şekil B.10 - Karabük İlinde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017) .....	11
Şekil B.11 - Karabük İlinde 2016 Yılında Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) .....	11
Şekil C.12 - Karabük İlinde Katı Atık Kompozisyonu (Karabük Belediyesi Başkanlığı, 2017) .....	14
Şekil C.13 - (.....) İlinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler (Kaynak, yıl).....	16
Şekil C.14 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2017) .....	17
Şekil C.15 – Karabük İlinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları* .....	17
Şekil C.16 – Karabük ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017) .....	19
Şekil C.17 – Karabük İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017).....	20
Şekil C.18 - (.....)İlinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton) (Kaynak, yıl) .....	21
Şekil C.19 – (.....) ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları (Kaynak, yıl) .....	21
Şekil C.20 – Karabük İlinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri (Kardemir A.Ş., 2017) .....	23
Şekil C.21 – (.....) İlinde 2016 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi (Kaynak, yıl) .....	23
Şekil C.22 – Karabük Termik Santrali (Kardemir A.Ş., 2017).....	24
Şekil C.23 – (.....) İlinde 2016 Yılında Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı (Kaynak, yıl).....	25
Şekil E.24 – Karabük İlinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu (Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müd.Karabük, 2017) .....	38
Şekil F.25 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2017).....	42
Şekil F.26 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı ((Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	43



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Şekil F.27 – Karabük İlinde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	44
Şekil F.28 - Karabük İlinde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	44
Şekil G.29– Karabük İlinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	46
Şekil G.30 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	47
Şekil G.31 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	48

## 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, kıyıda 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.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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 (Tekekurum)'dır. 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 ilikime 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 Hizmetleri Şube Müdürlüğü olarak 1 Şube Müdürü ve 4 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 kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd., 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. 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 kalitesini 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 problemleri ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd., 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd., 2007).

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

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, EPA (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı) Hava Kalitesi İndeksinin ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uyarlanması sonucu oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM10), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.1' de verilmektedir.

Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi 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.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi

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

**Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri**  
(Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği)

Kirletici	Ortalama süre	Sınır değer	Sınır değer yıllık azalması	Uyarı eşiği
SO <sub>2</sub>	Saatlik	900 µg/m <sup>3</sup>		İlk seviye: 500 µg/m <sup>3</sup> İkinci seviye: 850 µg/m <sup>3</sup> Üçüncü seviye: 1.100 µg/m <sup>3</sup> Dördüncü seviye: 1.500 µg/m <sup>3</sup> (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>250 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin % 62,5'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	250 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 µg/m <sup>3</sup>		
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>20 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
NO <sub>2</sub>	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	300 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	100 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>60 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerinin %60'ı) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	

**Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri (Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği) (devam)**

Kirletici	Ortalama süre	Sınır Değer	Sınır değerın yıllık azalması	Uyarı eşiği
PM10 <sup>1</sup>	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl  -insan sağlığıının korunması için-	300 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>100 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerın %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 µg/m <sup>3</sup>  İkinci seviye: 400 µg/m <sup>3</sup>  Üçüncü seviye: 520 µg/m <sup>3</sup>  Dördüncü seviye: 650 µg/m <sup>3</sup>  (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)  -insan sağlığıının korunması için-	200 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>90 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerın %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	-UVS- yıllık  -insan sağlığıının korunması için-	150 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>60 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerın %40'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
Kurşun	-UVS- yıllık  -insan sağlığıının korunması için-	2 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>1 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerın %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
CO	24 saatlik  % 95/yıl  -insan sağlığıının korunması için-	30 mg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>10 mg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerın %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	yıllık  -insan sağlığıının korunması için-	10 mg/m <sup>3</sup>		

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

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.

<sup>1</sup> PM<sub>10</sub>, asılı partikül madde – siyah duman olarak da ölçülebilir. Siyah duman değerlendirmesi ve gravimetrik birimlere çevrimi için, hava kirliliğini ölçme metotları ve anket teknikleri üzerine çalışan OECD grubunun standartlaştırdığı metot (1964), referans metot olarak alınır.

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>'den ozon veya radikallerle (OH veya HO<sub>2</sub> gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari 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> derişimlere 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 tıkayıcı 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 değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon 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.

İnversiyon, 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



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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.4 - Karabük İlnde 2016 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Karabük Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı, 2017)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Yerli Kömür	Zonguldak	7.700	6.900	-	-	-	-

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

### Çizelge A.5 – Karabük İlnde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kardemir A.Ş., 2017)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Taşkömürü	TTK	223.099	7579	27.22	0.51	7.45	10.005
İthal kömür	ABD OU	67.367	7761	26.92	0.83	9.33	7.36
İthal kömür	Rusya	65.722	7487	27.7	0.83	9.33	7.36
İthal kömür	AVS OU	848.377	7558.25	23.78	0.54	10.08	9.88
İthal kömür	Kolombiya	192.622	7515.5	29.07	0.84	7.99	10.22

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

Çizelge A.6 –Karabük İlinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kargaz A.Ş, 2017)

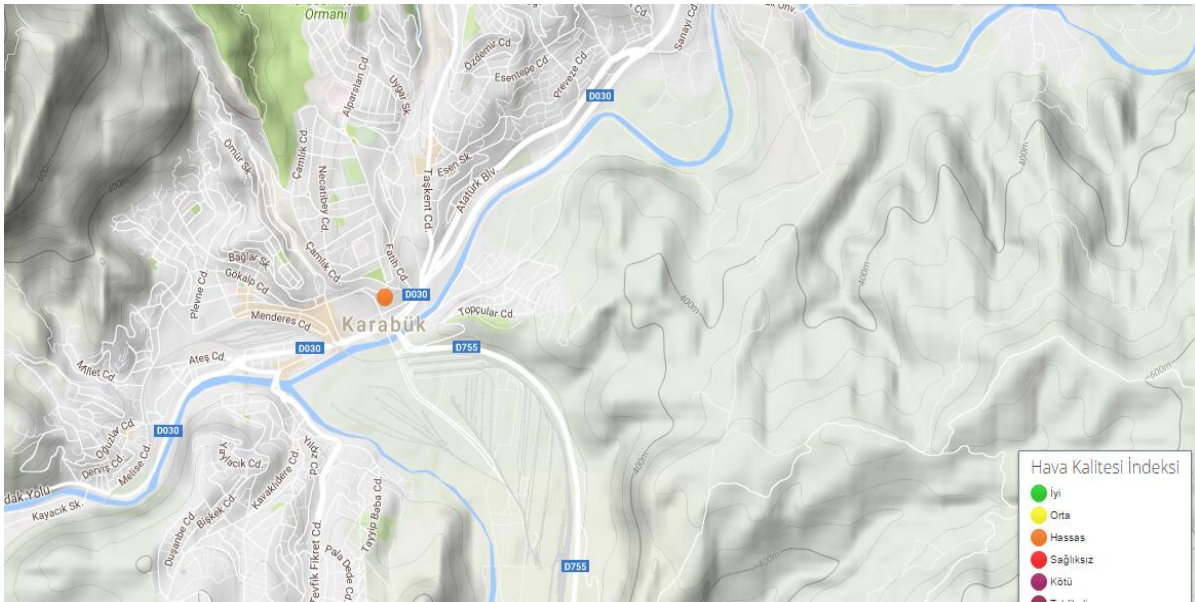
Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	49.094.020	9224,35
Sanayi	83.382.381	9224,35

Çizelge A.7 – (...) İlinde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı (Kaynak, Yıl)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> )	Isıl Değeri (kcal/kg)	Toplam Kükürt (%)
Konut			
Sanayi			

İlde konut ve sanayide Fuel-oil kullanımı olmadığından Çizelge A.7 doldurulamamıştır. Egzoz gazı emisyonlarının kontrolüne yönelik ilimizdeki faaliyetler A.5. Bölümünde verilmektedir.

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



Şekil A.1 – Karabük İlinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri (Ulusal Hava Kalitesi Ağı, 2017)

İlimizde 3 adet Hava Kalitesi İstasyonu bulunmakta olup, Karabük İstasyonu, Kardemir 1 ve Kardemir 2 İstasyonu bulunmaktadır. Bakanlığımızca, Ankara Temiz Hava Merkezi' ne Bağlı 13 İlde Hava Kalitesi Ön Değerlendirme Projesi kapsamında ilimizde pasif ve aktif örnekleme ile hava kalitesi ön değerlendirme ölçümleri ve modelleme çalışmaları ile ilimizde kurulacak olan sabit istasyonların sayısı, tipi ve ölçülecek parametreleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda ilimiz 1 adet merkezde yerleşim, 1 adet Safranbolu'da yerleşim, 2 adet merkezde sanayi ve 1 adet merkezde trafik kaynaklı kirleticilerin tespiti amacıyla toplamda 5 adet hava kalitesi istasyonunun kurulması planlanmıştır.

Kardemir A.Ş.' ye ait Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi kurulu bacalara ilişkin rapor Müdürlüğümüze sunulmuştur. Raporda: "Tesisimizde 12.10.2011 tarih ve 28082 sayılı Resmî

Gazete’de yayımlanan Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tebliği’ nce SEÖS kurulması gerekli olan bacalarda 2015 yılında çalışmalara başlanmıştır. Çalışmalar kapsamında, Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri ile ilgili platform, numune alma noktaları, data ve elektrik hatlarının çekilmesi, azot hatlarının ve ısıtmalı hatların montajları, ayrıca veri aktarımı için yazılım çalışmaları yapılmıştır. Firma tarafından analizörlerin montajları da tamamlanarak, SEÖS kabinleri üzerinden veriler alınmaya başlanmıştır. Fizibilite raporu ile ilgili saha tespit çalışmaları akredite laboratuvar tarafından yapılmış olup, Tebliğ 10. Maddede istenen özelliklerde merdivenlerin yapılması şirketimizden talep edilmiştir. Tesislerimizde istenen özelliklerde merdivenlerin yapılması için yeterli alan olmayışı ve bacaların tesis ana gaz hatlarının yakınında olması nedeniyle konuyla ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na 08.09.2015 tarihinde yazı yazılmış olup, bu hususta değerlendirme yapılmak üzere, 16.11.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Ölçüm ve İzleme Dairesi Başkanlığı uzman personelleri tarafından tesisimizde teknik inceleme yapılmıştır.

Teknik inceleme sonrasında, OPG-1, OPG-2 ve OPG-3 Buhar Kazanları Bacaları, 50 MW Enerji Santrali Bacası, Kireç Bacası, Kok 1-2 Batarya Bacası, 5 ve 6 No.lu Kazan Bacaları için en yakın noktalardan geçiş platformu ile uygun merdiven montajlarının yapılmasına karar verilerek, proje, imalat ve montajları tamamlanmıştır. Ayrıca, Ses kazan bacasında da döner merdiven yapılmasına karar verilerek proje ve imalatı tamamlanarak montajı yapılmıştır.

Bacalarda SEÖS kurulum çalışmaları ve fiziki şartların sağlanmasına yönelik çalışmalar hakkında bilgiler aşağıda verilmektedir :

### **KOK 1-2 BATARYA BACASI**



Kok 1-2 Batarya bacasının en yakın noktasından geçiş platformu montajları tamamlanmıştır. Fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, platform ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için gerekli etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar tamamlanmıştır. Vinç montajı işinin ise, Nisan 2017 tarihinde tamamlanması planlanmıştır.

### **KOK 3-4 BATARYA BACASI**

Fiziki şartların sağlanmasına yönelik platform ve merdiven montajları tamamlanarak, vinç temin edilmiştir. Bacada yeterli aydınlatma sağlanması için satın alma talebi yapılmış olup, malzeme beklenmektedir. Vinç montajı için belirlenen termin ise, Nisan 2017’dir.



### **KOK 5-6 BATARYA BACASI**

Fiziki şartların sağlanmasına yönelik platform ve merdiven montajları tamamlanarak, vinç temin edilmiştir. Bacada yeterli aydınlatma sağlanması için satın alma talebi yapılmış olup, malzeme beklenmektedir. Vinç montajı için belirlenen termin ise, Nisan 2017'dir.

### **OPG 1 BUHAR KAZANI BACASI**

Bacada merdiven montajları ve bacaya geçiş platformu tamamlanmıştır. Fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, platform ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar ve vinç montajı tamamlanmıştır.



### **OPG 2 BUHAR KAZANI BACASI**

Bacada merdiven montajları tamamlanmıştır. Fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinçler temin edilerek, platform ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar ve vinç montajı tamamlanmıştır.



### OPG 3 BUHAR KAZANI BACASI

Bacada merdiven montajları tamamlanmıştır. Fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, platform ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar ve vinç montajı tamamlanmıştır.



### KİREÇ BACASI

Kireç bacasında fiziki şartların sağlanmasına yönelik olarak bacanın en yakın noktasından geçiş platformu montajları tamamlanmıştır. Ayrıca fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinçler temin edilerek, platforma ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar tamamlanmıştır. Vinç montajı işinin ise, Mart 2017 tarihinde tamamlanması planlanmıştır.



### **50 MW ENERJİ SANTRAL BACASI**

Santral bacasında fiziki şartların sağlanmasına yönelik olarak bacanın en yakın noktasından geçiş platformu montajı tamamlanmıştır. Ayrıca fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinçtemin edilerek, platform ve merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar ve vinç montajı tamamlanmıştır.



### **SES KAZAN BACASI**

Ses Kazan bacasında fiziki şartların sağlanmasına yönelik olarak bacaya uygun merdiven montajı tamamlanmıştır. Ayrıca fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar ve vinç montajı işinin tamamlanmıştır.



### 5 NOLU KAZAN

5 No.lu Kazan bacasında fiziki şartların sağlanmasına yönelik olarak bacaya uygun merdiven montajı tamamlanmıştır. Ayrıca fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar tamamlanmıştır. Vinç montajı işinin ise, Mart 2017 tarihinde tamamlanması planlanmıştır.



### 6 NOLU KAZAN

6 No.lu Kazan bacasında fiziki şartların sağlanmasına yönelik olarak bacaya uygun merdiven montajı tamamlanmıştır. Ayrıca fiziki şartların sağlanmasına yönelik vinç temin edilerek, merdivenlerde İş Güvenliği açısından yeterli aydınlatmanın sağlanabilmesi için etüd çalışmaları yapılmış olup, aydınlatmalar tamamlanmıştır. Vinç montajı işinin ise, Mart 2017 tarihinde tamamlanması planlanmıştır.



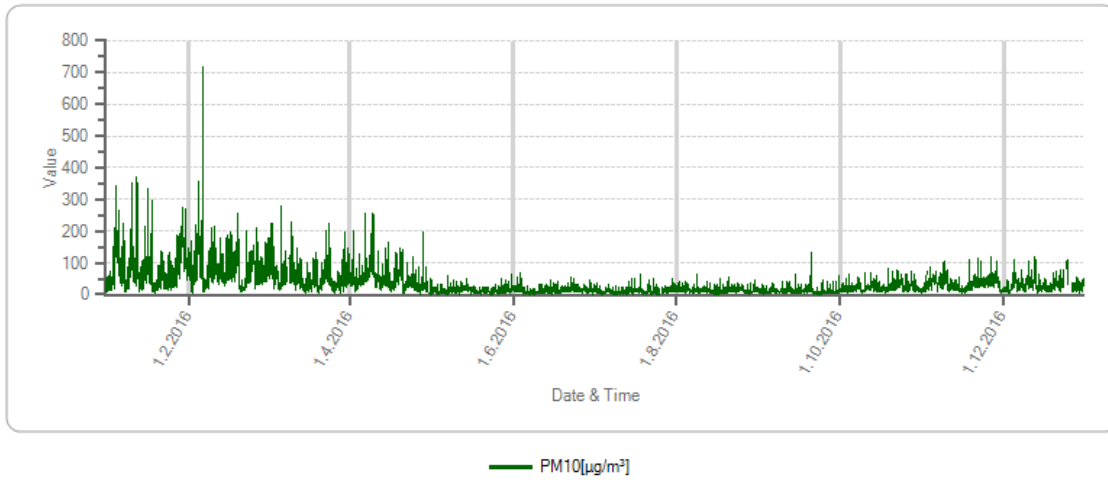
**Çizelge A.8 – Karabük İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr, 2017)**

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLETİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>2</sub>	HC	PM <sub>10</sub>
Karabük	41° 11' 48", 32° 37' 22"	X	-	-	-	-	X
Kardemir 1	41° 11' 28", 32° 37' 45"	X	X	X	X	-	X
Kardemir 2	41° 11' 17", 32° 37' 31"	X	X	X	X	-	X

#### A.4. Ölçüm İstasyonları

Karabük İline ait bir adet hava kalitesi istasyonu mevcuttur. İki adet hava kalitesi istasyonu ise Karabük Kardemir Entegre D.Ç. Fabrikasına aittir.

İstasyon:Karabük Periyodik:1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü:AVG

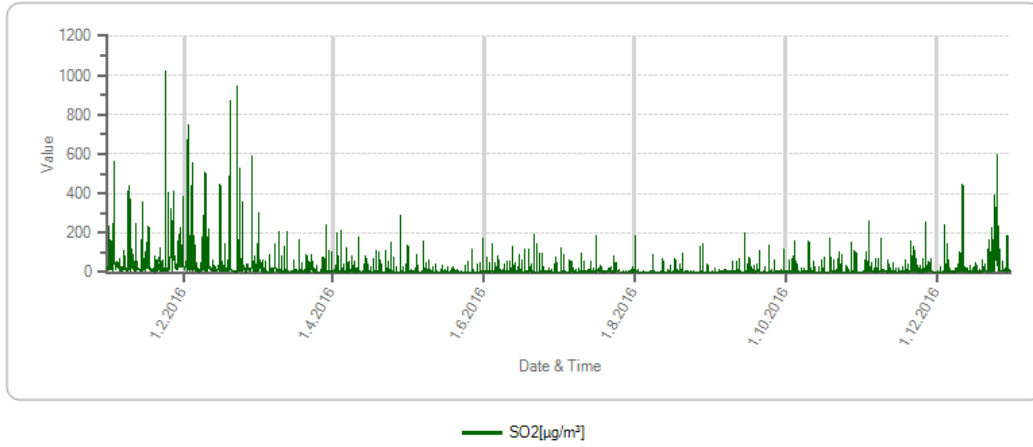


**Şekil A.2 - Karabük İlinde Karabük İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2017)**



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

İstasyon: Karabük Periyodik: 1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü: AVG



**Şekil A.3. - Karabük İlinde Karabük İstasyonu SO<sub>2</sub> Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği (havaizleme.gov.tr, 2017)**

**Çizelge A.9 – Karabük İlinde 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Ulusal Hava Kalitesi Ağı, 2017) (µg/m<sup>3</sup>; CO: mg/m<sup>3</sup>)**

KARABÜK İSTASYON	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM <sub>10</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	52	0	80	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şubat	49	0	84	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mart	14	0	55	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisan	12	0	50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayıs	6	0	14	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haziran	10	0	14	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temmuz	7	0	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ağustos	5	0	14	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eylül	7	0	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ekim	10	0	22	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasım	14	0	35	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aralık	26	0	30	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*AGS: Sınır değerini aştığı gün sayısı

KARABÜK-Kardemir 1 İSTASYON	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM <sub>10</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	61	0	-	-	1,07	-	212	-	64	-	276	-	5	-
Şubat	52	0	-	-	1,11	-	310	-	68	-	376	-	4	-
Mart	22	0	-	-	0,71	-	84	-	59	-	143	-	14	-
Nisan	12	0	89	5	0,69	-	26	-	54	-	80	-	21	-
Mayıs	4	0	85	16	0,56	-	19	-	46	-	65	-	65	-
Haziran	2	0	73	4	0,49	-	19	-	40	-	60	-	43	-
Temmuz	1	0	59	4	0,42	-	24	-	38	-	62	-	65	-
Ağustos	1	0	76	9	0,51	-	42	-	38	-	79	-	192	-
Eylül	-	-	70	5	-	-	26	-	44	-	70	-	366	-
Ekim	13	0	82	14	0,74	-	35	-	44	-	79	-	128	-
Kasım	22	0	127	21	1,66	-	107	-	50	-	157	-	20	-
Aralık	36	0	85	10	1,9	-	81	-	52	-	133	-	8	-

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

KARABÜK-Kardemir 2 İSTASYON	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM <sub>10</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	34	0	58	5	0,97	-	17	-	25	-	42	-	18	-
Şubat	40	0	57	2	0,88	-	13	-	25	-	39	-	21	-
Mart	36	0	43	0	0,72	-	6	-	24	-	30	-	45	-
Nisan	30	0	41	1	0,87	-	-	-	-	-	-	-	66	-
Mayıs	13	0	23	0	0,67	-	7	-	20	-	27	-	85	-
Haziran	17	0	26	0	0,66	-	6	-	17	-	24	-	171	-
Temmuz	12	0	20	0	0,55	-	5	-	12	-	16	-	451	-
Ağustos	8	0	27	1	0,63	-	-	-	-	-	-	-	75	-
Eylül	4	0	27	0	0,53	-	9	-	4	-	12	-	60	-
Ekim	13	0	46	1	0,88	-	9	-	14	-	22	-	17	-
Kasım	21	0	66	7	1,62	-	22	-	27	-	49	-	39	-
Aralık	13	0	58	6	1,39	-	19	-	26	-	45	-	15	-

### A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde 2016 yılında 27.800 adet egzoz pulu, 6.300 adet egzoz ruhsatı satışı gerçekleştirilmiştir. 2016 yılı aylık ortalama egzoz emisyon pulu satış adedi 2.317 egzoz emisyon ruhsatı satışı ise 525'dir. İlimizde altı yetkili servise Egzoz Emisyon ölçüm yetkisi verilmiş ve bunlarla 2016 yılı için protokol yapılmıştır. Bunlar;

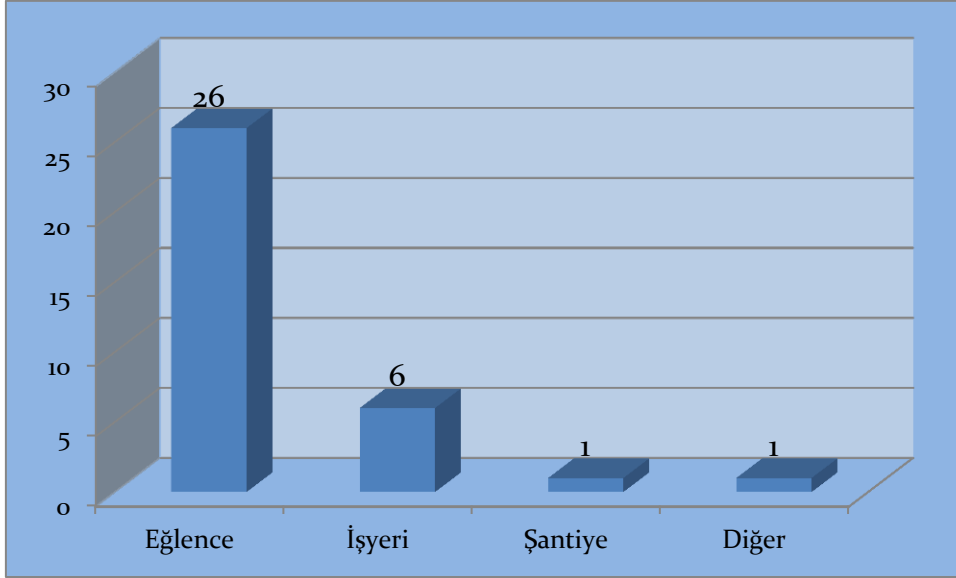
- ❖ Azim Otomotiv İnş. Tuz. Tic. San. A.Ş.
- ❖ Reysaş Taşıt Muayene İst. İşl. A.Ş.
- ❖ Oto Şen. Oto San. Tic. Paz. Ltd. Şti.
- ❖ Merkez Oto Tic. Ve San. A.Ş.
- ❖ Askar Otomotiv Taş. San. Tic. Ltd. Şti.
- ❖ Karabük Otomotiv Sat. Ser. Hiz. Ltd. Şti.'dir.

### Çizelge A.10 - 2016 Yılında Karabük İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Karabük İl Emniyet Müdürlüğü, 2017)

Araç Sayısı												
Motosiklet	Binek Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Traktör	Çekici	Özel Amaçlı	Tanker	Arazi Taşıtı	Römork	TOPLAM
3405	39843	1782	630	9110	1848	5465	1199	200	41	10	5	63538

### A.6. Gürültü

Müdürlüğümüze 2016 yılında ağırlıklı olarak işyeri ve eğlence kaynaklı gürültü şikâyetleri yapılmıştır. Şikâyetler genel olarak Alo 181 Çevre ve Şehircilik Hattı'na telefon ile yapılmıştır. Şikâyetlerin denetimi; şikâyetin belirtildiği zaman aralığında gündüz-öğlen-akşam mesai saatleri dışında da dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Değerlendirmelerde A-2 Tipi Mühendislik Akustiği sertifikasına sahip 1 adet Çevre Mühendisi ile şikâyet yeri dikkate alınarak denetimler yapılmış gerekli görüldüğü durumlarda da gürültü ölçümleri yapılmıştır.



Şekil A.4 –Karabük İlinde 2016 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

#### A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

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

#### A.8. 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

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Karabük İl Emniyet Müdürlüğü  
Ulusal Hava Kalitesi Ağı  
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

Karabük İlinin en önemli akarsuyu Filyos Irmağı'dır. Bu ırmağın iki önemli kolu olan Araç ve Soğanlı Çayları il topraklarındaki önemli akarsulardır. Soğanlı çayı, Gerede'nin güneybatısından kaynaklanarak Eskipazar'ın güney kesimini sulayan Gerede Suyu ile Çerkeş'ten gelen Çerkeş Çayı ile birleşerek oluşur. Hamamlı Köyü'nün güneyinden itibaren Ovacık'ın doğusunda ve kuzeyinde bir müddet akar ve Karabük'te Araç çayı ile birleşerek Yenice Irmağı adını alır. Araç Çayı'nın kaynağı Ilgaz dağlarının kuzey yamaçlarıdır. Çok sayıda dere ile beslenir. Eflani çevresindeki en önemli akarsu olan Taşçıdeğirmen Çayı ile Safranbolu'nun güneyinden batıya doğru akarken de Gümüş, Akçasu, Tabakhane, Bulak Deresi ile birleşir. Karabük ilinin kuzeyinden geçen Ovacuma Deresi il sınırlarından çıkarak Bartın Çayına karışır.

**Çizelge B.11 – Karabük İlinin Akarsuları (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü,2017)**

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 Çayı	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

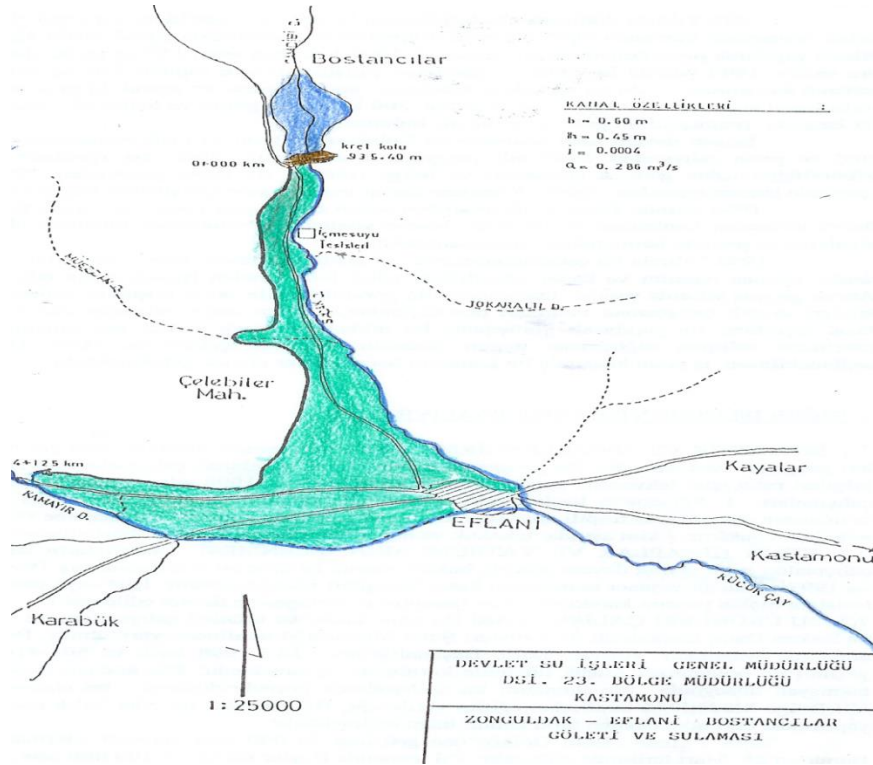
İlimiz, Yenice İlçesi, Yenice Çayı'nda (Şeker Deresi) mersin balığı, yavru alabalık ve gözlenmiş alabalık üretiminin yapıldığı bir adet balık çiftliği bulunmaktadır. Söz konusu işletmenin Çevre izin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında atıksu deşarjı konulu çevre izin belgesi mevcuttur.

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

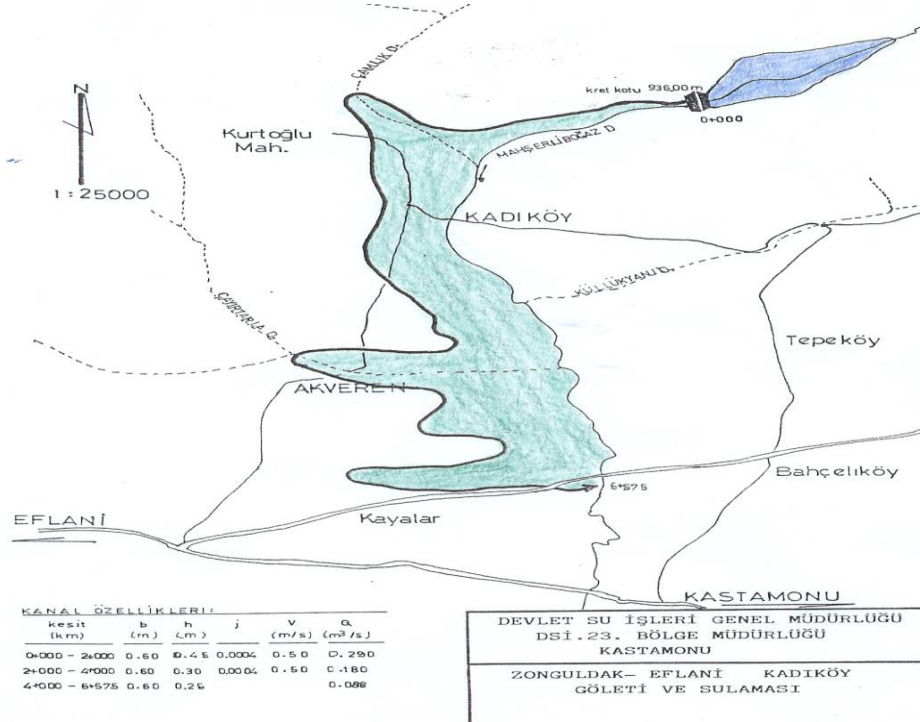
**Çizelge B.12 - Karabük İlinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü,2017)**

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Bostancılar Göleti	Toprak Dolgu	1.192.000	350	-	Sulama
Kadıköy Göleti	Toprak Dolgu	800.000	300	-	Sulama
Ortakçılar Göleti	Toprak Dolgu	590.000	150	-	Sulama

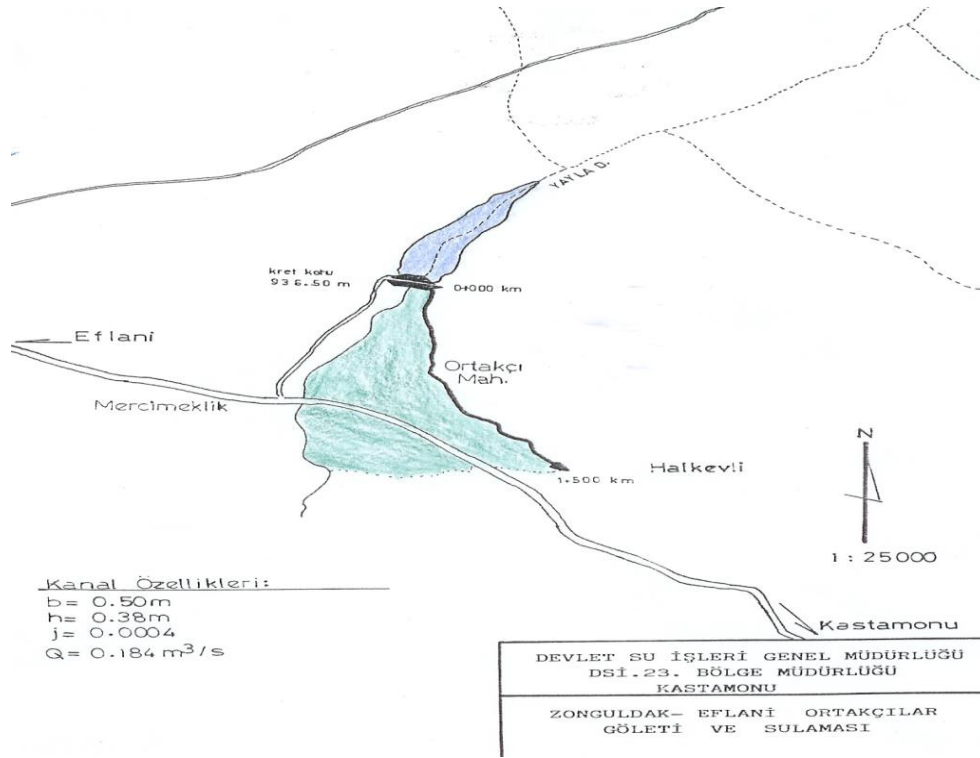
# 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



Resim 1: Bostancılar Göleti



Resim 2: Kadıköy Göleti



Resim 3:Ortakçılar Göleti

### B.1.2. Yeraltı Suları

Çizelge B.13 – Karabük İlinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2017)

2016 yılında verilen YAS Kullanma ve Islah Tadil Belge Sayısı (YAS Potansiyeli)				İçme Kullanma		Sanayi		Sulama	
DSİ 23. Bölge Müd.	İli	Belge Sayısı	Tahsis Miktarı (hm <sup>3</sup> /yıl)	Belge Sayısı	Tahsis Miktarı (hm <sup>3</sup> /yıl)	Belge Sayısı	Tahsis Miktarı (hm <sup>3</sup> /yıl)	Belge Sayısı	Tahsis Miktarı (hm <sup>3</sup> /yıl)
	Karabük	156	34,66	51	15,9	48	18,36	57	0,40

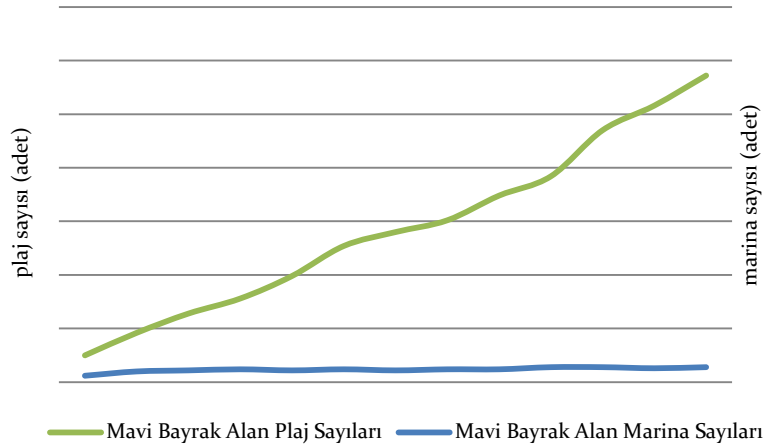
İlimiz, Eskipazar İlçesi'nde bulunan Akkaya (40 lt/sn), İmanlar Köyü'ne 1 km. uzaklıkta yer almaktadır. Kaynak, ortasında uzunlamasına büyük bir çatlak bulunan ve bir yanı oldukça sarp olan kayalardan çıkmaktadır. Tepe noktasından başlayarak kayaların basamak bölümünde üç doğal havuz oluşturan kaynak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

#### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

İlimizdeki yeraltı su seviyesi 2015 yılında maksimum su seviyesi 2 m, minimum su seviyesi 70 m'dir. DSİ 23. Bölge Müdürlüğü tarafından 2016 yılına ait veri iletilmemiştir.

### B.1.3. Denizler

İlimizin denize kıyısı bulunmamaktadır.



Şekil B.5 – (.....) İlinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı (Kaynak, yıl)

İlimizin denize kıyısı bulunmadığından Şekil B.5 yapılamamıştır.

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.14 - Karabük İlinde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ 23. Bölge Müdürlüğü, 2017)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yeraltı)	Adı	İçme ve kullanma suyu	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)
Yüzey Suyu	Araç Çayı (Öğlebeli Mah.)	-	-	X	-	-	-	Merkez İlçe	4561016 468950	1,310
Yüzey Suyu	Araç Çayı (Balıklar Kayası)	-	-	X	-	-	-	Merkez İlçe	4562783 470944	1,170
Yüzey Suyu	Araç Çayı (Navsaklar Köprüsü)	-	-	X	-	-	-	Safranbolu	4562041 478189	1.125
Yüzey Suyu	Bostancılar Göleti	-	-	X	-	-	-	Eflani	4588776 495729	0,830
Yüzey Suyu	Ortakçılar Göleti	-	-	X	-	-	-	Eflani	4586054 500682	0,930
Yüzey Suyu	Kadıköy Göleti	-	-	X	-	-	-	Eflani	4458952 499456	0,865
Yüzey Suyu	Soğanlı Çayı (Ovacık Körüsü)	-	-	X	-	-	-	Cemaller Köyü	4553887 473212	1,610
Yüzey Suyu	Soğanlı Çayı (Hocaoğlu Köprüsü)	-	-	X	-	-	-	Hocaoğlu Köyü	4553350 482502	1,125
Yüzey Suyu	Eskipazar Çayı (Hanköy Köprüsü)	-	-	X	-	-	-	Hanköy	4539185 467919	1,540
Yüzey Suyu	Gerde Çayı (İsmetpaşa köprüsü)	-	-	X	-	-	-	Bayındır Köyü	4524195 465950	1,410

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Yüzey Suyu	Çerkeş Çayı (Eski Köprü)	-	-	X	-	-	-	Hamamlı Köyü	4523758 469483	1,650
Yüzey Suyu	Filyos Çayı (Satuk Köprüsü)	-	-	X	-	-	-	Satuk Köyü	4561329 447667	2,115
Yüzey Suyu	Filyos Çayı ( Karakavuz Barajı)	-	-	X	-	-	-	Yeşilköy	4563227 435281	2,140
Yüzey Suyu	Eskipazar Çayı (Cemalovası)	-	-	X	-	-	-	Cemalovası	4553193 472245	2,465
Yüzey Suyu	Ovaçayı (Tayyip)	-	-	X	-	-	-	Tayyip Köyü	4591858 471774	1,365
Yüzey Suyu	Eflani Çayı(Yazıköy)	-	-	X	-	-	-	Yazıköy	4564637 481365	1,900
Yüzey Suyu	Araç Çayı (Sat Köyü)	-	-	X	-	-	-	Sat Köyü	4511673 483628	1,330
Yüzey Suyu	Soğanlı çayı (A.Kızılcaören Köyü)	-	-	X	-	-	-	A.Kızılcaören Köyü	4557478 470070	0,178
Yeraltı Suyu	Öğlebeli (Sera Mevkii)	-	-	X	-	-	-	Öğlebeli Mahallesi	4561276 469186	2,350
Yeraltı Suyu	Şadi Altınkaya Kuyusu (Eflani)	-	-	X	-	-	-	Eflani	4585938 470070	1,665
Yeraltı Suyu	Ramazan Şahin Kuyusu (Ovacık)	-	-	X	-	-	-	Ovacık	4547388 492135	1,000
Yeraltı Suyu	Ali Ören Kuyusu (Yenice)	-	-	X	-	-	-	Yenice	4563011 438061	0,500
Yeraltı Suyu	Kılavuzlar Köyü (Sera Mevkii)	-	-	X	-	-	-	Kılavuzlar Köyü	4562337 472036	4,750



### B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

#### 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.

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 Tekstil Ür.Paz.San.Tic.Ltd.Şti	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
Yapı Merkezi Mön Adi Ortaklığı	Kahyalar Köyü Merkez/KARABÜK	Demiryolu rehab. Şantiye Sahası	21.1	Filyos Çayı	E:41.153412 B:32.533781	40	20	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 Dolun Tesisi	Akçasu Mah. Bartın Yolu Cad. No:6 Safranbolu/KARABÜK	LPG Dolunu	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
Camiş 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

### **B.3.1.2. Evsel Kaynaklar**

Su kaynakları üzerine evsel kirlilik baskısı konusunda yapılmış çalışma bulunmamaktadır. İlimizde bir ölçüm laboratuvarı bulunmadığından akarsularımızdan kirlilik kontrolleri yapılamamaktadır. Alıcı ortama deşarj edilen evsel atıksu miktarı 125 m<sup>3</sup>/yıl olup, deşarj noktası koordinatları B.3.1.1 bölümünde belirtilmektedir.

### **B.3.2. Yayılı Kaynaklar**

#### **B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar**

<u>Üretim Yapılan Sulu Tarım Alanı</u>	<u>Ekiliş (Hektar)</u>
Kapama meyve alanı	477
Sebze alanı	1.008
Bağ alanları	175
Yem Bitkileri Üretim Alanı (Yonca-S.Mısır)	394
Çeltik üretim alanı	46
Toplam	2.100,00

<u>Üretim Yapılan Kuru Tarım Alanı</u>	<u>Ekiliş(Hektar)</u>
Buğday Üretim Alanı	14.326
Arpa Üretim Alanı	6.065
Tritikale Üretim Alanı	606
Kaplıca Üretim Alanı	251
Mısır Üretim Alanı	136
Baklagil Ekim Alanı	155
Yumrulu Bitkiler	19
Yem Bitkileri Ekim Alanı (Korunga, fiğ, yulaf)	3.767
Diğer	43
Nadas ve kullanılmayan tarım alanı	23.890
Ekim yapılmayan kıraç alan	41.662
Toplam	90.920,00

#### **B.3.2.2. Diğer**

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

## **B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri**

### **B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu**

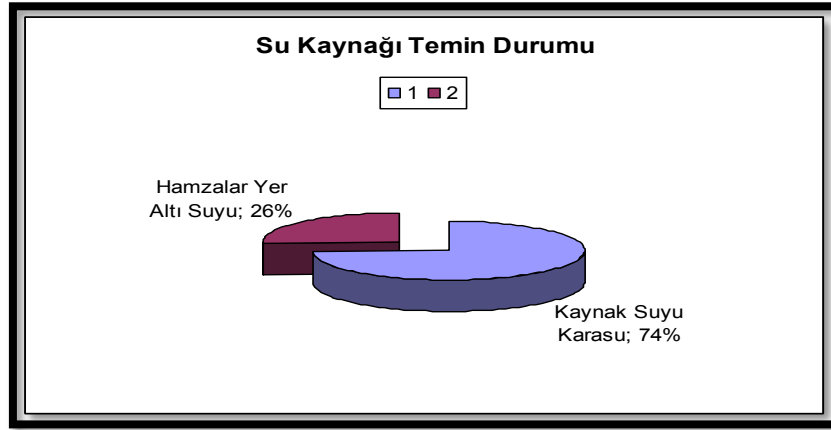
#### **B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti**

Karabük Belediyesi sınırları içerisinde içme ve kullanma suyunu abonelerine Karasu Su Kaynağından temin etmektedir. Bazı bölgelerimize ise Hamzalar Kuyu Suyundan temin edilmektedir.

Karabük Merkez Belediyesi olarak yaklaşık 110.000 kişiye hizmet verilmektedir. Hizmet alan nüfusun değişimi ilimizdeki üniversiteye bağlı olarak artmaktadır.

Karabük İçme suyu sertlik giderme tesisi ile belediyemiz 110000 kişiye hizmet vermektedir. Abone servisinden alınan bilgiye göre %3 ü sanayi de % 97'si de ticarethane okullar ve meskenlerde kullanılmaktadır. Ancak çoğu sanayi tesisi kullanma suyunu kendi kuyularından temin ettiğinden bu sayıya dahil edilmemiştir.

Karabük İlinin yeraltı suyu potansiyeli ve kullanma durumu Çizelge B.13'te verilmiştir.



**Şekil B.6 - Karabük İlinde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017)**

İlçeler bazında değerlendirildiğinde ise;

Ovacık İlçesinde kentsel su temini için iki adet su kaynağı mevcuttur. Bu kaynaklardan temin edilen suyun tamamı İlçede sanayi olmadığı için evsel amaçlı kullanılmaktadır. İlçede içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus yaklaşık 850 civarındadır.

Safranbolu İlçesinde; içme suyu şebekesi 3 adet yer altı su kaynağından beslenmektedir. Hızır (ana kaynak) olmak üzere Bulak ve Karasu (yedek kaynaklar) kaynaklarından beslenmektedir. İlçenin merkez nüfusu 42.813 olup, nüfusun tamamı içme suyu hizmetinden faydalanmaktadır. Karasu kaynağı temin sisteminde debimetre bulunmaktadır ve 2016 yılında 2.318.129 m<sup>3</sup> su alınmıştır. Bulak ve Hızır kaynağında debimetre bulunmadığından net veri bilinmemektedir. Toplam kaynaklardan çekilen su miktarının 6.000.000 m<sup>3</sup> olduğu tahmin edilmektedir.

Yenice İlçesinde su ihtiyacı Gökbel Mevkiinde bulunan Göksu Kaynağından sağlanmakta olup, nüfusun %99' u bu hizmetten yararlanmaktadır. Bu suyun % 70'i mesken, %18'i ticarethane, % 5'i kamu, %5'i sanayi, %2'si bahçe amaçlı kullanılmaktadır. İlçede içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus 9.300 civarındadır.

#### ***B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtma tesisi mevcudiyeti***

İlimizde içme suyu arıtma tesisi bulunmaktadır. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından ihale edilen ve MPE Mühendislik İnş. Taah. Ve Dış Tic. A.Ş. tarafından 1 yıllık inşaat sürecinin ardından Haziran 2012'de üretime geçen Karabük İçme Suyu Arıtma (Sertlik Giderme) Tesisi, Karasu kaynağından gelen ve Karabük Merkezi ile Safranbolu İlçe Merkezinde kullanılan ham suyu arıtarak "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkındaki Yönetmelik'te belirtilen sınır değerlere getirmektedir. Ön arıtma, membranlı sistem ve remineralizasyon ünitelerinden oluşan arıtma

tesisinde, arıtılmış suyun sertlik oranı 75-150  $\text{CACO}_3\text{mg/l}$  aralığına çekilmiştir. Tesis mevcut halinde Karabük ve Safranbolu kentlerinin 2025 yılına kadar olan günlük su ihtiyacını karşılayacak olup 513 l/s (44.323  $\text{m}^3/\text{gün}$ ) kapasitede arıtılmış suyu sağlamaktadır.

### **B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.**

Karabük Belediyesi içme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ile ilgili olarak;

Karasu Kaynağından 1000 l/sn debide ve Hamzalar Kuyulardan 350 l/sn debide su temin edilmekte olup, her ikisi de aktiftir.

Safranbolu Belediyesi içme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ile ilgili olarak;

3 adet kaynaktan faydalanılmaktadır.

Hızır Kaynağı: Minimum debisi 60 l/s olan bu kaynak yıl boyu kullanılmaktadır. DSİ ile yapılan çalışmalar sonucunda kaynak, ishale hattı ve üzerinde bulunan arıtma tesisinin yenilenme çalışmaları başlatılmıştır.

Bulak Kaynağı: Ana kaynağın yaz aylarında yetersiz olduğu dönemde devreye alınmaktadır. Minimum debisi 60 l/s'dir. Kullanım hakkının %45 i Safranbolu Belediyesine aittir.

Karasu Kaynağı: Kaynak debisi 1.026,5 l/s olup, 356,5 l/s kaynaktan kullanım payıdır (%34,8). Üzerine yapılan Karabük İçme Suyu Sertlik Giderme Tesisi (KİSGT) kapasitesi 513 l/s dir. Bu kapasitenin 178,5 l/s (%34,8) belediyemizin kullanım hakkı olmasına rağmen Karasu kaynağı ikinci yedek kaynak olduğundan bu hakkın tamamı kullanılmamaktadır. 2015 yılında KİSGT'den 750.000  $\text{m}^3$  su kullanılmıştır.

Yenice Belediyesi içme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ile ilgili olarak;

İlçenin su ihtiyacı Gökbel Mevkiinde bulunan Göksu Kaynağından sağlanmakta olup, nüfusun %99'u bu hizmetten yararlanmaktadır. Kaynaktan 1–2–3 ve 4 nolu depolarımıza su aktarılmakta, bu depolardan şebeke beslenmekte olup, şebekeye verilen toplam su miktarı (hm3) 80lt/sn' dir.

Ovacık Belediyesi içme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ile ilgili olarak;

İlçede içme suyu temin edilen iki adet su kaynağımız mevcut olup, bu kaynaklar Alaman Mevkii Kaptajı ve Kocaçayır Sondajıdır. Alaman mevki kaptajından  $Q = 2,5 \text{ lt/sn}$ , Kocaçayır sondajından ise  $Q = 3,5 \text{ lt/sn}$ 'lik su temin edilmektedir.

### **B.4.2. Sulama**

2016 yılında yaklaşık 2.073 hektar sulu tarım alanında üretim yapılmıştır. İlimizde yaklaşık 10.598 hektar sulu tarım yapılabilecek alan mevcuttur.

#### **B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı**

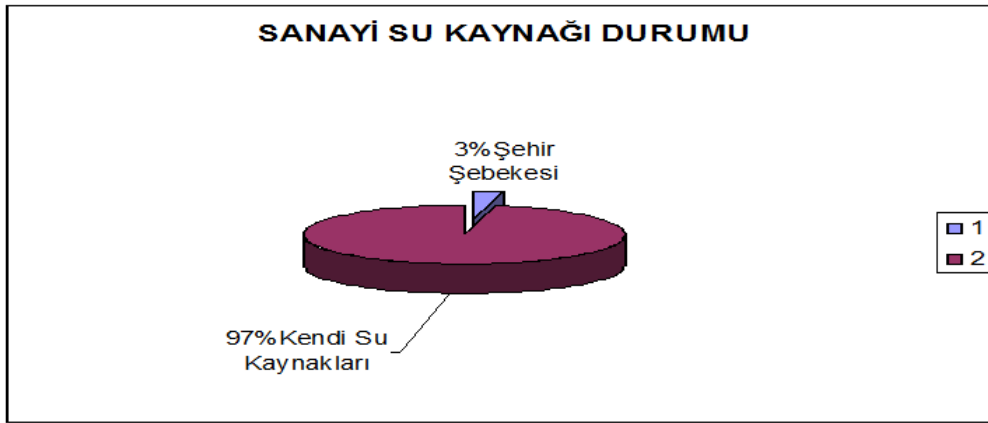
İlimizde salma sulama yapılan alan 727 hektardır. Sulamadan dönen sular drene edilmemektedir.

**B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı**

Damlama, yağmurlama ve basınçlı sulama yapılan alan 1.450 ha. alan olup basınçlı sulama yapılan alanda kullanılan su miktarı 170.000 ton/yıl olarak belirlenmiştir.

**B.4.3. Endüstriyel Su Temini**

İl genelindeki sanayi tesislerinin çoğunda kendilerine ait kuyu suyu kullanıldığından dolayı Karabük Belediyesine ait şebekeyi kullanan çok az miktarda sanayi tesisi mevcuttur. Karabük İli genelinde endüstride kuyu suları kullanılmaktadır.



**Şekil B.7 - Karabük İlinde 2016 Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017)**

İlimizde atıksuyunu geri dönüşümlü kullanan tesisler, arıtılan atıksuyun proste kullanılabilirliğine ilişkin üniversitelerin çevre mühendisliği bölümüne hazırlattıkları teknik raporu Müdürlüğümüze 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. 2016 yılında İlimizde geri dönüşümlü olarak kullanılan su miktarı (soğutma suyu, yıkama suyu vb.) 9.597,77 m<sup>3</sup>/gün'dür.

İlimizde sıcak demir çekme haddehanesinde soğutma suyu olarak kullanılan su miktarı 238,15 m<sup>3</sup>/gün'dür. Sıcak demir çekme haddehanesinde oluşan ve deşarj edilen soğutma suyu miktarı ise 50 m<sup>3</sup>/gün olup, Araç Çayına deşarj edilmektedir. Söz konusu tesisler SKKY Tablo 15-1.a kapsamında yer almaktadır.

**B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı**

DSİ 23. Bölge Müdürlüğü tarafından verilen bilgiler doğrultusunda İlimizde yer alan 21 HES projesinin toplam kurulu gücü 220,1 MW, enerji üretimi 726,45 GWH/yıl olup; inşaat, işletme ve fizibilite aşamasındaki HES projeleri aşağıda belirtilmektedir.

İNŞAAT AŞAMASINDAKİ HES PROJELERİ				
Sıra	Projenin Adı	Akarsu	Güç (MW)	Enerji (GWH/YIL)
1	Suçatı I HES	Filyos/Yenice	32,5	85,34
İL TOPLAMI			32,5	85,34

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

İŞLETME AŞAMASINDAKİ HES PROJELERİ				
Sıra	Projenin Adı	Akarsu	Güç (MW)	Enerji (GWH/YIL)
1	Yalnızca HES	Filyos/Yenice	15	56
2	Eren HES	Filyos/Soğanlı	37,04	141,9
3	Pirinçlik HES	Filyos/Soğanlı	22,2	83,5
4	İkiler HES	Filyos/Yenice/Soğanlı/Gerede	6,37	18,32
İL TOPLAMI			80,61	299,72

FİZİBİLİTE AŞAMASINDAKİ HES PROJELERİ				
Sıra	Projenin Adı	Akarsu	Güç (MW)	Enerji (GWH/YIL)
1	Kadıbüku HES	Filyos/Araç	8,27	26,36
2	Filyos HES	Filyos/Yenice	10,4	53,6
3	Aktaş HES	Filyos/Yenice/Soğanlı	12,5	37,74
4	Karakaya HES	Filyos/Yenice/Karakaya	4,6	14,27
5	Şimşir HES	Filyos/Yenice/Şimşir	4,9	15,75
6	Han Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/Araç/Eflani	6,14	16,21
7	Suçatı II HES	Filyos/Yenice	10,5	24,36
8	Doğan HES	Filyos/Soğanlı	8,55	29,07
9	Çalkaya Regülatörü ve Cemal Ovası HES	Filyos/Yenice/Soğanlı/Eskipazar	10	29,5
10	Alacık Güney Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/Soğanlı/Eskipazar	0,7	3,6
11	Alaboğa Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/İncedere	4,73	18,41
12	ALEL 5 Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/İncedere	2,84	7,75
13	Çatacık HES	Filyos/Yenice/Eskipazar/Banaz	1,15	4,81
14	Yenice HES	Filyos/Yenice/Şimşir	7	21,54
15	Mağara Regülatörü ve HES	Filyos/Yenice/Araç/Buldan	1,24	6,3
16	Uzunburun HES	Filyos/Yenice/İncedere	13,45	32,084
İL TOPLAMI			106,97	341,354

### B.4.5. Rekreatif Su Kullanımı

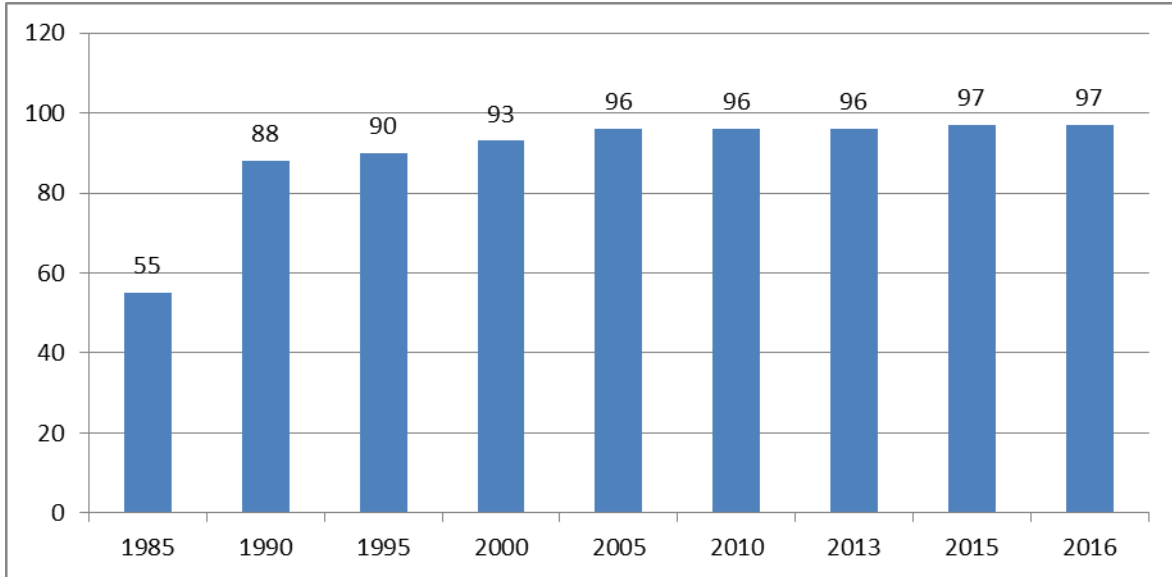
İl genelinde rekreatif amaçlı kullanılan suyun kaynakları bulunmamaktadır.

## B.5. Çevresel Altyapı

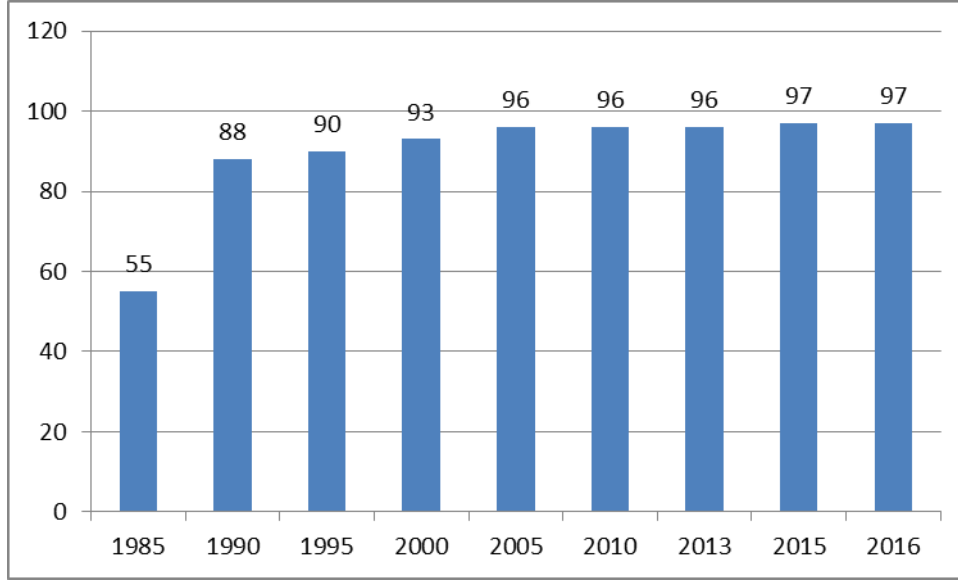
### B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

Karabük İlinde 2016 Yılında Belediyelere Göre Arıtma Tesisi Durumu aşağıda belirtilmektedir.

<u>Belediye</u>	<u>Nüfus</u>	<u>Genel Durumu/ Aşaması</u>	<u>AAT Adı</u>	<u>Kapasitesi (m<sup>3</sup>/gün)</u>	<u>Arıtma türü</u>
Karabük	113.277	AAT faal	Karabük Belediyesi Evsel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisi	61.776	Fiziksel+ Biyolojik
Eflani	2.235	İnşaat	5.000 Kişilik Atıksu Arıtma Tesisi	600	Fiziksel+ Biyolojik
Eskipazar	6.965	İnşaat	10.000 kişilik Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi	1.200	Biyolojik
Eskipazar	6.965	Aktif Değil	Mermer Mah. 2.000 Kişilik Paket Arıtma	335	Fiziksel+ Biyolojik
Safranbolu	43.975	Karabük AAT'ye bağlı.	-	-	-
Ovacık	621	AAT yok.	-	-	-
Yenice	9.350	AAT yok.	-	-	-
Yortan	1.728	AAT yok.	-	-	-



**Şekil B.8 - Karabük İlinde 2016 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017)**



**Şekil B.9 – Karabük İlinde 2016 Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017)**

Karabük Belediyesi Evsel Atıksu Arıtma Tesisinde arıtma çamuru ile ilgili olarak çamur yoğunlaştırıcı, çamur çürütücü ve belt-filtre üniteleri mevcut olup, 18.01.2012 tarihli ve B.14.2.TBT.5.01.12.00-181.06.03-201/873 nolu Tübitak Marmara Araştırma Merkezi Endüstriyel Hizmetler Birimi tarafından hazırlanan raporda arıtma çamurunun “tehlikesiz atık” olduğu belirtilmiştir. Söz konusu arıtma çamuru çevre izin ve lisans belgesi bulunan firmaya teslim edilerek bertaraf edilmesi sağlanmıştır.



**Çizelge B.15 – Karabük İlinde 2016 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müd., 2017)**

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri/ Deniz Deşarjı Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası Koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	Merkez	X			X	X	61.776 m <sup>3</sup> /gün	36.720 m <sup>3</sup> /gün	E:41.159118 B: 32.568314	Filyos Çayı	113.277	0,98
İlçeler	Eflani		X		X	X	600 m <sup>3</sup> /gün					
	Eskipazar		X			X	1.200 m <sup>3</sup> /gün					
	Eskipazar *	X			X	X	335 m <sup>3</sup> /gün					
	Safranbolu*											
	Ovacık			X								
	Yenice			X								
	Yortan			X								

\*Safranbolu İlçesinin kanalizasyon sistemi Karabük belediye Başkanlığına ait AAT'ye bağlıdır.

\*Eskipazar İlçesi Mermer Mahallesiinde bulunan 2000 kişilik paket AAT henüz aktif durumda değildir.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

İlimizde bir adet organize sanayi bölgesi mevcut olup, atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Organize Sanayi Bölgesi'ne ait altyapı sistemi Karabük Belediye Başkanlığı'na ait altyapı sistemine bağlıdır. Bu nedenle Çizelge B.16 doldurulmamıştır.

#### Çizelge B.16 – (.....) İlinde 2016 Yılı OSB'lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Kaynak, yıl)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları

### B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

İlimizde Merkez ve İlçe belediyelerinin ortaklaşa kullanabilecekleri düzenli katı atık bertaraf tesisinin yapılması için Karabük İli Çevre Hizmetleri Birliği kurulmuş olup, katı atık bertaraf tesisi henüz faaliyete geçmemiştir.

### B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

İlimizde atıksuyunu geri dönüşümlü kullanan tesisler, arıtılan atıksuyun proseste kullanılabilirliğine ilişkin üniversitelerin çevre mühendisliği bölümüne hazırlattıkları teknik raporu Müdürlüğümüze 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. 2016 yılında İlimizde geri dönüşümlü olarak kullanılan su miktarı 9.597,77 m<sup>3</sup>/gün'dür.

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.

## B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.6.1. 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'sinde 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 içerisinde sunulmuştur. Sunulan 104 adet "Faaliyet Ön Bilgi Formu" ndan 96 adedi yapılan incelemeler sonucunda onaylanmıştır. Onaylanan 18 adet "Faaliyet Ön Bilgi Formu" nun yapılan inceleme sonucunda "Takip Gerektirmeyen Sistem" olarak kabul edilmiş olup, 78 adet faaliyet ise

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

“Şüpheli Sistem” olarak kabul edilmiştir. 2016 yılı içerisinde de peyder pey Faaliyet Ön Bilgi Formları İl Müdürlüğümüze gönderilmiştir. İl Müdürlüğümüze sunulan ve onaylanan tüm formlar 2016 yılı içerisinde Bakanlığımıza (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) gönderilmiştir. İlimizde kirlendiği tespit edilmiş herhangi bir kirlenmiş saha bulunmamakta olup, Kirlenmiş Sahalar Bilgi Sistemi’nde “şüpheli” olarak tanımlanan faaliyetlere ilişkin denetim yapılmamıştır. Bu nedenle Çizelge B.17 doldurulamamıştır.

### Çizelge B.17 - Karabük İlinde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirlenici faaliyetler var mı?	X	-	Yönetmeliğin Ek-2’sinde yer alan tesisler.

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri* yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1. -	-	-	-	-
2. -	-	-	-	-
3. -	-	-	-	-

#### \* Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliği Temizleme Yöntemleri

Biyoremediasyon
Fitoremediasyon
Parsel arıtımı
Buharlaştırma
Biyo havalandırma
Elektrokinetik arıtma
Yerinde oksidasyon
Solvent ekstraksiyonu
Hava ile dağıtma (Air sparging)
Buharlaştırma
Termal arıtma
Reaktif Barrier teknolojisi
Yerinde yıkama (In-situ Flushing)

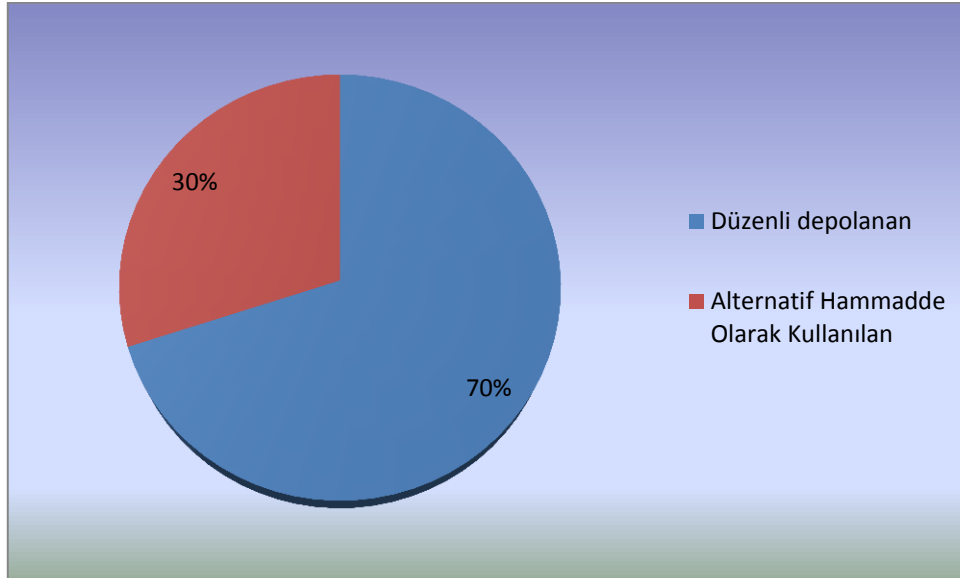
### B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı

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

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



Şekil B.10 - Karabük İlde 2016 Yılında Belediyelerden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (Karabük Belediye Başkanlığı, 2017)



Şekil B.11 - Karabük İlde 2016 Yılında Sanayiden Kaynaklanan Arıtma Çamurunun Yönetimi (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

### B.6.3. 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

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

**Çizelge B.18 – Karabük İlinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)**

Bitki Besin Maddesi (N, P, K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	3.799,15	16.061
Fosfor	2.127,61	
Potas	53,489	
<b>TOPLAM</b>	<b>5.980,25</b>	<b>16.061</b>

**Çizelge B.19 - Karabük İlinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)**

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan(ha)
İnsektisitler	Böcek	1,255	627
Herbisitler	Yabancı ot	3,224	536
Fungisitler	Mantar	2,748	1.374
Rodentisitler	Tarla Faresi	0,0019	190
Nematositler	Nematodlar	0,122	228
Akarisitler	Kırmızı Örümcek		
Kışlık ve Yazlık Yağlar	Kabuklu Bitler	7,350	1.582
<b>TOPLAM</b>			

**Çizelge B.20 - (.....) İlinde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı 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- fırın kuru toprak)

Karabük ilinde 2016 Yılında topraktaki Pestisit (tarım ilacı) birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analiz bulunmadığından Çizelge B.20 doldurulamamıştır.

### B.7. Sonuç ve Değerlendirme

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında İlimizde alıcı ortama atıksu deşarjı olan tesisler ve atıksu arıtma tesisi kurmayı planlayan tesislerin başvuruları

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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.

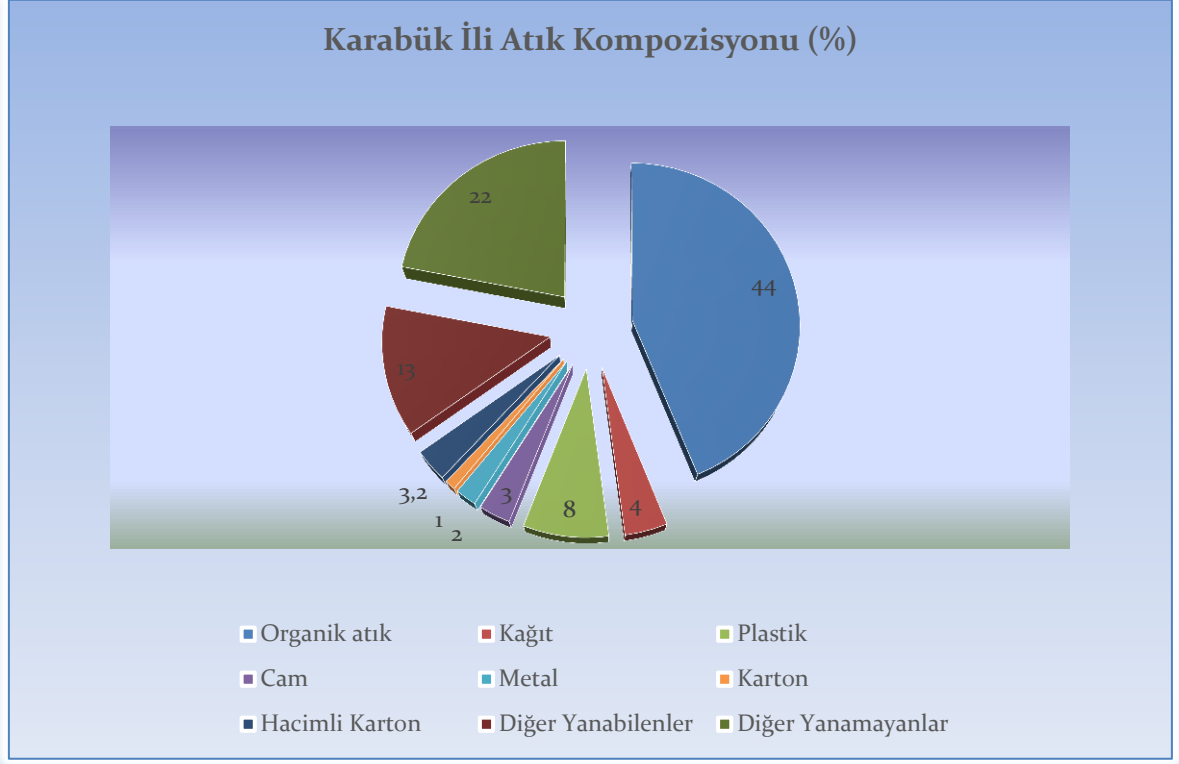
### **Kaynaklar**

DSİ 23. Bölge Müdürlüğü  
Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü  
Karabük Belediye Başkanlığı  
Safranbolu Belediye Başkanlığı  
Yenice Belediye Başkanlığı  
Ovacık Belediye Başkanlığı  
Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Çevre Bilgi Sistemi (Atıksu Arıtma Tesisi Kimlik Belge Sistemi)

## C. ATIK

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

İlde, üretilen belediye atık miktarı ve toplanan atık miktarına ilişkin Çizelge C.22 doldurulmuştur. İli genelinde, katı atık düzenli depolama tesisisi bulunmamaktadır. Katı atıklar vahşi depolanmaktadır.



**Şekil C.12 - Karabük İlinde Katı Atık Kompozisyonu (Karabük Belediyesi Başkanlığı, 2017)**

2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge C.21 - Karabük İlinde 2016 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı ve Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri (İl ve İlçe Belediyeleri, 2017)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerinin Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Yaz	Kış	Yaz	Kış
Karabük Belediyesi		113.000	113.000	100	115	1,09	1,10	-	ÖS	-	-	-	-
Safranbolu		43.360	-	15	10	3,09	4,64	-	B	-	-	-	-
Eflani Belediyesi		2.115	2.115	2,05	2,05	0,97	0,97	-	ÖŞ	-	-	-	-
Eskipazar		7.083	7.083	25	30	3,57	4,29	-	B	-	-	-	-
Yenice Belediyesi		10.000	9.400	37	18	4	2	-	B	-	-	-	-
Ovacık Belediyesi		900	800	3	2	3	2	-	B	-	-	-	-
<b>İl Geneli</b>		176.458	132.398	167,05	177,05	15,72	15		<b>İl Geneli</b>	-	-	-	-

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



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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

29.02.2012 tarih ve 9 Nolu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile “Hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarının, üretici ve taşıyanları tarafından belediyelerin veya mahallin en büyük Mülki Amirinin gösterdiği ve izin verdiği depolama sahalarının dışında akarsulara, derelere, göllere, göletlere veya herhangi bir yere dökülmesi ve dolgu yapılması ilgili yönetmelik hükümleri gereğince yasaklanmış olup; mücavir alan sınırları içerisinde Belediyeler tarafından, mücavir alan sınırları dışında ise İl Özel İdaresi tarafından hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıklarının toplanmasına ilişkin alanların belirlenmesine; oluşan, toplanan, geri kazanılan ve bertaraf edilen hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarına ilişkin istatistiki bilgilerin yıl sonunda Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilmesi” kararı alınmıştır. İlgili yönetmelik kapsamında Karabük Belediyesi İmar Müdürlüğü tarafından uygun yer seçimi çalışmaları yapılmış olup, tahsis belgesi alım çalışmaları yapılmaktadır. İlimizde oluşan inşaat, hafriyat toprağı ve yıkıntı atığı miktarları hakkında mevcut bilgi bulunmamaktadır.

### C.3. Ambalaj Atıkları

**Çizelge C.22 - Karabük İlinde 2016 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları (Ambalaj Bilgi Sistemi, 2017)**

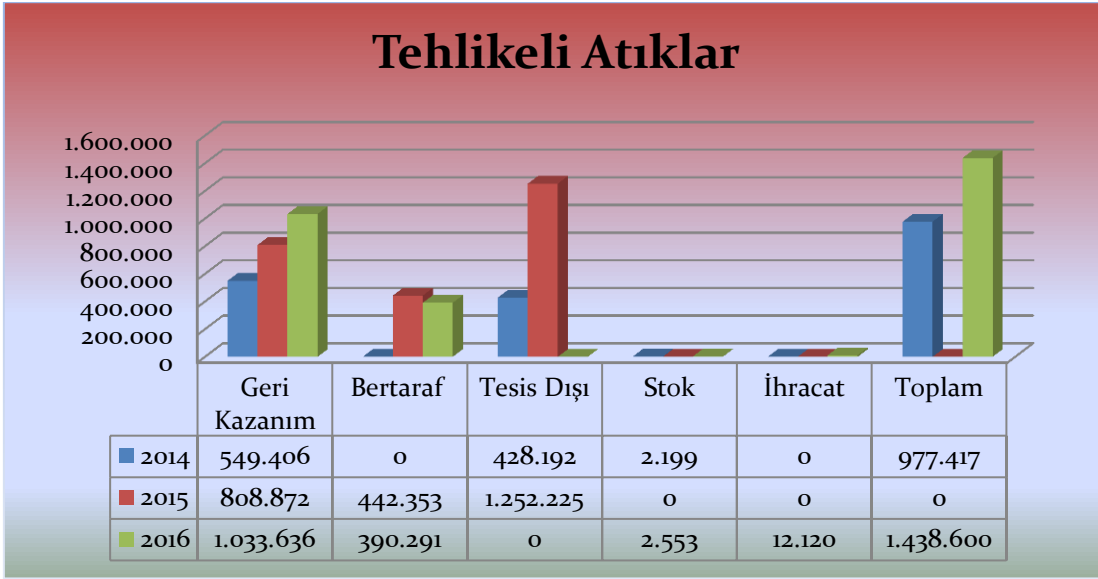
Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanım Oranları (%)	Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)	Geri Kazanılan Miktar (kg)	Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)
Plastik	25.025,00	777.452,00	-	-	-	0
Metal	0	12.005,00	-	-	-	0
Kompozit	0	986,00	-	-	-	0
Kağıt Karton	0	504.794,00	-	-	-	0
Cam	0	188.968,00	-	-	-	0
Ahşap	0	42.024,00	-	-	-	0
<b>Toplam</b>	<b>25.025,00</b>	<b>1.526.229,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>

Karabük İlinde; Karabük Belediyesi, Safranbolu Belediyesi ve Yenice Belediyesi' ne ait Onaylı Ambalaj Atık Planı mevcuttur.

### Şekil C.13 - (.....) İlinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler (Kaynak, yıl)

Ambalaj bilgi sisteminde yapılan incelemede 2013-2016 yılları arasında kayıtlı ekonomik işletme sayıları aynı görülmüştüğü için Şekil C.13 doldurulamamıştır.

C.4. Tehlikeli Atıklar



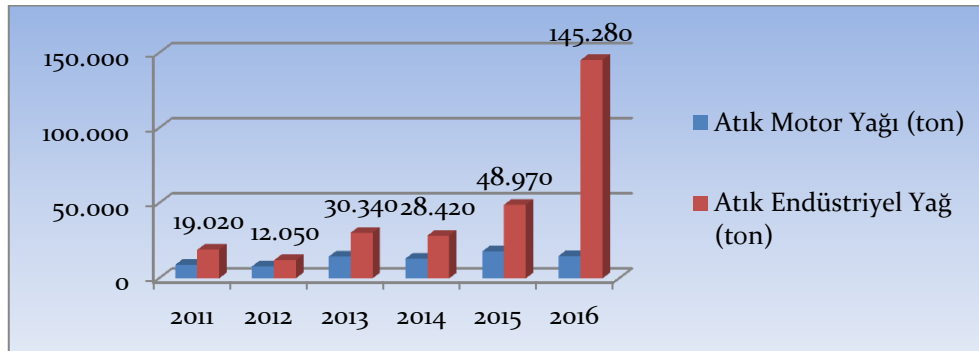
Şekil C.14 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)

İlimizde 2016 yılında 1.033.636 kg/yıl geri kazanıma gönderilen, 390.291 kg/yıl bertarafa gönderilen tehlikeli atık bulunmaktadır. İlimizde 1 adet tehlikeli atık geri kazanım lisansına sahip tesis bulunmaktadır. Marzinc Marmara Geri Kazanım San ve Tic. A.Ş. tesisinin üretim kapasitesi 45.000.000 kg/yıl çinko oksit, 155.000.000 kg/yıl Waelz cürufudur.

Çizelge C.23 - Karabük İlnde Atık İşleme ve Miktarı (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü.	116.817.948,00

C.5. Atık Madeni Yağlar



Şekil C.15 – Karabük İlnde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları\*

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

Atık motor yağlarına ait tüm atık kodları Atık Yönetim Uygulaması Sisteminden sorgulanarak Şekil C.15 oluşturulmuştur.

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.24 –(....)İlde 2016 Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, Yıl)

Geri kazanım* (ton)	Nihai bertaraf (ton)	İhracat (ton)	Stok (ton)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (ton)

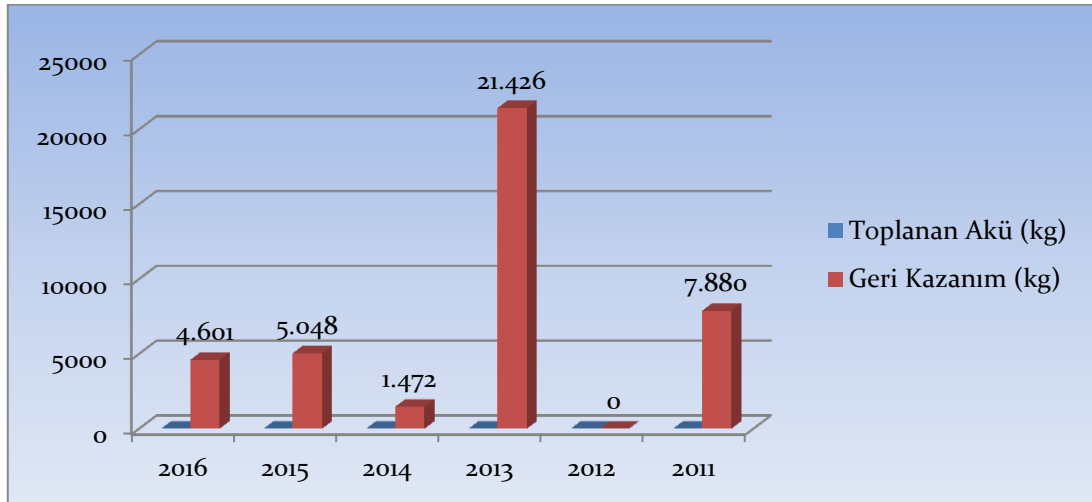
İlimizde atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf tesisi bulunmadığından Çizelge C.24 doldurulamamıştır.

### C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

### Çizelge C.25 – Karabük İlde 2016 Yılında Toplanan Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER						
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (ton)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (ton)	%
1	500	0	-	-	-	-

16 06 01 atık kodu 2016 yılı için 4.601 kg. olup, atık üreticileri tarafından lisanslı geri kazanım tesislerin gönderildiği atık beyan sistemi uygulaması üzerinden beyan edilmiştir.



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### Şekil C.16 – Karabük ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)

### Çizelge C.26 – Karabük İlinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Kurşun</b>	-	21,426	1,472	5,048	4,601
<b>Plastik</b>	-	-	-	-	-
<b>Cüruf</b>	-	-	-	-	-
<b>Asitli Su</b>	-	-	-	-	-
<b>TOPLAM</b>	-	21,426	1,472	5,048	4,601

191204-Atık lastik ve plastik atıkları  
100401\*-Birincil ve ikincil işlem curüfları  
100402\*-Birincil ve ikincil üretimden kaynaklanan cüruf ve köpükler

### Çizelge C.27 – Karabük İlinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

	2013	2014	2015	2016
	21.426,00	1.472,00	5.048,00	4.601,00

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01\*

### Çizelge C.28 - Karabük İlinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

2012	2013	2014	2015	2016
2	19	3	2.243,00	32

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

## C.7. Bitkisel Atık Yağlar

### Çizelge C.29 – Karabük İlinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis <sup>1</sup>		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartma Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
1	30	77.316,00	0	-	-

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

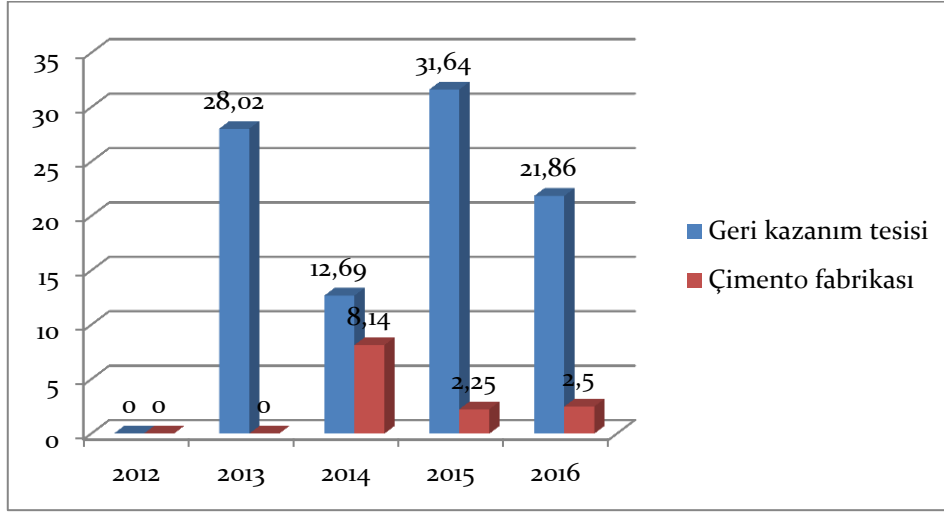
<sup>2</sup> Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilecektir.

### C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında geçici depolama alanı ve geri kazanım tesisi bulunmadığından Çizelge C.30 doldurulamamıştır.

**Çizelge C.30 – (...) İlinde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler (Kaynak, yıl)**

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)								
ÖTL Geçici Depolama Alanı		Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi		Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi		Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	



**Şekil C.17 –Karabük İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)**

**Çizelge C.31 – Karabük İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Geri Kazanım Tesisi	-	28,02	12,690	31,64	21,86
Çimento Fabrikası	-	-	8,140	2,250	2,500

### C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

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 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 (implantasyon 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.

### Şekil C.18 - (....)İlinde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları (ton) (Kaynak, yıl)

### Şekil C.19 – (.....) ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları (Kaynak, yıl)

Atık yönetim uygulamasında beyan edilen atık elektrikli ve elektronik eşya miktarı bulunmadığından Şekil C.18 doldurulmamıştır. İlimizde AEEE işleme tesisi bulunmadığından Şekil C.19 doldurulmamıştır.

### Çizelge C.32 – (.....) İlinde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar (Kaynak, yıl)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE Getirme Merkezleri		AEEE'lerin Toplanması Amacıyla Oluşturulan Aktarma Merkezleri		Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi		İşlenen AEEE Miktarı (ton)
Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )	Sayısı	Hacmi (m <sup>3</sup> )		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	

İlimizde AEEE getirme merkezi ve işleme tesisi bulunmamaktadır.

### C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmeliği kapsamında İlimizde üç adet ÖTA teslim yeri bulunmakta olup, ÖTA geçici depolama alanı ve işleme tesisi bulunmamaktadır. İlimizde ÖTA Geçici Depolama Alanı ve ÖTA İşleme Tesisi bulunmamaktadır.

### Çizelge C.33 - Karabük İlinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

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

### C.11. Tehlikesiz Atıklar

**Çizelge C.34 – Karabük İlinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)**

Atık Kodu**	YIL						
	Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
100210	24.359,834	24.359,834	100	R4	-	-	-
120101	17.818,760	17.818,760	100	R4	-	-	-
120102	3.808,400	3.808,400	100	R4	-	-	-
120105	2,200	2,200	100	R4	-	-	-
170202	193.722,058	193.722,058	100	R12	-	-	-
170405	88.658,980	88.658,980	100	R4	-	-	-
191001	297,360	297,360	100	R4	-	-	-
191204	10,654	10,654	100	R4	-	-	-
200140	339,520	339,520	100	R4	-	-	-

#### C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Entegre demir-çelik proseslerinde 2 aşamada cüruf oluşmaktadır.

\*Yüksek fırın granüle cürufu: Yüksek fırınlarda sıvı ham demir üretimi sırasında oluşan cüruf, granüle cüruf havuzlarında suyla soğutulmuş 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 sınıfında olan Çelikhane Cürufunun atık sınıfından çıkarılarak, Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından agrega olarak satın alınabilmesi amacıyla, “TS EN 13242 İnşaat Mühendisliği İşleri ve Yol Yapımında Kullanılan Bağlayıcısız ve Hidrolik Bağlayıcı Malzemeler için Agregalar” Ürün Belgelendirmesine yönelik çalışmalar kapsamında hazırlanan dosya ile TSE’ ye başvuru yapılmıştır. CE fabrika uygunluk belgesi ile kapasite raporunun güncel hali birimimize iletilmiş olup, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına başvuru yapılmıştır.

**Çizelge C.35 – Karabük İlinde 2016 Yılı için İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)**

Tesis Adı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi
-----------	---------------------------------------	-------------------------	------------------

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

<b>Kardemir D.Ç.</b>	2.172.800,00	333.164,00	Tesis sahasında depolama.
<b>Alter Demir Çelik Endüstri San. Tic. A.Ş.</b>	51.900,00	244,45	D5
<b>Marzinc Marmara Geri Kazanım San.ve Tic. A.Ş.</b>	128.704,00	78.273,00	Cüruf sahasında stok.
<b>TOPLAM</b>	<b>2.353.404,00</b>	<b>411.681,45</b>	

\*Kullanılan Hammadde Miktarı 2016 yılı Sıvı Çelik miktarıdır.  
Tabloda Kardemir A.Ş. için verilen cüruf miktarı, çelikhane cürufu miktarıdır.

### C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde Kardemir A.Ş.'ye ait kömürle çalışan Kuvvet Santrali bulunmaktadır.



Şekil C.20 – Karabük İlinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri (Kardemir A.Ş., 2017)

Çizelge C.36 – Karabük İlinde 2016 Yılı Termik Santrallerde Kullanılan Kömür, Oluşan Cüruf ve Uçucu Kül Miktarı (Kardemir A.Ş., 2017)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
Kuvvet Santrali (OPG 1-2-3 Buhar Kazanları)	123.754,00		14.563,5
<b>TOPLAM</b>	<b>123.754,00</b>		<b>14.563,5</b>

Şekil C.21 – (....) İlinde 2016 Yılı Kül Atıklarının Yönetimi (Kaynak, yıl)

İlimizde, kül atıklarının yönetimine ilişkin veri bulunmadığından Şekil C.21 doldurulamamıştır.





Şekil C.22 – Karabük Termik Santrali (Kardemir A.Ş., 2017)

### C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

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

İlimizde Karabük Belediyesine ait evsel nitelikli atıksu arıtma tesisinden çıkan çamurların tehlikeli atık olmadığına dair TÜBİTAK tarafından yapılan analiz sonucu mevcut olup, arıtma çamuru lisanslı geri kazanım tesisine gönderilmektedir. Evsel Nitelikli Atıksu Arıtma Tesisinden kaynaklanan arıtma çamuru “Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” kapsamında geri kazanıma gönderilinceye kadar arıtma tesisi sahası içerisinde stoklanmakta ancak sonrasında Düzenli Depolama Sahası işletmeye alındığında o alanda stoklanması planlanmaktadır.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### C.12. Tıbbi Atıklar

**Çizelge C.37 – 2016 Yılında Karabük İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)**

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesis Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Karabük		X	X		344,83		X		X	Zonguldak
Safranbolu		X	X		34,404		X		X	Zonguldak
Eskipazar		X	X		1,784		X		X	Zonguldak
Yenice		X	X		11,448		X		X	Zonguldak
Eflani		X	X		3,875		X		X	Zonguldak
Ovacık		X	X		0,34		X		X	Zonguldak

\*Tıbbi atık taşıma aracı sayısı “adet” olarak belirtilecektir.

**Çizelge C.38 - Karabük İlinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	323,75	312,296	441,752	451,298	396,689

### C.13. Maden Atıkları

**Şekil C.203 – (...) İlinde 2016 Yılında Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı (Kaynak, yıl)**

Bakanlığımızın 27.10.2016 tarihli ve E.12696 sayılı yazısı ile “01 04 09- Atık kum ve killeri” atık kodu ile tanımlanan silis kumu atıklarının gazbeton üretim prosesinde alternatif hammadde olarak kullanılmasının uygun bulunduğu bildirilmiştir. Bu nedenle Şekil C.23 doldurulamamıştır.

**Çizelge C.39 – Karabük İlinde 2016 Yılında Maden Zenginleştirme Tesislerinden Kaynaklanan Atık Miktarı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

Tesis Adı	İşlenen Cevherin Adı	Atık Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi	Depolama sınıfı
Cam İş Madencilik A.Ş. Eflani Şubesi	Kuvars madeni	50.000	Alternatif hammadde	-

**C.14. Sonuç ve Değerlendirme**

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

**Kaynaklar**

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Karabük Belediyesi  
Çevre Bilgi Sistemi Atık Yönetim Uygulaması  
Kardemir A.Ş.

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Meydana gelen felaketler ve ülkemizde de yaşanan benzer kazalar sonucunda, ülkemizde de "Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin AB Konsey Direktifi/Seveso II Direktifi"ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" 30 Aralık 2013 tarihli ve 28867 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik, tehlikeli maddeler bulunduran kuruluşlarda büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve muhtemel kazaların insanlara ve çevreye olan zararlarının en aza indirilmesi amacıyla, yüksek seviyede, etkili ve sürekli korumayı sağlamak için alınması gereken önlemler ile ilgili usul ve esasları belirlemeyi amaçlamaktadır. "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" hükümleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile müştereken yürütülmektedir. Bildirim maddesi, Yönetmeliğin yayımı tarihinde yürürlüğe girmiş olup, diğer hükümleri 1/1/2016 tarihinde yürürlüğe girecektir. Tehlikeli madde içeren kuruluşlar, öncelikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Bilgi Sistemi altında kurulmuş olan Seveso (BEKRA) Bildirim Sistemi'ne bildirim yapmakla yükümlüdür. Bu bildirimler neticesinde kapsamdaki kuruluşlar ve bunların, alt seviyeli ve üst seviyeli olmak üzere kategorileri belirlenmektedir.

#### Çizelge Ç.40 – Karabük İlinde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı (Bekra Bildirim Sistemi, 2017)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	1
<b>TOPLAM</b>	<b>2</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. Valiliğe sunulmuş herhangi bir plan mevcut değildir.

#### Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

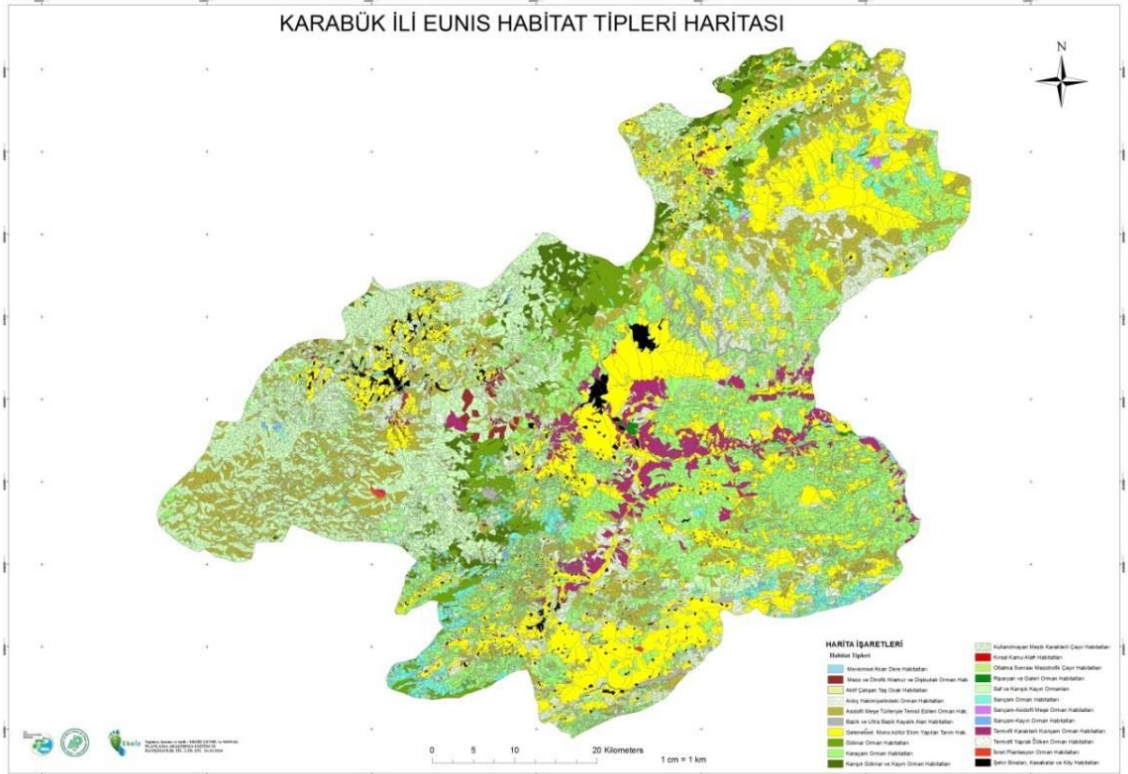
## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### 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 yoğunlaştırılmıştır.

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.



**Karabük İli EUNIS Habitat Tipleri Haritası**

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Yapılan çalışmalar ile toplamda literatürle 701'e ulaşan bitki taksonu sayısı 1000'in üzerinde toplanmış bitki örneğinin teşhis edilmesiyle 1010'a ulaşmıştır. Karabük ili için 309 yeni bitki taksonu kaydı verilmiş ve literatürde 65 olan endemik tür sayısı 90'a ulaşmıştır.

### 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 türüne 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 İşi kapsamında kaydedilmiştir.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



*Felis silvestris*, Yaban Kedisi (Fotoğraf: Murat DOĞAN)



Karaca (Fotoğraf: Murat DOĞAN)

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



**Capreolus capreolus, Karaca (Fotoğraf: Ali BOZKURT)**



**Canis aureus, Çakal -Altın Çakal- (Fotoğraf: Murat DOĞAN)**



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



**Martes foina, Sansar -Kaya Sansarı- (Fotoğraf: Murat DOĞAN)**



**Vulpes vulpes, Kızıl Tilki (Fotoğraf: Murat DOĞAN)**

### D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanı içerisinde bulunan orman varlığı nicelik ve nitelik durumu aşağıda belirtilmiştir.

İşletme Müdürlüğü	Normal Alan(Ha)	Bozuk Alan(Ha)	Ormanlık Toplam Alan (Ha)	Ormanİçi Açıklık Alan(Ha)	Genel Toplam Alan(Ha)
KARABÜK	67.364,60	17.747,00	85.11,60	28.634,60	113.746,20

Yenice İlçesi genel alanı 96.843 ha olup, bu alanın 84.121 ha'lık kısmı orman alanıdır.

### D.4. Çayır ve Mera

Yenice Orman İşletme Müdürlüğü tarafından 2015 yılı içerisinde 29 ha.'lık alanda sorgun merası projesi yapılarak İlçeye kayıtlı ve standartlara uygun mera sahası kazandırılmıştır.

### D.5. Sulak Alanlar

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

### D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

#### 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 150 dönümdür. 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 adrenalini isteyenler için tabiat parkı içindeki halı saha ziyaretçilerin hizmetine açıktır. Ayrıca saha içerisinde 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)

### **Gürleyik Tabiat Parkı**

Gürleyik Tabiat Parkı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne bağlı bir alandır. Saha UNESCO Kültür Mirası Safranbolu'ya sadece 15 km uzaklıkta olup, Ahmetusta Mevkiinde yer alır. Alanı 150 dönümdür. Saha içerisinde şırl şırl akan çeşmelerin yanı sıra 2 km lik yürüyüş parkuru da yer almaktadır. Siz kuş cıvıltıları içerisinde yürürken çocuklarda oyun alanlarında gönüllerince eğlenebilir. Sahada hakim bitki örtüsü göknardır. Bunun yanı sıra gürgen, kayın, kızılıçık gibi bitki türleri ile tavşan, karaca, karatavuk, şahin gibi hayvan ve kuş türlerini gözlemlemek mümkündür. Yıllık yaklaşık 6500 kişi ziyaretçi potansiyeli olan saha; aynı anda 500 kişiye piknik hizmeti verebilmektedir.



Fotoğraf: Gürleyik Tabiat Parkı (Foto: İsmail SEVİMLER)

### Tabiatı Koruma Alanları

#### Kavaklı Tabiat Koruma Alanı

Saha, çok çeşitli ağaç türlerinin yanı sıra Porsuk, Fındık ve Dişbudak gibi bazı ağaçların olağanüstü çap ve boya ulaşan örneklerini ihtivaetmekte 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 ibrelili orman ağacı türlerinin oluşturduğu, farklı yapısal özelliklere sahip tür çeşitliliği yüksek, yaşlı orman ekosistemi ile kaplı olması koruma altına alınmasının ana nedenleri arasındadır.



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Fotoğraf: Tabiatı koruma alanı içerisindeki anıt fındık ve anıt porsuk ağaçları (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 dahilinde nadir, nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilir nitelikte pekçok 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 içerisindeki meşe (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

### Tabiat Anıtları

#### Eskipazar Türbe Çamı Tabiat Anıtı

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



Fotoğraf: Tabiat anıtından görünüm (Fotoğraf: İsmail SEVİMLER)

#### **D.7. Sonuç ve Değerlendirme**

Doğa Koruma ile ilgili çalışmalar sürdürülmektedir.

#### **Kaynaklar**

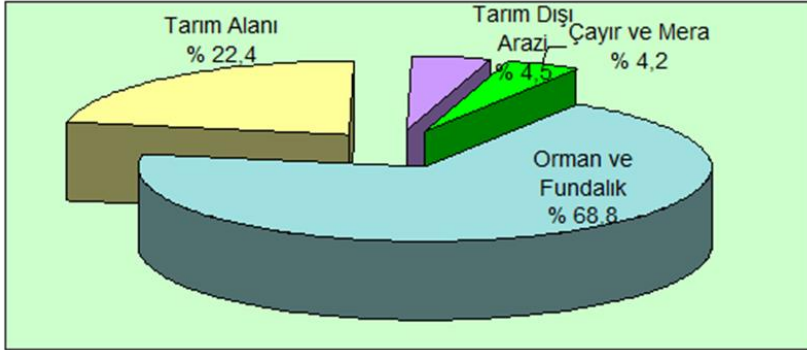
Karabük Orman ve Su İşleri Müdürlüğü

Yenice Orman İşletme Müdürlüğü

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

414.500 hektar olan İlimizin yüzölçümünün 93.020 hektarını tarım alanı, 285.164 hektarını orman alanı, 17.545 hektarını çayır-mera alanı, 18.771 hektarını yerleşim ve diğer alanlar oluşturmaktadır



Şekil E.24 – Karabük İlinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu (Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müd.Karabük, 2017)

Çizelge E.41 – 2016 Yılı için Karabük İlinde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması (Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müd.Karabük, 2017)

Arazi SINIFI	Alanı (ha)	(%)
1. Sınıf Araziler	10.802	3
2. Sınıf Araziler	10.689	3
3. Sınıf Araziler	30.067	7
4. Sınıf Araziler	53.003	13
5. Sınıf Araziler	0	0
6. Sınıf Araziler	65.853	16
7. Sınıf Araziler	231.883	56
8. Sınıf Araziler	10.17	2
<b>TOPLAM</b>	<b>410.969</b>	<b>100</b>

İLÇELER	Yüzölçümü (Ha.)	TARIM ALANI		TAR.DIŞI ARA.		ÇAYIR VE MERA		ORMAN VE FUN.	
		Miktar (Ha.)	Oran %	Miktar (Ha.)	Oran %	Miktar (Ha.)	Oran %	Miktar (Ha.)	Oran %
Merkez	70.400	10.418	14,8	1.696	2,4	1.129	1,6	57.157	81,2
Eflani	53.600	26.921	50,2	612	1,1	988	1,8	25.079	46,8
Eskipazar	65.700	18.871	28,7	2.973	4,5	4.984	7,6	38.872	59,2
Ovacık	39.300	6.760	17,2	4.500	11,5	2.024	5,2	26.016	66,2
Safranbolu	102.300	19.851	19,4	8.312	8,1	8.029	7,8	66.108	64,6
Yenice	83.200	10.199	12,3	678	0,8	391	0,5	71.932	86,5
<b>İl Toplamı</b>	<b>414.500</b>	<b>93.020</b>	<b>22,4</b>	<b>18.771</b>	<b>4,5</b>	<b>17.545</b>	<b>4,2</b>	<b>285.164</b>	<b>68,8</b>

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Çizelge E.42 – İlimizde Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017)

KARABÜK	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	1990		2000		2006		2012	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	4539,26	1,08	4568,26	1,08	3748,71	0,90	3860	0,93
2) Tarımsal Alanlar	106359,71	25,24	106087,48	25,17	102235,34	24,64	102228,42	24,64
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	309077,78	73,34	309321,04	73,40	306919,42	73,97	306780,18	73,94
4) Sulak Alanlar	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
5) Su Yapıları	1455,81	0,35	1455,81	0,35	2023,57	0,49	2058,44	0,50
<b>TOPLAM</b>	<b>421432,56</b>	<b>100,00</b>	<b>421432,59</b>	<b>100,00</b>	<b>414927,04</b>	<b>100,00</b>	<b>414927,04</b>	<b>100,00</b>
<b>KAYNAK</b>	Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Corine Veritabanı							

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

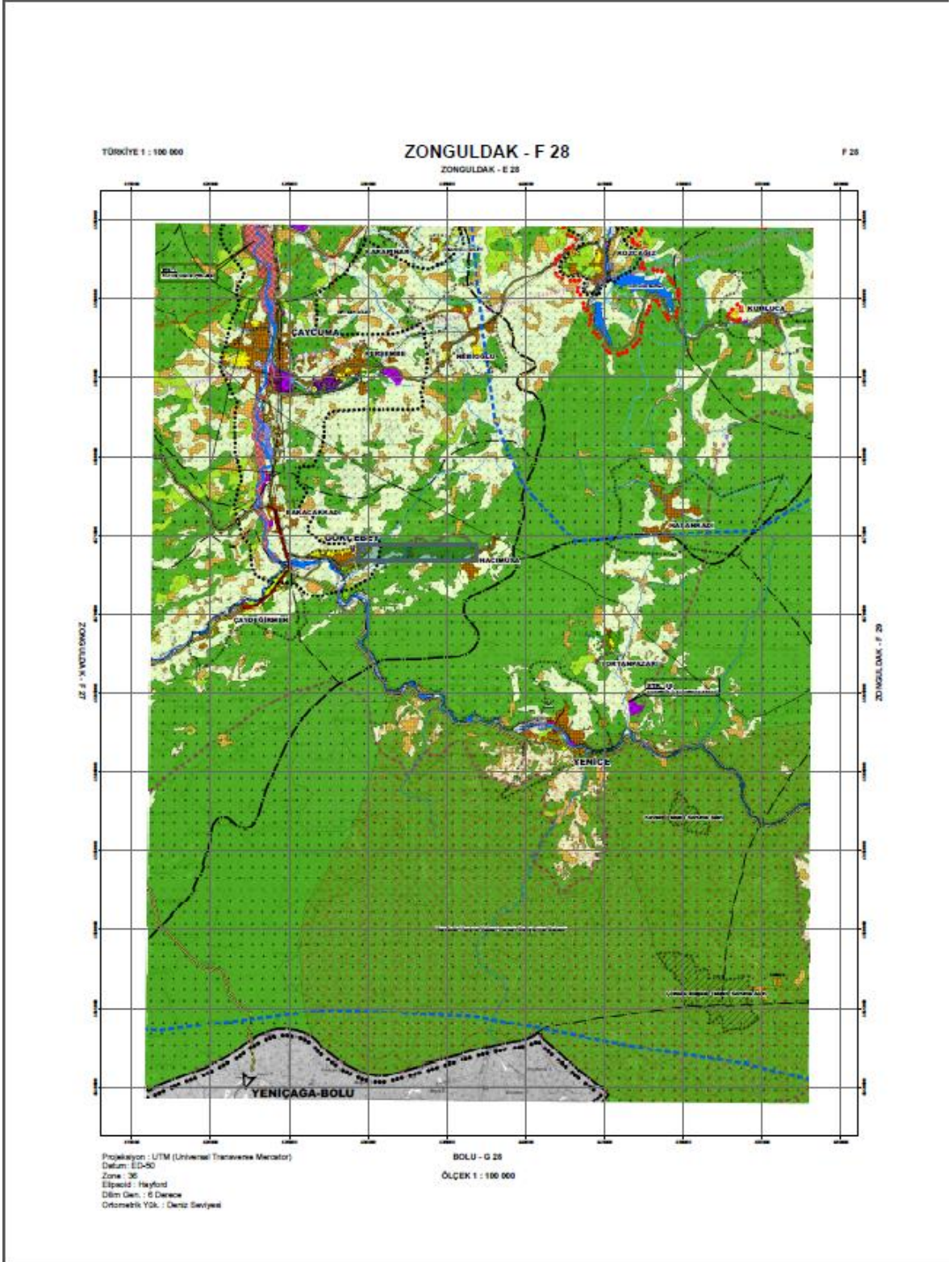
12/05/2009 onay tarihli Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın: Plan Paftaları'nda (E28, E29, F28, F29 No'lu Paftalar ile Gösterim Paftası), Plan Hükümlerinde (3/14, 8/14 ve 11/14 No'lu Plan Hükümü Paftaları) ve Plan Açıklama Raporu'nda (VI.7. başlığı altında)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

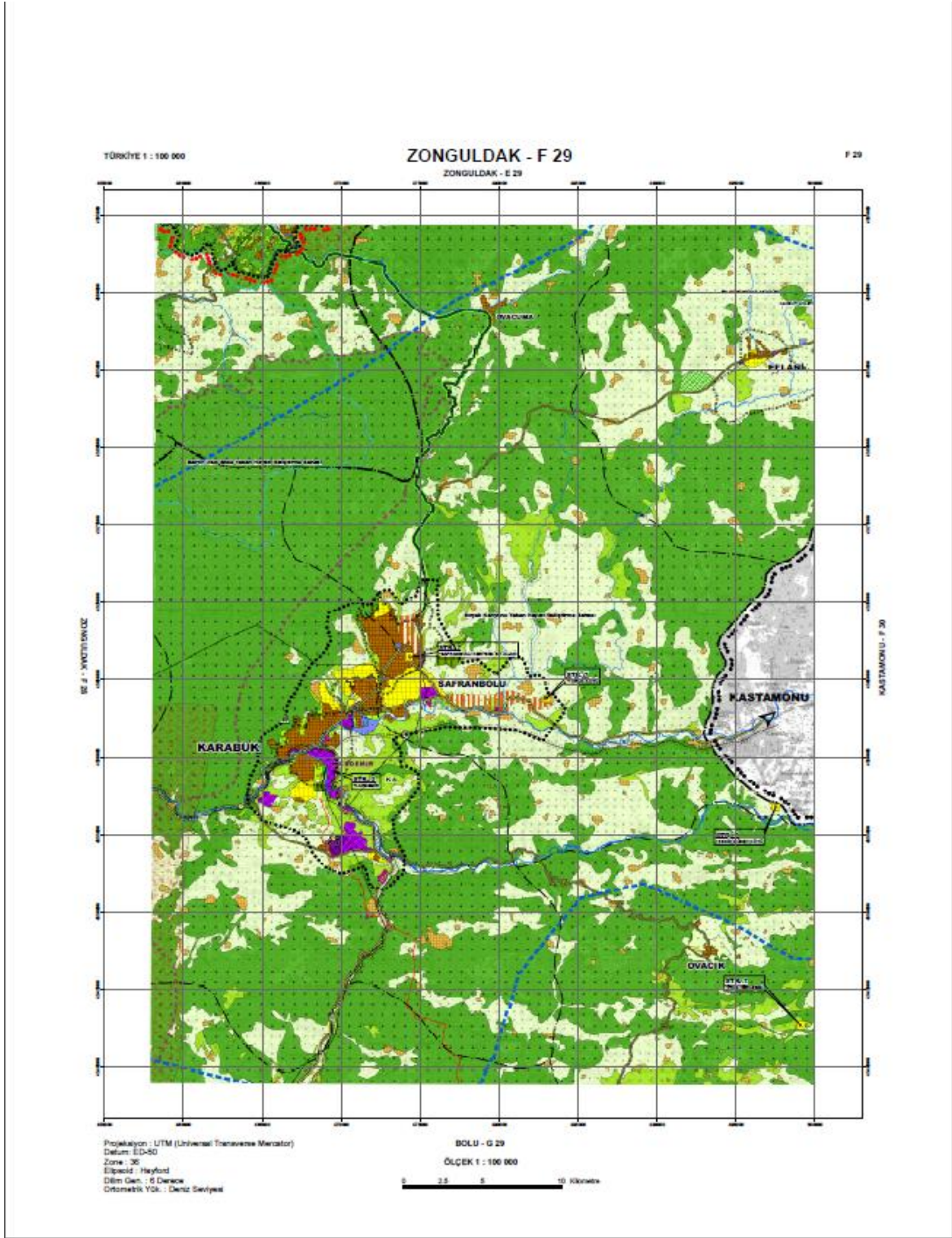
Bartın İli, Amasra İlçesi, Çapak Koyu mevkiinde termik santral ve liman yapılabilmesi amacıyla hazırlanan "Zonguldak-Bartın-Karabük Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği" (E28 Paftası, Lejant Paftası) 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7. maddesi uyarınca 27.10.2016 tarihinde onaylanmıştır. (Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2017)



# 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Arazi kullanımı ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

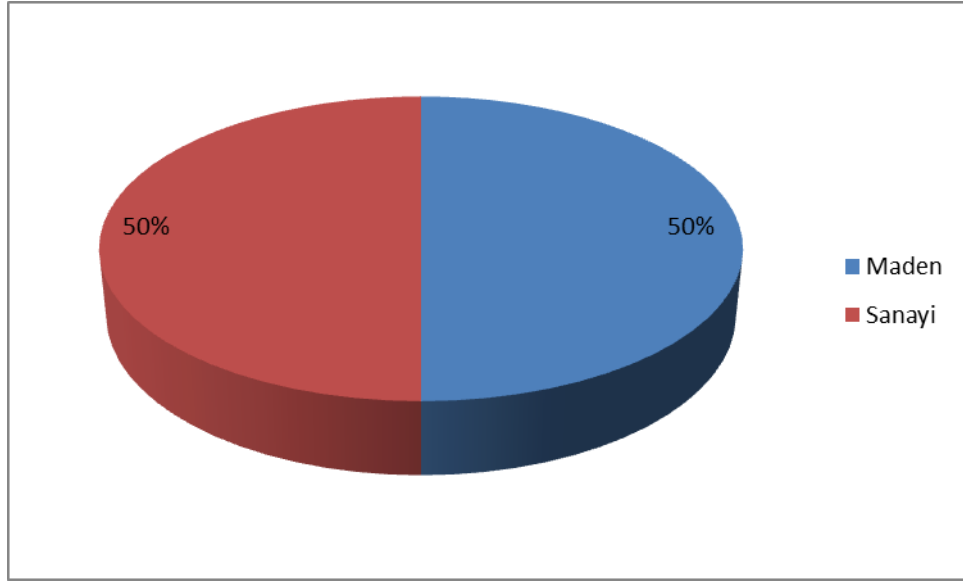
**Kaynaklar** : Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü  
Orman ve Su İşleri Bakanlığı

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. ÇED İşlemleri

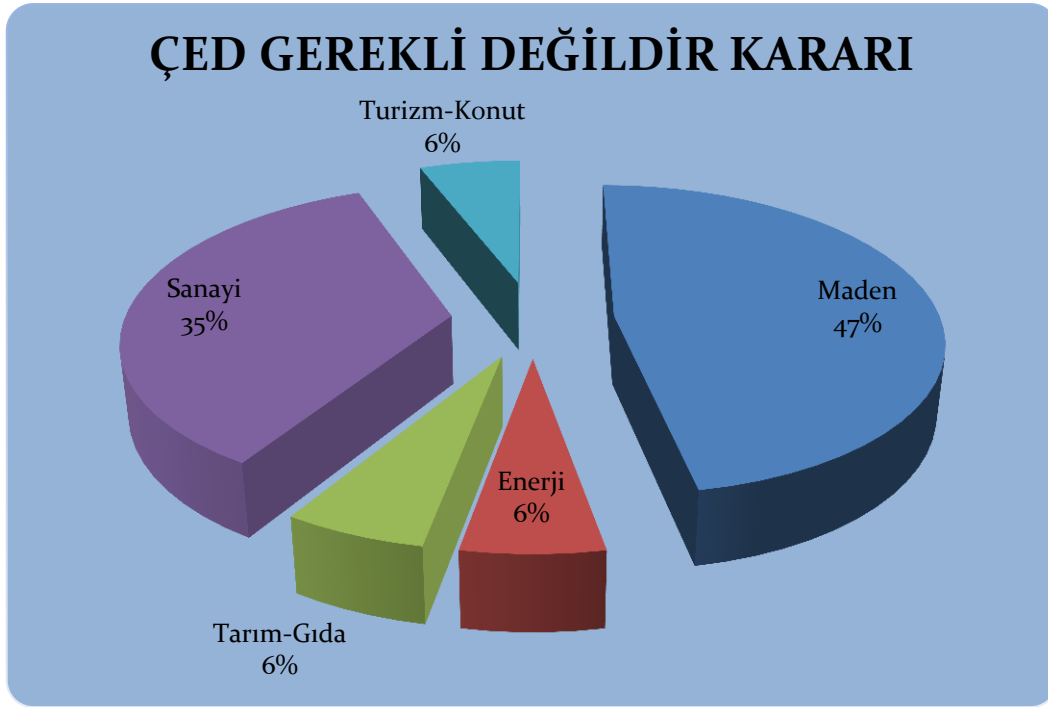
**Çizelge F.43 – Karabük İlinde Bakanlık Merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)**

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	8	1	6	1	0	0	1	17
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	1	0	1	0	0	0	0	2



**Şekil F.25 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2017)**

2016 yılı içerisinde Bakanlığımızca “ÇED Olumlu Kararı” verilen 1 adet madencilik projesi ve 1 adet metal sanayi projesi bulunmaktadır.

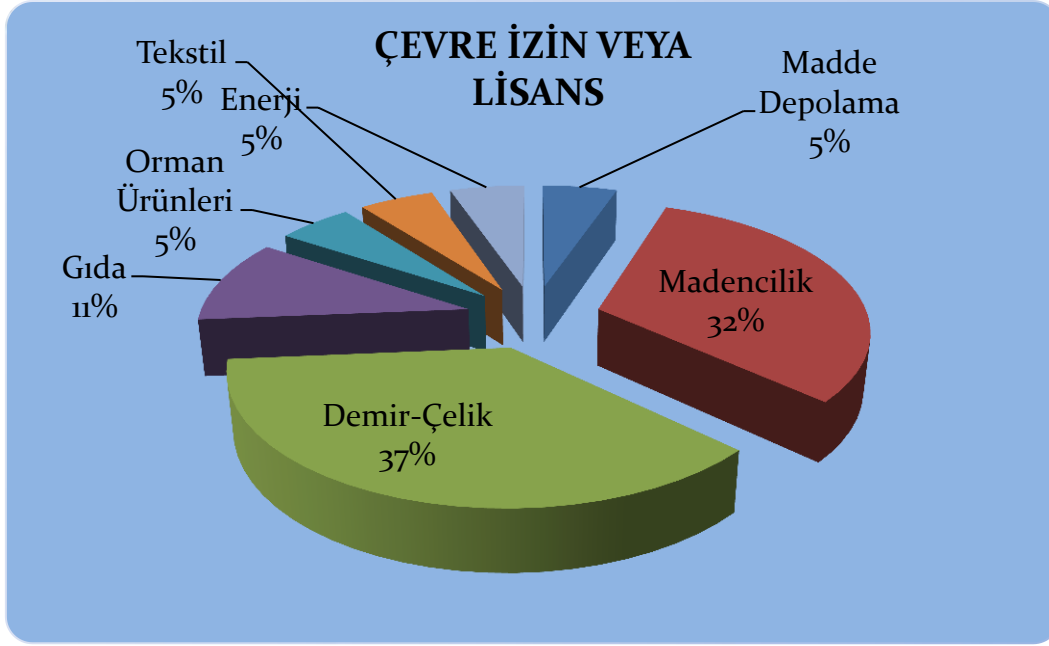


Şekil F.26 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.44 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Çevrimiçi Çevre İzin Sistemi, 2017)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	3	10	13
Çevre İzni Belgesi	-	18	18
Çevre İzni ve Lisans Belgesi	1		1
<b>TOPLAM</b>	4	28	32
Çevre İzni Belgesi İptali	-	1	1



Şekil F.27 – Karabük İlnde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)



Şekil F.28 - Karabük İlnde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

### 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

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

### 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 il müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

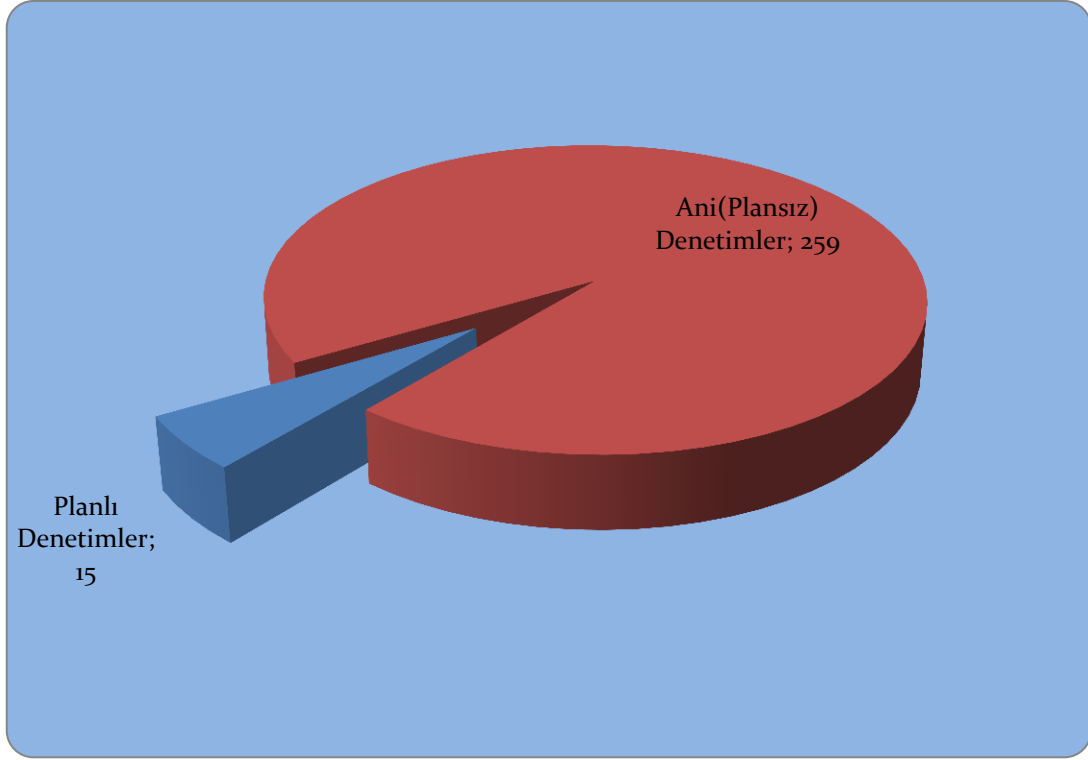
- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya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

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

**Çizelge G.45 - Karabük İlinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)**

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	15
Ani (plansız) denetimler	259
Genel toplam	274

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



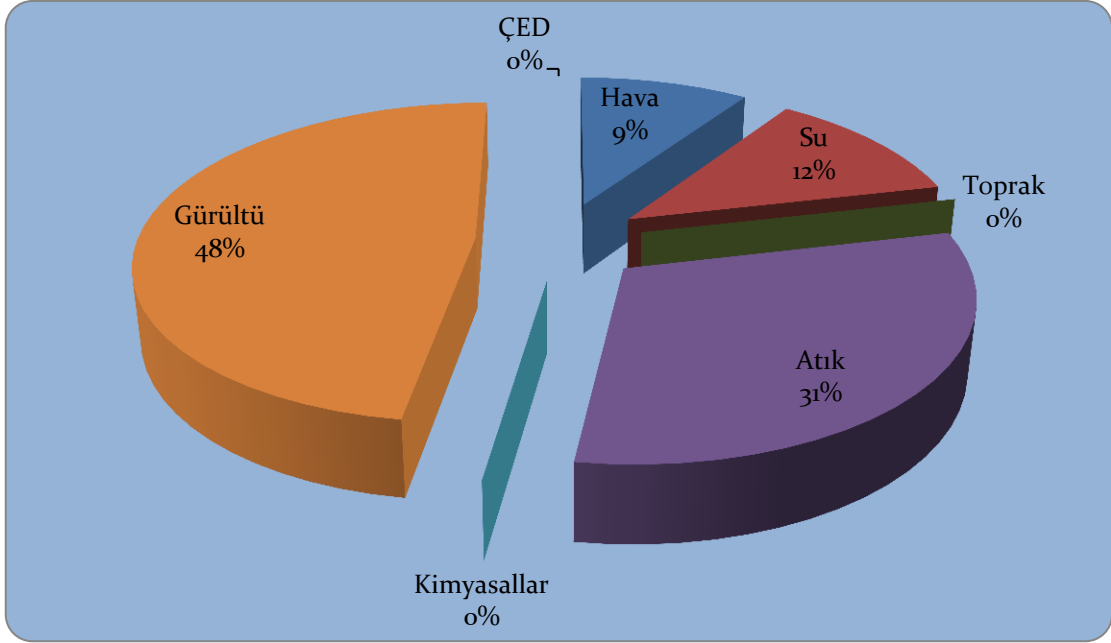
Şekil G.29– Karabük İlinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

### G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.46 – Karabük İlinde 2016 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	4	5	0	13	0	20	0	42
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	4	5	0	9	0	13	0	31
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	0	70	0	65	0	74

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU



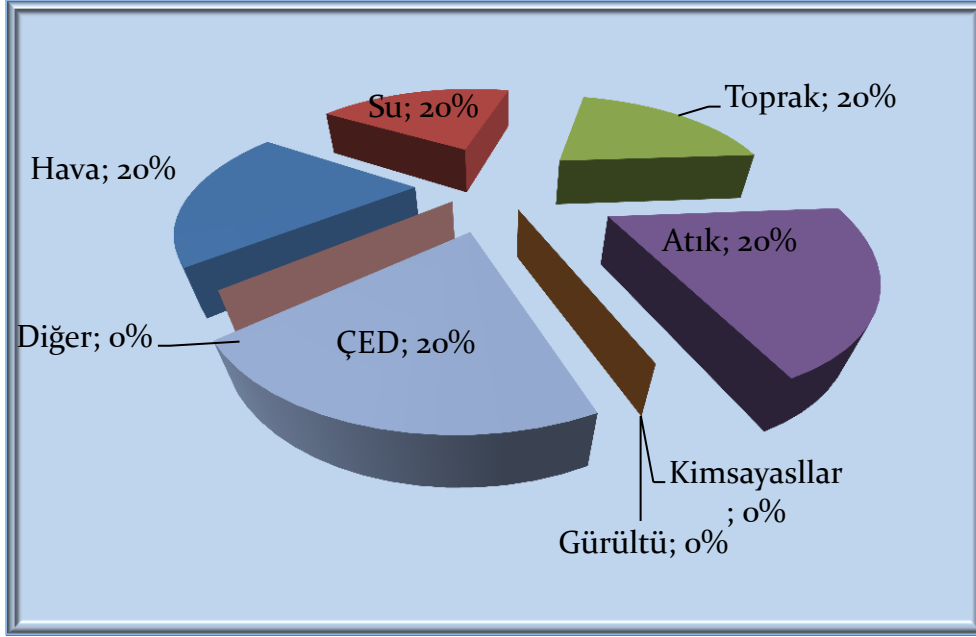
Şekil G.30 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

### G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.47 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
<b>Ceza Miktarı (TL)</b>	147.285,00	98.190,00	51.537,00	159.552,00	-	-	61.356,00	-	517.920,00
<b>Uygulanan Ceza Sayısı</b>	2	2	2	2	-	-	2	-	10





Şekil G.31 – Karabük İlnde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

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

İlde madencilik sektöründe faaliyette bulunan, izne tabi bir adet tesise 3 yıl içerisinde 2 kez yönetmeliklerde belirlenen emisyon standartlarına ve sınırlamalarına aykırı olarak çalışmasının tespiti sonucunda 2782 Sayılı Çevre Kanununun 20. Maddesinin (b) bendi gereği idari yaptırım kararı ve aynı Kanunun 15. Maddesi gereğince durdurma kararı alınmıştır.

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde faaliyet gösteren firmalara yönelik olarak 2016 yılı içerisinde Bakanlığımızca onaylı Birleşik Çevre Denetimi ve Birleşik Çevre Denetimi Dışı Denetimler yapılmıştır. Ani denetimler ve şikayetlere istinaden de denetimler yapılmış olup, idari yaptırım kararları uygulanmıştır.

#### Kaynaklar

Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

2016 yılında İl Müdürlüğümüzce 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinlikleri kapsamında İl Genelinde eğitim veren ilk ve orta öğretim kurumlarına ziyaretler yapılmış ve Çevre' nin önemi konusunda sunumlar yapılmıştır.





## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirleri "X" ile işaretleyiniz.

YERLEŞİM YERİNİN ADI	ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
İL MERKEZİ	1.KARABÜK		x			x	x	x	x	
	2.									
	3.									
	.									
	.									
İLÇELER	1.SAFRANBOLU	X	X			X				
	2.ESKİPAZAR	X	X			X				
	3.YENİCE	X	X			X				
	4.EFLANİ	X	X			X				
	5.OVACIK	X	X			X				
	6.									
	7.									
	8.									
	9.									
	10.									
	.									
.										

**Kaynaklar:** Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl ve İlçe Belediyeler, 2017

### Tedbirler:

a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim
i. Diğer ( Varsa yukarıya ayrılan bölümde belirtiniz).

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, il/ilçelerde karşılaşılan güçlükleri önem sırasına göre rakam ile belirtiniz.

Karşılaşılan Güçlükler	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	5	5	
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması	4	4	
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması			
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar			
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler			
f. Toplumda bilinç eksikliği	1	1	
g. Meteorolojik faktörler	2	2	
h. Topografik faktörler	3	3	
i. Diğer (Belirtiniz).....			

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

#### II.1. İl sınırları içerisinde bulunan su kaynaklarının kalite değerlendirmesi

II.1.1. İl sınırlarında bulunan yerüstü sularının kalite sınıflarını Yerüstü Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yerüstü Suyu Adı	Kalite sınıfı				Kirlenme Nedenleri								
	1	2	3	4	a	b	c	d	e	f	g	h	i
					Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Denizcilik Faaliyetleri	Diğer (Belirtiniz)
Araç Çayı					X	X	X	X					
Soğanlı Çayı					X	X	X	X					

Kaynaklar: DSİ 234. Şube Müdürlüğü, 2017

II.1.2. İl sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıflarını Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yeraltı suyunun bulunduğu bölge	Yeraltı Su Kalite Sınıfı			Kirlenme Nedenleri								
	İyi	Zayıf	Yeterli veri yok	a	b	c	d	e	f	g	h	i
				Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Hayvan Yetiştiriciliği	Madencilik Faaliyetleri	Deniz Suyu Girişimi	Diğer (Belirtiniz)
Safranbolu			X									
Eskipazar			X									
Yenice			X									
Eflani			X									
Ovacık			x									

Kaynaklar: DSİ 234. Şube Müdürlüğü, 2017

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

II.1.3. İl sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıflarını Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai ilaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)

(\*) A sınıfı çok iyi/mükemmel, B sınıfı iyi kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerini temsil etmektedir.

**Kaynaklar:** Verinin nereden alındığı

Not: Karabük İlinde yüzmeye uygun olan herhangi bir kaynak olmadığından bu tablo doldurulamamıştır.



## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

**II.2. Yıl içinde, il sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini uygun seçenekleri "X" ile işaretleyerek belirtiniz.**

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
il Merkezi	1.KARABÜK			X	X	X								
	2.													
	3.													
	.													
	.													
ilçeler	1.SAFRANBOLU			X	X	X								
	2.YENİCE	X	X		X	X		X		X				
	3.ESKİPAZAR	X	X		X	X		X		X				
	4.OVACIK	X	X		X	X		X		X				
	5.EFLANİ	X	X		X			X		X				
	6.													
	7.													
	8.													
	9.													
	10.													
	11.													
	.													
	.													

**Kaynaklar:** DSİ 234. Şube Müdürlüğü, Belediyeler, 2017

**Kirlilik Nedenleri:**

- a. Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
- b. Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
- c. Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
- d. Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
- e. Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
- f. Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
- g. Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
- h. Kimyasal gübre kullanımı
- i. Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
- j. Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
- k. Hayvancılık atıkları
- l. Maden atıkları
- m. Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

**II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını çizelgede (x) işareti koyarak belirtiniz.**

Alıcı Ortamın Adı	Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Deniz									
1.									
2.									
.									
Göller									
1.									
2.									
3.									
.									
Akarsular									
1.FİLYOS ÇAYI	X	X			X		X	X	
2.SOĞANLI ÇAYI	X	X			X		X	X	
3.									
.									
Havzalar									
1.									
2.									
3.									
.									
Yeraltı Suları									
1.									
2.									
3.									
.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
2.									
3.									
.									
Diğer Alıcı Su Ortamları									
1.									
2.									
.									

**Kaynaklar:** DSİ 234. Şube Müdürlüğü, Belediyeler, 2017

**Alınan Tedbirler:**

- a. Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- b. Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- c. Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması
- d. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi
- e. Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
- f. Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
- g. Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
- h. Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
- i. Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye doğru numara vererek (1,2,3,...) işaretleyiniz.

KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	1	1	
b. Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması	4	4	
c. Kurumsal ve yasal eksiklikler	3	3	
d. Toplumda bilinç eksikliği	2	2	
e. Diğer (Belirtiniz).....			

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,...şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

III.1. İlinizde toprak kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam ile işaretleyerek \* belirtiniz.

Kirlenme Kaynağı	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı	3	3	
b. Madencilik atıkları			
c. Vahşi depolanan evsel katı atıklar	1	1	
d. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar	6	6	
e. Plansız kentleşme	5	5	
f. Aşırı gübre kullanımı	4	4	
g. Aşırı tarım ilacı kullanımı	2	2	
h. Hayvancılık atıkları			
i. Diğer (Belirtiniz).....			

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

**Kaynaklar:** Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde, aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını önem sırasına göre rakam \* ile belirtiniz.

ALINAN TEDBİRLER	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması	1	1	
b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi	5	5	
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması	2	2	
d. Erozyon mücadele çalışmaları	3	3	
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları	4	4	
f. Diğer (Belirtiniz).....			

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

**Kaynaklar:** Karabük Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

## BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

IV.1. Aşağıdaki Konu Başlıklarını Dikkate Alarak, yıl sonu itibariyle, İl Sınırları İçinde Görülen Çevre Sorunlarını Önem ve Önceliklerine Göre Rakam (Önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1, 2, 3, 4, 5, ... şeklinde numaralandırınız) Vererek Sıralayınız. Tüm sorunları numaralandırmak zorunlu olmayıp, iliniz için geçerli olan sorunları öncelik sırasına göre numaralandırmanız yeterlidir.

ÇEVRE SORUNLARI	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Hava kirliliği	1	1	
b. Su kirliliği	2	2	
c. Toprak kirliliği	5	5	
d. Atıklar	3	3	
e. Gürültü kirliliği	4	4	
f. Erozyon			
g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı)			

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

IV.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1'de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak;  
Yukarıda IV.1'de Belirlemiş Olduğunuz Öncelik Sırasına Göre;

### I. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Karabük İlinin öncelikli çevre sorunu hava kirliliğidir. İlimizde Entegre bir demir çelik fabrikası, Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi bulunmakta olup, demir çelik sektörü gelişmiş durumdadır. Özellikle entegre demir çelik fabrikası ile birlikte ilimizde bulunan haddehaneler şehir içinde bulunmakta olup hava kirliliği yönünden önemli etkilere sahiptir. 2016 yılında da geçmiş yıllara nazaran daha az olmakla birlikte kış aylarında ısınma amaçlı kömür kullanımı nedeniyle hava kirliliği yaşanmıştır. Bunun yanında oluşan olumsuz meteorolojik şartlar ile İlimizin coğrafik şartları da hava kirliliğinin hissedilmesinde önemli etkilere sahiptir.

Son yıllarda doğalgazın yaygınlaşması, yapılan denetimler ile kaliteli yakıtların ilimizde satışına izin verilmesi sonucu hava kirliliğinin azaltılması yolunda önemli mesafeler kaydedilmiş olmakla birlikte sanayiden kaynaklanan hava kirliliği öncelikli sorun olarak devam etmektedir.

### II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Karabük İlinde yapılan çalışmalar ve denetimler neticesinde, ilimiz de bulunan en büyük entegre demir çelik tesisinde arıtma tesisi kurulmuş ve faaliyete başlamıştır. Buna rağmen hanelerden, küçük çaplı işletmelerden kaçak olarak deşarj yapılabilmektedir. Bu kaçak deşarjlarında ani denetimlerle önüne geçilmeye çalışılmış olup, faaliyetler atıksu deşarjı yönünden izinli tesisler kapsamına alınmaya çalışılmaktadır.

### III. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Atıklar konusunda ise ilimizde düzenli katı atık depolama tesisi bulunmamakla birlikte, başka sistemle faaliyet gösteren atık bertaraf tesisi de bulunmamaktadır. Atıkların kaynakta ve depolama sahasında ayrıştırmaya tabi tutulmaması ve evsel atıklar için ayrı toplama sisteminin oluşturulmaması nedeniyle atıklar vahşi şekilde depolanmaktadır. Bu da ilimiz açısından hem hava kalitesine hem yeraltı suyu kalitesine olumsuz etkileri gözlemlenmektedir.

### IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Gürültü açısından değerlendirme yapacak olursak, ağır sanayinin şehir içinde yer alması ve büyük tonajlı araçların şehir içerisinde hareket etmesi nedeniyle gürültü anlamında yoğunluk yaşanmaktadır.

## 2016 YILI KARABÜK İL ÇEVRE DURUM RAPORU

### V. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Toprak kirliliğinde nadir olmakla birlikte sorunlar yaşanmaktadır. Kontrolsüzce toprağa verilen atıklar nedeniyle denetimler yapılmakta ve atık deşarjı kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır.

***TEŞEKKÜR EDERİZ...***