



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

KARS İLİ 2016 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

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

KARS - 2017



ÖNSÖZ

Çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Bu ortam doğal ve insan kaynaklı bozucu faaliyetlerin etkisi altındadır. Sanayileşme, nüfus artışı ve çok çeşitlenen insan faaliyetleri ne yazık ki bu bozucu baskıyı daha da güçlendirmektedir.

Bu baskının çevrede yarattığı kirlilik ve bozulma ile mücadelede sadece kurum ve kuruluşların çabaları yeterli değildir. Çalışmaların daha geniş kitlelere yayılması, sivil toplum ve gönüllü kuruluşlar ile katılımcı bir yaklaşımla yürütülmesi, amaca ulaşılması açısından önem taşımaktadır. Unutulmaması gereken önemli bir konu ise; doğal ve kültürel değerlerimiz, korunması, geliştirilmesi ve gelecek nesillere en güzel şekilde devredilmesi gereken bir emanettir.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olarak, Bakanlık misyonuna uygun bir şekilde sorun ve problem çözme noktasında özverili bir şekilde çalışmalarımızı sürdürmekteyiz. Müdürlüğümüzce hazırlanan Çevre Durum Raporunun; çevrenin korunmasında; hava, toprak, su, gürültü ve görüntü kirliliğinin önlenmesinde, ilimize ait tarihi ve doğal güzelliklerin iyileştirilmesinde, bitki ve hayvan varlığının devamlılığında ve çevre bilincinin oluşturulmasında önemli bir rehber olacağı kanısındayım.

Söz konusu raporun hazırlanmasında desteklerini esirgemeyen Sayın Valimize, bilgi paylaşımı noktasında yardımcı olan kurum ve kuruluşlara, müdürlüğümüzün fedakâr çalışanlarına teşekkür ediyorum. Sağlıklı bir çevre ve düzenli şehirleşme dileğiyle sağlıklı kalalım.

Tuncer TEKİN
Kars Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.

İçindekiler

GİRİŞ	1
A. HAVA	4
A.1. Hava Kalitesi	4
A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar	7
A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar	10
A.4. Ölçüm İstasyonları	11
A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü	13
A.6. Gürültü	13
A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar	13
A.8. Sonuç ve Değerlendirme	15
B. SU VE SU KAYNAKLARI	16
B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli	16
B.1.1. Yüzeysel Sular	16
B.1.2. Yeraltı Suları	18
B.1.3. Denizler	20
B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi	20
B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu	21
B.3.1. Noktasal kaynaklar	21
B.3.2. Yayılı Kaynaklar	21
B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri	22
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu	22
B.4.2. Sulama	24
B.4.3. Endüstriyel Su Temini	26
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	26
B.4.5. Rekreatif Su Kullanımı	27
B.5. Çevresel Altyapı	27

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus.....	27
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri	30
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri	30
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması	30
B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü	30
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar.....	30
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı.....	31
B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	31
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	32
B.7. Sonuç ve Değerlendirme	33
C. ATIK	34
C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)	34
C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları	36
C.3. Ambalaj Atıkları	36
C.4. Tehlikeli Atıklar.....	37
C.5. Atık Madeni Yağlar	38
C.6. Atık Pil ve Akümülatörler	39
C.7. Bitkisel Atık Yağlar	41
C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL).....	42
C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE).....	43
C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar	44
C.11. Tehlikesiz Atıklar	44
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	45
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	45
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları	46
C.12. Tıbbi Atıklar	46
C.13. Maden Atıkları.....	47
C.14. Sonuç ve Değerlendirme	47
Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ	48
Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar	48
Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme	48
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....	49

D.1. Flora	49
D.2. Fauna	78
D.3. Ormanlar ve Milli Parklar	79
D.4. Çayır ve Mera	81
D.5. Sulak Alanlar	81
D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma alışmaları	82
D.7. Sonuç ve Değerlendirme	85
E. ARAZİ KULLANIMI	86
E.1. Arazi Kullanım Verileri	86
E.2. Mekânsal Planlama	88
E.2.1. evre Düzeni Planı	88
E.3. Sonuç ve Değerlendirme	89
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	90
F.1. ÇED İŞlemleri	90
F.2. evre İzin ve Lisans İŞlemleri	91
F.3. Sonuç ve Değerlendirme	93
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	94
G.1. evre Denetimleri	94
G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi	97
G.3. İdari Yaptırımlar	97
G.4. evre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları	98
G.5. Sonuç ve Değerlendirme	98
H. ÇEVRE EğİTİMLERİ	100
EK-1: (2015) YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU	101
BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİğİ	102
BÖLÜM II. SU KİRLİLİğİ	106
BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİğİ	111
BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI	112

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1: Kars İli Haritası	11
Harita 2: Kars İli Göller Haritası.....	27
Harita 3: Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı Haritası....	89
Harita 4: Kuyucuk Gölü Sulak Alanı Koruma Sınır Haritası.....	90
Harita 5: Çevre Düzeni Planı.....	97

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1: Kars Genel Görünümü.....	13
Fotoğraf 2: Sarıkamış Ormanları.....	91
Fotoğraf 3: Çengilli Köyü Kilisesi ve Çengilli Gölü	91
Fotoğraf 4: Kuyucuk Gölü ve Gözetleme Kulesi	93
Fotoğraf 5: Çevre Eğitimleri	108

EK ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1: İlimizdeki Sulama Durumu Çizelgesi	35
Çizelge 2 : Kars İli HES Verileri.....	36
Çizelge 3: Kars Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus ve Oranları.....	37
Çizelge 4: Kars Fauna Varlığı ve İsimleri.....	58

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge A.1 - Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları.....	5
Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi	5
Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri.....	6
Çizelge A.4 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017).....	9
Çizelge A.5 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kars Bilim Sanayi İl Md.,2017).....	10
Çizelge A.6 –(KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kargaz, 2017)	10
Çizelge A.7 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)	10
Çizelge A.8 - (KARS) ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr, 2016).....	11
Çizelge B.9 - (KARS) ilinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ, 2016).....	18
Çizelge B.10 – (KARS) ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ,2017)	20
Çizelge B.11 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ, 2017).....	20
Çizelge B.12 – (Kars) ilinde 2017 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).....	29
Çizelge B.13 – (KARS) ilinde 2015 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Ç.Ş.İ.M., 2016)	30
Çizelge B.14 .- (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler (Ç.Ş.İ.M., 2017).....	31
Çizelge B.15 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (İl Gıda Tarım., 2017)	32
Çizelge B.16 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (İl Gıda Tarım, 2017)	32
Çizelge B.17 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb. Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları (İl Gıda Tarım, 2017).....	32
Çizelge C.18 (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı.....	35
Çizelge C.19 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Ambalaj Ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları (Ç.Ş.İ.M., 2017)	36
Çizelge C.20 - (KARS) ilinde atık işleme ve miktarı (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017).....	38
Çizelge C.21 – (KARS) ilinde(2016) Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017).....	39
Çizelge C.22 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017M).....	40
Çizelge C.23 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)	40
Çizelge C.24 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)	41
Çizelge C.25 - (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)	41

Çizelge C.26 – (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	41
Çizelge C.27 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)	42
Çizelge C.28 – (KARS) ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	43
Çizelge C.29 – (KARS) ilinde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar (Kars, 2017)	44
Çizelge C.30 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	44
Çizelge C.31 – (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)	45
Çizelge C.32 – 2016 Yılında (KARS) İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	46
Çizelge C.33 - (KARS) ilinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı (Kars Ç.Ş.İ.M, 2016)	46
Çizelge Ç.34 – (KARS) ilinde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)	48
Çizelge E.35 – Kars İli Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017)	87
Çizelge E.36 – 2015 Yılı için (KARS) ilinde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması (Orman ve Su işleri Bak, 2016)	87
Çizelge F.36 – (KARS) İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)	90
Çizelge F.37 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	91
Çizelge G.38 - (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (KARS Ç.Ş.İ.M., 2017)	94
Çizelge G.39 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)	97
Çizelge G.40 – (KARS) ilinde 2015 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)	98

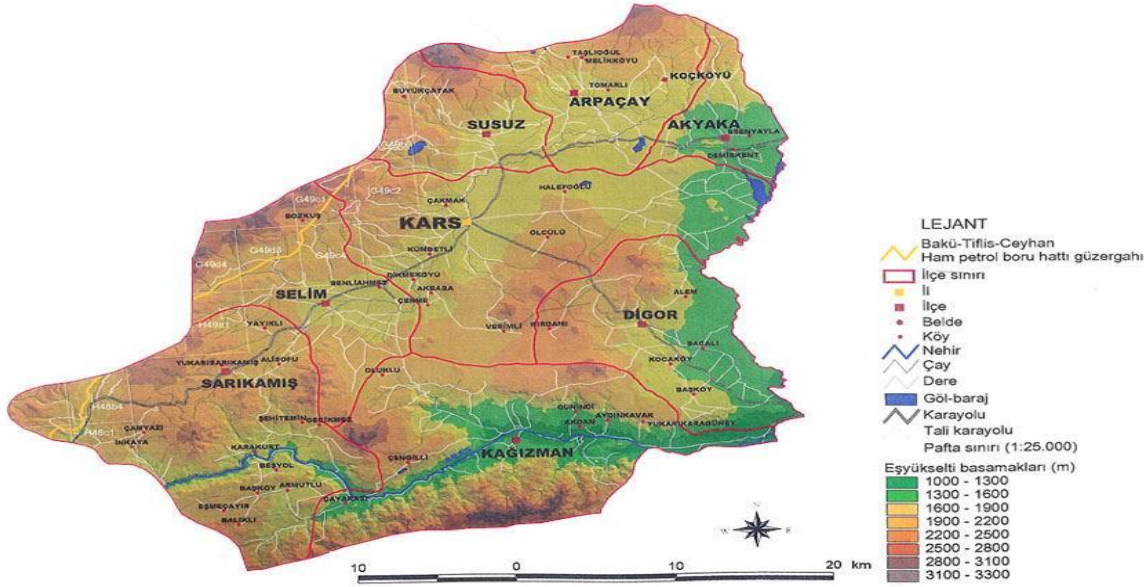
ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil A.1 – (KARS) ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazı ve Trafik Kaynaklı Emisyonları Ölçen Cihazların Yeri	10
Şekil A.2 - (KARS) ilinde (İstasyon Mah.) İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	11

Şekil A.3. - (KARS) ilinde (İstasyon Mah.) İstasyonu SO ₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği	12
Şekil A.4 – (KARS) ilinde 2015 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı	13
Şekil B.5 - (KARS) ilinde 2015 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı	24
Şekil B.6 - (KARS) ilinde 2015 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı	28
Şekil C.7 - (KARS) ilinde 2015 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler (Ç.Ş.İ.M., 2016)	37
Şekil C.8 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2016)	37
Şekil C.9 – (KARS) ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları*	39
Şekil C.10 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Kaynak, yıl)	40
Şekil C.11 – (KARS) ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	42
Şekil C.12 - (KARS) ilinde 2015 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	43
Şekil E.13 – (KARS) ilinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bak. , 2016)	86
Şekil F.14 – (KARS) İlinde 2015 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	90
Şekil F.15 – (KARS) İlinde 2015 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	91
Şekil F.16 – (KARS) ilinde 2015 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)	92
Şekil F.17 - (KARS) ilinde 2015 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)	92
Şekil G.18 - (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2015 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	95
Şekil G.19 – (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2015 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	95
Şekil G.20– (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2015 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	96
Şekil G.21 – (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2015 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	96
Şekil G.22 – (KARS) ilinde 2015 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	97
Şekil G.23 – (KARS) ilinde 2015 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016).....	98

GİRİŞ

Kars ilinin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2016 yılı verilerine göre toplam nüfusu 289.786 kişidir. Bu nüfusun 133.528 kişi il ve ilçe merkezlerinde, 156.258 kişi ise belde ve köylerde kayıtlı ikamet etmektedir. İl genelinde nüfusun 152.040'ü erkek, 140.620'i kadın nüfusunu teşkil etmektedir. İl Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Sonuçlarına göre göç veren iller konumundadır. 2015-2016 nüfusları büyüme hızı -21,8 dir. Nüfus yoğunluğu ise 29 kişi/km² dir.



Harita 1 : KARS İL HARİTASI

Kaynak: www.kars.gov.tr

İlin coğrafi özelliklerine bakılacak olursa Kars ilinin yüzölçümü 9442 km²'dir. Kars ülke alanının % 1,2'sini kaplamaktadır. Kars ilinin deniz seviyesinden yüksekliği 1768 m'dir. Kars 39 ile 41 kuzey paralelleri, 42 ile 44 doğu meridyenleri arasında bulunan Kars'ın, doğusunda Ermenistan, güneyinde Ağrı ve Iğdır, batısında Erzurum, kuzeyinde ise Ardahan illeri bulunmaktadır. Kars merkez ilçesi, Doğu Anadolu Bölgesi'nin, Erzurum - Kars Bölümü'nde yer alır. Kuzeyinde; Susuz, Arpaçay ve Akyaka'yla, doğusunda; Ermenistan'la, güneyinde; Dığor ve Kağızman'la, batısında ise Selim ve Erzurum sınırlarıyla çevrilidir. Merkez ilçe yedi ilçe içinde sadece Sarıkamış ile komşu değildir. Rakımı ortalama 1768 metreyi bulan Kars arazisinin büyük bölümü yaylalardan oluşur. Akarsu vadileriyle yer yer parçalanmış yörede yaylalar dalgalı düzlüklerden oluşur. Kars ilinde yer alan önemli yükseltiler olan Allahuekber Dağları, Kısır Dağı, Akbaba Dağı, Aladağ ve Aşağıdağ'ın bir kısmı merkez ilçe sınırları içerisindedir. Kars Çayı, kent güneybatısından geçer. Kent aynı adlı ovanın üzerinde kurulmuştur. Büyük bir plato özelliği gösteren il topraklarının % 51'i platolarla, % 19'u ovalarla, % 30'luk kısmı ise dağlık ve tepelik alanlarla kaplıdır. İl alanında, aşınmış yuvarlak

tepecikler ve sönük biçimler yaygındır. Volkanlardan çıkan lav ve küllerin çevreye yayılması sonucunda geniş yaylalar ve ovalar durumunu almıştır. Dik yamaçlara ve çıplak kayalıklara sadece vadi içlerinde rastlanılabilir.

Kars ilinde irili ufaklı çok sayıda göl mevcuttur. Başlıcaları : Çıldır Gölü (bir kısmı Ardahan ili toprakları içinde yer alır), Aygır Gölü, Deniz (Çengilli) Gölü, Kuyucuk Gölü ve Turna Gölleridir. Bu doğal göllerin yanında tek yapay göl ise Arpaçay Baraj Gölüdür. Kars ili toprakları bütünüyle Hazar Denizi ana havzasında yer alır. İl topraklarından çıkan suların büyük bir bölümü Aras Irmağı aracılığı ile Hazar Denizine gider. İlin en önemli akarsuları, Aras Irmağı ile Arpaçay ve Kars Çayıdır.

Kars'ta karasal iklim hakimdir. Kars yaylalarının Kars-Ardahan yöresine ait olan iklimi, yüksek ve denizden sıradağlarla ayrılmış olduğundan çok serttir. Kışları kurak, yazları ise yağışlı geçen ilde en kurak geçen mevsim olan kışın sıcaklıklar zaman zaman -39 °C'ye kadar düşer. Karla kaplı gün sayısı ortalama 120'den fazladır. Burada don vakalarına sıklıkla rastlanmaktadır. Tarım ve hayvancılık sektörü Merkez ilçe genelindeki uzun süren kış mevsimi tarımsal üretimi etkilemektedir. Yılda sadece bir kez ekin biçim yapılır. Hububat ve yem bitkileri üretiminden sadece buğday, arpa, korunga, yonca ve fiğ yetiştirilirken, endüstri bitkilerinden sadece şeker pancarı ve patates üretimi yapılmaktadır. Baklagil üretiminde ise sadece fasulye ve yeşil mercimekten bahsedilebilir. Sebze ve meyve üretimi konusunda Kars iline bağlı en fakir yer olan merkez ilçede sadece salatalık, maydanoz, soğan ve marul yetiştirilmekte ve buda üretici olan kesim tarafından tüketilmektedir. Yani bu ürünlerin pazarlanması söz konusu değildir. Yörenin büyük bir kısmında tarımsal mekanizasyondan bahsetmek mümkündür. Son yıllarda tarım için gerekli olan araç ve gereç sayılarında bir artış söz konusudur. Kars merkez ilçesi ve buraya bağlı köylerdeki en temel ekonomik sektör hayvancılıktır. Yöredeki coğrafi şartların kısıtladığı tarımsal üretimden ele geçen gelirin yetersiz kalması beraberinde hayvancılık sektörünün güçlenmesini getirmektedir. Yöre insanı mera ve çayırların fazlalığı sayesinde hayvancılıkla uğraşarak geçimlerini sağlamaktadırlar. Ancak otlak alanların çok oluşu bile yörede modern usullerle hayvancılığın yapılmasına katkı sağlamamaktadır. İlçe genelinde hayvancılık genellikle aile ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılan bir faaliyettir. Burada üretilen kaşar ve bal haricindeki ürünler pazarlanmamaktadır. Ticari amaçlı hayvancılığa geçilebilmesi için son dönemlerde özellikle köyler başta olmak üzere Tarımsal Kalkınma Kooperatifleri açılmaktadır.

Sanayi alanında son dönemlerde gittikçe büyüyen Kars'ta irili-ufaklı birçok fabrika kurulmuştur. Kentte yem, şeker, çimento, tuğla ve süt ürünleri sektörlerinde çalışan fabrikalar bulunmasına karşın; işsizlik oranı oldukça yüksektir. Özellikle bu durum nedeniyle kent, Türkiye'nin en fazla göç veren şehirlerinden birisidir. Kars genelinde sadece dört büyük fabrika vardır. Bunun dışında buradaki sanayiye ayakta tutan Kars-Paşaçayır'da 7 Kasım 1975'te Bakanlar Kurulunun 7 Kasım 1975 gün ve 7/10992 sayılı kararnamesi ile kurulan Kars Organize Sanayi Bölgesi'ni de saymak mümkündür. Bu bölge 158.39 hektarlık bir alan üzerinde 92 parselden oluşmaktadır. Kars'taki Önemli fabrikalar: Kars Şeker Fabrikası A.Ş., Kars Yem Fabrikası A.Ş., Kars Et Kombinası, Kars Çimento Fabrikası A.Ş.'dir.



Fotoğraf 1. Kars İl Merkezi Genel Görünümü

Turizm konusunda Kars'taki coğrafi yapı ve iklimin şekillendirmesi ile oluşan doğal değerler ve insan eliyle yapılan tarihi yapıların sayesinde burada zengin bir turizm potansiyeli mevcuttur. Yörede bulunan göl ve nehir yakınlarında kuş gözlemlemek ve çiçek seyri sayesinde ekolojik turizme sahiptir. Şehire 53 km uzaklıkta bulunan Sarıkamış'a kayak turizmi ve 40 km uzaklıktaki Ani Harabelerini ziyaret edip gören turistler il merkezinde bulunan Kars Kalesi, Kars Müzesi, Tarihi Kars Evleri(19.yy), Gazi Ahmet Muhtar Paşa Konağı, Namık Kemal'in Evi, Konak, Paşa Sarayı, Eski Hastane, Kümbet Cami (12 Havariler Kilisesi) ve Kars Tabyalarına da ilgi göstermektedirler. Karsta turizm işletme belgeli 25 otel, belediye belgeli ise 24 otel yer almaktadır.

İl Müdürlüğünün Çevre yapılanması:

Müdürlüğümüzün organizasyon şeması içerisinde aynı şube müdürü yönetiminde ÇED izin ve Denetim şubesi ve Çevre Yönetimi şubesi yer almaktadır. ÇED izin ve Denetim Şubesinde 2 çevre Mühendisi, Çevre Yönetimi Şubesinde ise 2 çevre mühendisi olmak üzere 4 mühendis görev yapmaktadır. Toplamda çevre birimi 4 Mühendis ve bir uzman (GİH) olmak üzere 5 personel görev yapmaktadır.

Kaynaklar:

- <http://www.karskulturturizm.gov.tr/> (2017)
- <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul> (2017)
- <http://www.kars.gov.tr> (2017)
- Kars Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü web sitesi (2017)

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirlenici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd., 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. Ancak farklı kirlenicilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirlenicilerin konsantrasyonlarına göre hava 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 kirlenici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd., 2007).

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

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

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

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

Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat 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 ₂	Saatlik	900 µg/m ³		İlk seviye: 500 µg/m ³ İkinci seviye: 850 µg/m ³ Üçüncü seviye: 1.100 µg/m ³ Dördüncü seviye: 1.500 µg/m ³ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 250 µg/m³ (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 ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 125 µg/m³ (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 µg/m ³		
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 20 µg/m³ (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
NO ₂	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	300 µg/m ³		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	100 µg/m ³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m³ (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 eşiğı
PM10 ¹	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl -insan sağılığının korunması için-	300 µg/m³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 100 µg/m³ (sınır değerin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 µg/m ³ İkinci seviye: 400 µg/m ³ Üçüncü seviye: 520 µg/m ³ Dördüncü seviye: 650 µg/m ³
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağılığının korunması için-	200 µg/m³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 90 µg/m³ (sınır değerin %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	Dördüncü seviye: 650 µg/m ³
	-UVS- yıllık -insan sağılığının korunması için-	150 µg/m³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m³ (sınır değerin %40'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	(Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
Kurşun	-UVS- yıllık -insan sağılığının korunması için-	2 µg/m³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 1 µg/m³ (sınır değerin %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
CO	24 saatlik % 95/yıl -insan sağılığının korunması için-	30 mg/m³	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 10 mg/m³ (sınır değerin %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	yıllık -insan sağılığının korunması için-	10 mg/m³		

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağılığını 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.

¹ PM₁₀, 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 (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO₂), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂'den ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO_x) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO₂ 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. NO₂ derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM₁₀), 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. (PM₁₀- 10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM₁₀ 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, PM₁₀ 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 PM₁₀'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM₁₀ maruziyetine karşı hassastır. PM₁₀ 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/m³ 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

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

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

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

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

Çizelge A.4 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Eysel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)

Yakıtın Cinsi	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Kömür	Sibiryaya G.Afrika	30.781	6400	23,5	4,8	3	15,5
Sosyal Yardımlaşma	Türkiye	27.522	4939	32,32	1,42	11,78	21,69

Çizelge A.5 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kars Bilim Sanayi İl Md.,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	Oltu	215	2.471	21,69	1,77	50,29	9,50
İthal Kömür	Rusya (Millileştirilmiş)	39.353	6.184	23,73	0,32	11,45	7,94
Petrokok	ABD (Millileştirilmiş)	10.709	7.661	12,96	5,02	7,11	3,00
Kok	Akebe Mad. San. Tic. A.Ş.	371	6913	1,02	0,61	1,83	11,17

Çizelge A.6 –(KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kargaz, 2017)

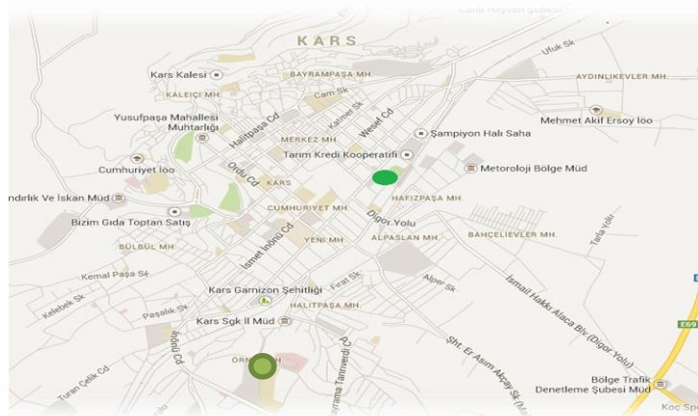
Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	24.087.444,11	9.501,3339
Sanayi (Ticari)	1.749.463,74	9.501,3339
Resmi	17.272.938,45	9.501,3339

Çizelge A.7 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı (Kars Ç.Şİ.M., 2017)

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

Verilere ulaşılamamıştır.

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar



Şekil A.1 (KARS) ilinde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazı ve Trafik Kaynaklı Emisyonları Ölçen Cihazların Yeri (Google Maps,2017)

İlimizde ısınma amaçlı olarak kullanılacak yakıtların kontrolü amacıyla satış izin belgeleri düzenlenerek bayii ve son kullanıcı bazında programlı ve programsız olarak denetimler yapılmaktadır. Müdürlüğümüz kontrolünde bulunan iki adet hava kalitesi ölçüm istasyon verileri takip edilerek alarm durumunda Valiliğimiz ile koordineli bir şekilde, oluşan hava kirliliğinin durdurulması ve azaltılması yönünde çalışma süreci başlatılır. İlimizde faaliyet gösteren sanayi tesislerinin çevre izni olmadan faaliyette bulunulmaması yönünde çevre denetimleri yapılmaktadır. İlimizdeki 2 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu faal olup, biri özellikle trafik kaynaklı kirliliği diğeri ise genel hava kirletici parametreleri ölçmektedir

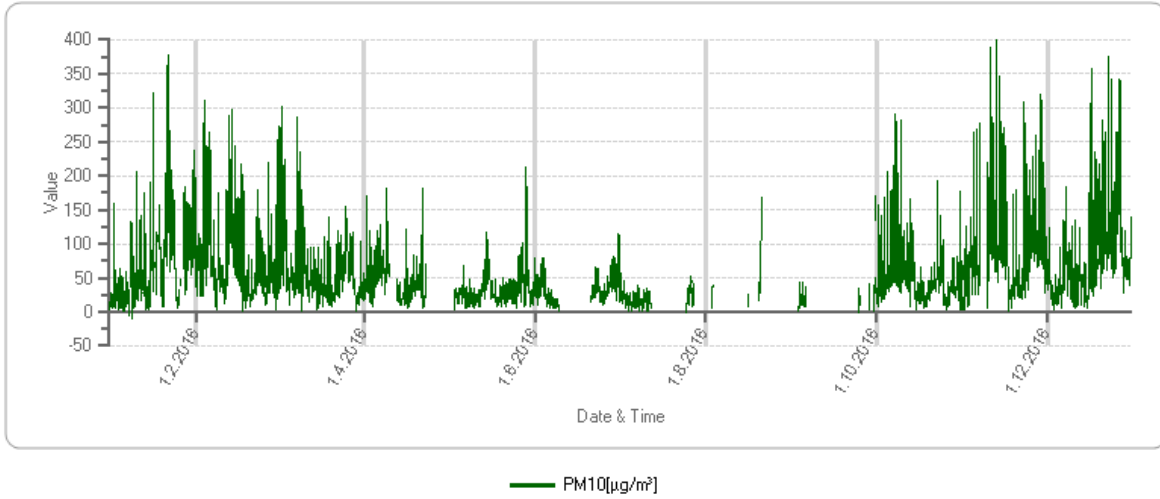
Çizelge A.8 - (KARS) ilinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr, 2016)

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO ₂	NO _x	CO	O ₃	HC	PM
İstasyon Mah.	40,605158K,43,104636D	X	X	X	X		X
Kars Trafik	40,600994K,43.096831D		X	X			X

A.4. Ölçüm İstasyonları

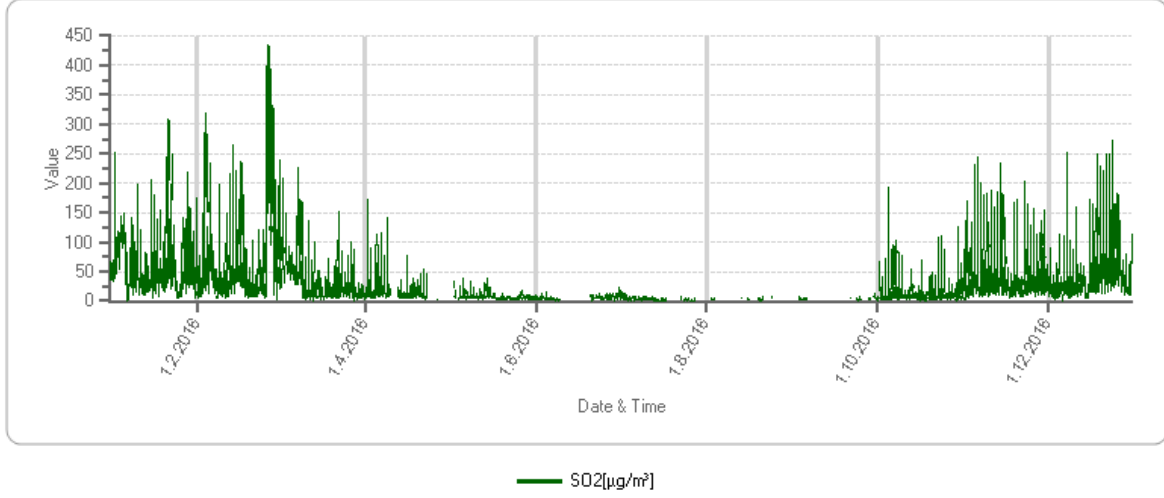
İlin rapor yılındaki hava kirletici parametreler için günlük ortalama değerlerini içeren grafik ve çizelge, KVS aşım sayıları, uyarı eşiği aşım sayıları eklenmelidir.

İstasyon:Kars - İstasyon Mah. Periyodik:1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.2 - (KARS) ilinde (İstasyon Mah.) İstasyonu PM10 Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

İstasyon:Kars - İstasyon Mah. Periyodik:1.1.2016 00:00 - 31.12.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.3. - (KARS) ilinde (İstasyon Mah.) İstasyonu SO₂ Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği

Çizelge A.9 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

AYLAR İstasyon Mahallesi İst.	SO ₂ µg/m ³	Aşım Sayısı >225 µg/m ³	PM10 µg/m ³	Aşım sayısı >90 µg/m ³
Ocak	59	0	64	3
Şubat	65	1	78	10
Mart	35	0	59	3
Nisan	19	0	51	0
Mayıs	7	0	32	0
Haziran	6	0	33	0
Temmuz	4	0	21	0
Ağustos	3	0	55	0
Eylül	3	0	25	0
Ekim	14	0	55	3
Kasım	43	0	100	15
Aralık	45	0	87	13
TOPLAM	-	-	-	48

A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

İlimizde 2016 yılında iki yetkili ölçüm istasyonumuzca 13.598 adet egzoz emisyon pulu, ölçüm sonucu başarılı olan araç sahiplerine verilmiştir.

Çizelge A.10 - 2016 Yılında (KARS) İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (TUİK, 2017)

2016 YILI ARAÇ SAYISI										2016 Yılı Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Yol ve iş makineleri	Özel amaçlı taşıtlar	Traktör	Bin kişi başına otomobil sayısı	
11.473	1.792	376	7.641	1.933	1.376	-	158	19.057	40	14.380

A.6. Gürültü

Gürültü kirliliği çevre kirliliği türleri arasında yer alır. İnsan ve hayvan yaşamını olumsuz etkiler, ayrıca titreşim, çınlama ve yüksek ses şeklinde alt tanımları gürültü konusu içindedir. İlimizde gürültü konusunda ulaşan şikâyetler ağırlıklı olarak işyeri kaynaklıdır. Gürültü şikâyetlerine il müdürlüğümüz elemanlarınca yerinde denetim yapılmaktadır.2016 Yılı içerisinde gürültü ölçüm cihazını yenileme ve kalibrasyon işlemleri ile kullanıcı eğitimi süreçleri tamamlanmıştır.

Şekil A.4 – (KARS) ilinde 2015 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)

A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

İlimizde Valilik düzeyinde Uyum ve Doğal Afet Risk Yönetimi sektöründe Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP), 2012-2023 yılları arasında gerçekleştirilmesi planlanan bir uygulamadır bu süreç içerisinde UDSEP dahilinde yer alan eylem ve planlar başarıyla yerine getirilmektedir. Afet Acil Yardım Planı, İlimiz dahilinde olası afetlere karşı müdahalelerin yerine getirilmesi amacıyla hazırlanmış plandır. Afet Acil Yardım Planı kapsamında İlimiz ilgili tüm kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde çalışmalarını başarıyla yerine getirmekte ve Afet Bilgi Envanter Sistemi ile güncel bilgiler düzenli olarak net ortamında Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve İl Müdürlükleri ile paylaşılmaktadır. Bu sektörde orta vadede UDSEP kapsamında planda yer alan Eylemlerin İl Müdürlükleri çerçevesinde gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır. İlimizde olası bir afet için eğitim, tatbikat ve senaryolar düzenlenmektedir. Ayrıca Afet Bilgi Envanter Sistemi ile güncel bilgiler düzenli olarak net ortamında Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve İl Müdürlükleri ile paylaşılmaktadır.

Atık konusunda sektörel eylemler : Park bahçe ve organik atıkların envanterinin çıkarılması, geri kazanım çalışmalarının yapılması ve bunların EAYP(Endüstriyel Atık Yönetim Planı)'ye

entegre edilmesi bu husustaki eylemin gerçekleşme durumuna ilişkin ise; park ve bahçe yapımında ortaya çıkan hafriyat atıkları dolgu maddesi olarak kullanmak, çıkan organik atıklarda düzenli depolama sahası yapım aşamasında olduğundan vahşi depolama sahasında depolamış olmak denebilir. EAYP'nin etkin uygulanması için yeterli sayıda teknik personelin görevlendirilmesi, EAYP'nin etkin uygulanması için teknik kapasitenin (personel ve teknolojik altyapı) güçlendirilmesine yönelik eğitim verilmesi ve makine-ekipman alımı, düzenli depolama sahası işletme planının, Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik hükümlerine göre yapılması, sahada oluşacak olan depo gazının hesaplanması ve gerekli sistemlerin fizibilite etüdünde değerlendirilmesi, atıkların kaynağında ayrı toplama konusuna yönelik eğitim, tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetlerinin bir plan çerçevesinde yürütülmesi, enerji değeri olan tüm atık kaynaklarından (evsel atıklar ve diğer belediye atıkları vb.) yenilenebilir enerji üretmeye yönelik çalışmaların yapılması gerekir.

Atık azaltılması ile ilgili olarak kamuoyunun bilinçlendirilmesi çalışmalarının yapılması ve kampanyalar düzenlenmesi şeklindedir ve kısa vadede planlanan veya halihazırda gerçekleştirilen eylemler; Katı Atık Tesisi kurulması, atık pillerin toplanması, tıbbi atıkların toplanması, atık motor yağları ve bitkisel atık yağların ayrı toplanması şeklindedir bu kapsamda; halk bilinçlendirilip için okullar başta olmak üzere halkın yoğun olduğu alanlara afişler asılmıştır. Ayrıca TAP Derneği ile beraber belediyenin yürüttüğü kampanyada okullar arası atık pil toplama yarışması yapılmıştır. Ayrıca düzenli olarak atık piller toplanılmaktadır. Okullar, iş yerleri, marketlere afişler asılmıştır. Hastaneler, ASM (Aile Sağlık Merkezi)'ler ile ayrı yarı görüşülüp konunun önemi hakkında bilinçlendirilmişlerdir. Bu konudaki performans göstergesi olarak; 2016 yılı içerisinde 204.769 kg tıbbi atık toplanmıştır şeklinde örnek gösterilebilir.

Arazi kullanımı ve ormancılık konusunda sektörel eylemler: Kent ormanlarının ve diğer yeşil alanların korunması ve geliştirilmesi konusunda yerel yönetimlerin proje hazırlama ve uygulama kapasitelerinin artırılması, çatı bahçeleri ve geçirimli kaplamalar gibi yağmur suyunun toprağa sızmasını sağlayıcı uygulamalar ile yağmur suyu geri kazanım sistemlerini içeren yapılaşmanın özendirilmesi (proje onayı beklemektedir) şeklindedir.

Ulaştırma konusundaki sektörel eylemler: Hizmet kalitesinin artırılması için sektör çalışanlarına hizmet içi eğitim verilmesi, kısa vadedeki plan ise Kars Belediyesi 2012-2013-2014 stratejik planı ve performans programını yapmış olmak şeklinde sıralanabilir.

Uyum-Su Kaynakları Yönetimi konusundaki sektörel eylemler: Yerleşmelerde kanalizasyon ve yağmur suyu toplama sistemlerinin ayrılması bu eyleme ilişkin diğer strateji ve planlar kanalizasyon ve yağmur suyu projesi hazırlanmış olup onayının beklenmesi şeklindedir. Yerleşmelerde toplanan ve arıtılan suyun yeniden kullanılması, kentlerde su kullanım verimliliğinin artması için sosyo-ekonomik koşullar dikkate alınarak ücretlendirme politikası geliştirilmesi, yasal düzenleme yapılması, kentlerde su kaçakları ve kaçak su kullanımının tespiti ve kayıp-kaçak oranının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması, ulusal düzeyde SCADA Sisteminin yaygınlaştırılması bu hususta yer alan diğer strateji veya planlar ise: "Yer altındaki kaçakların tespiti ve SCADA sisteminin yaygınlaştırılması proje hazırlığı içerisinde" şeklindedir, eyleme geçme hususunda ise kaçak su kullanımının tespiti için kaçak ekibi kurulmuştur ve kaçak ekibi ile dört aylık bir sürede 2000 kullanıcının aboneliği yapılmıştır. Şebeke suyunun içilebilir nitelikte tüketiciye ulaştırılmasının sağlanması konusunda ise Kars Belediyesi İçme Suyu Arıtma Tesisi mevcut ve Günlük 22000 m³ saat şehre su verilmektedir.

A.8. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde iki tane hava kalitesi ölçüm istasyonu mevcut olup, biri ısınma kaynaklı hava kirliliğini diğer trafik kaynaklı hava kirliliğini ölçmektedir. Veri ölçümünü ay bazında değerlendirmek gerekirse ocak mart ve ekim aylarında PM10 parametresinde 3 kez, şubat ayında 10 kez sınırı aşım gözlenmiştir. Genel çerçevede İlimizde hava kirliliğinin esas sebebi öteden beri özellikle kış aylarında hanelerde katı yakıt yakılması sonucu oluşan ısınma kaynaklı hava kirliliğidir. Kars ilinde gecekondü yerleşimlerinin yoğun olduğu mahaller kentsel dönüşüm kapsamında tasfiye edilme işlemlerine başlanmıştır, bunun sonucunda yapılan yeni konutlarda doğalgaz kullanımı ile hava kirliliğinin daha da azalacağı öngörülmektedir. Ayrıca ilimizde hanelerde kullanımı %40 dolaylarındadır. Doğalgaz kullanım oranı da eski yıllara göre hava kalitesindeki iyileşmeye katkıda bulunmaktadır. Yapılan denetimlerde doğalgaza geçiş teşvik edilmektedir.

Kaynaklar

- İDEP izleme sistemi
- Kars Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- TUİK
- www.maps.google.com(2017)
- Bilim Sanayi İl Müdürlüğü

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Kars ili toprakları bütünüyle Hazar Denizi ana havzasında yer alır. İl topraklarından çıkan akarsuların büyük bir bölümü Aras Irmağı aracılığı ile Hazar Denizine gider. İlin en önemli akarsuları, Aras Irmağı ile Arpaçay ve Kars Çayıdır. Bu akarsuların hiçbirinde taşımacılık ve su sporları yapılmamaktadır.

Aras Nehri : Aras Havzası'nın ana akarsuyu olan Aras Irmağı, Bingöl Dağları'nın kuzeybatı eteklerinden kaynaklanmaktadır. Kuzeye doğru akarak Erzurum-Pasinler Ovası'na giren akarsu İğdır Ovası'ndan ülke sınırlarını terk eder. Toplam uzunluğu 920 km olan ırmağın Türkiye sınırları içerisinde kalan uzunluğu 411 km'dir. Kars İl sınırları içindeki yıllık potansiyeli 1782,73 hm³/yıl'dır. Arpaçay Nehri ile birleşmeden önceki noktaya kadar toplam yağış alanı 10.272 km²'dir. ABD tuzluluk laboratuvarı diyagramına göre C₂S₁ sınıfındadır.

Arpaçay Nehri: Aras Irmağı'nın önemli bir kolu olan Arpaçay, Ermenistan ile sınır çizmektedir. Arpaçay'ın en önemli kolları Karahan, Kars Çayı ve Telek Suyu'dur. Kars İl sınırları içindeki yıllık potansiyeli 896 hm³/yıl'dır Türkiye Cumhuriyeti tarafında, 5.437 km²'lik yağış alanına sahiptir. ABD tuzluluk laboratuvarı diyagramına göre C₂S₁ sınıfındadır.

Kars Çayı: Sarıkamış yakınlarındaki dağlardan doğan Kars Çayı'nın uzunluğu 120 km ve yıllık potansiyeli 334 hm³/yıl'dır. 4.793 km² yağış alanına sahiptir. ABD tuzluluk laboratuvarı diyagramına göre C₂S₁ sınıfındadır. Kars Çayı'nın hidrolik eğimi J=0,008'dir.

Arpaçay Barajı: Taşkın önleme ve sulama amaçlı olarak inşa edilerek tamamlanmış ve aktif olarak çalışmaktadır. 525 hm³/yıl depolama ve 70.530 ha sulama kapasitesi mevcuttur.

Bayburt Barajı: Bayburt Barajı(Selim Barajı): Baraj proje kapsamı içerisindeki Kars Çayının yan kolu olan Bozkuş Deresi üzerinde yer almaktadır. Selim Barajında; 1995 yılında inşaata başlanılmış, 10.10.2008 tarihi itibarıyla inşaat tamamlanarak su tutma işlemi gerçekleştirilmiş, 17.01.2009 tarihinde resmi açılışı yapılmıştır 14.12.2012 tarihi itibarında geçici kabulü, 10.11.2014 tarihinde ise kesin kabulü yapılmıştır. Barajın; gövde tipi, kil çekirdekli kum-çakıl dolgu, gövde hacmi 2,296 hm³, kret kotu 1 952,50 m, kret uzunluğu 569,61 m, gövde yük. (talvegden) 52,00 m, gövde yüksekliği (temelden) 57,00 m, toplam maksimum depolama hacmi 52,43 hm³, aktif hacim 50,43 hm³, baraj gölü su yüzey alanı 3,52 km²'dir. Kars İlinin içme suyu ihtiyacı bu barajdan karşılanmaktadır.

Çizelge B.11 – (KARS) İlinin Akarsuları (DSİ, 2017)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Aras Nehri	920	411	56,51	Arpaçay	Enerji + Sulama
Arpaçay	186	-	28,41	Kars Çayı, Telek ve Karahan	Enerji + Sulama
Kars Çayı	120	120	10,59	Aras	Enerji + Sulama

İlin akarsularında balık çiftliği tesisi yoktur.

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Kars ilinde irili ufaklı çok sayıda göl mevcuttur. Başlıcaları: Çıldır Gölü (bir kısmı Ardahan ili toprakları içinde yer alır), Aygır Gölü, Deniz (Çengilli) Gölü, Kuyucuk Gölü ve Turna Gölleridir. Bu doğal göllerin yanında tek yapay göl ise Arpaçay Baraj Gölüdür. Kars ili toprakları bütünüyle Hazar Denizi ana havzasında yer alır.

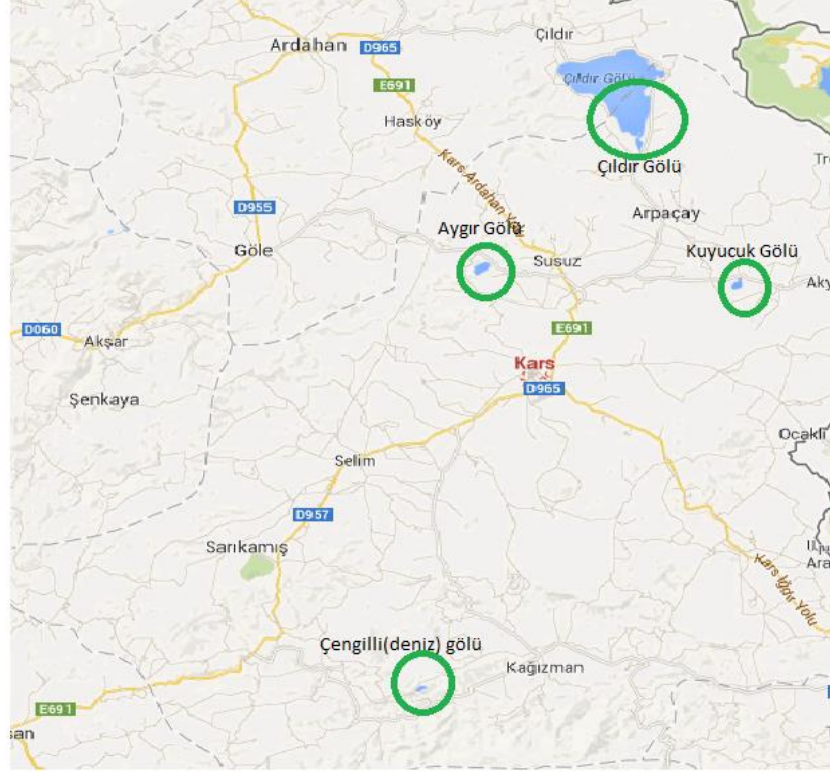
Çıldır Gölü: Bu göl ilimizin kuzeydoğusunda alır. Bir kısmı Ardahan ili sınırlarında bulunan gölün güney kesimleri Kars ilinin toprakları içerisindedir. Denizden 1957 m yükseklikte bulunan ve 120 km² ile Van gölünden sonra Doğu Anadolu'nun en büyük ikinci gölü olan Çıldır Gölünün suları tatlıdır. En derin yeri 22 m'yi bulur. Çevresinde birçok yaban kuşları barınan gölde civarındaki halka gelir getiren sazan ve alabalık bulunur. Gölün fazla suları Cara deresiyle Kars Çayına karışır.

Aygır Gölü: Kars-Göle yolu üzerinde 4 Km² 'lik alana sahip, küçük bir cav setti gölüdür. En derin yeri 30 m olan gölün suları tatlıdır. Susuz ilçesinin batısında yer alan bu göl, çevresinde eriyen kar suları ve dibindeki kaynaklarla beslenir. Bu göle kışın donan sularının ilkbaharda erimesi sırasında göl içerisindeki havanın geri tepmesi ile çıkan ve at kişnemesine benzer bir sestten dolayı Aygır gölü adı verilmiştir.

Deniz (Çengilli) Gölü: Aladağ'ın Kağızman ilçesine bakan yamaçlarında yer alır. Dipten beslenen ve suları tatlı olan göl içerisinde bol miktarda balık bulunur.

Turna Gölü: Kağızman'a bağlı Kötek bucağının Kuzeydoğusundaki volkanik alanda yer alan gölün alanı 2 km²'den biraz fazladır. Kabaca daire biçiminde olan göl, çevresini saran tepelere doğru bir takım girintiler yapar. Kıyıları çimenlerle kaplı olan Turna Gölü bu tepelerden inen kar suları ve dibinden kaynaklı pınarlarla beslenir. Orta kesimlerine doğru oldukça derinleşen ve suları tatlı olan gölde balık yoktur.

İlimizde yıllık ortalama yağış 487 mm, Ortalama akış verimi : 3,79 l/s/km² dir. Yerüstü suyu 1.159 hm³/yıl, yeraltı suyu (ildeki toplam emniyetli rezerv): 125 hm³/yıl'dır.



Harita 2. Kars İli Göl Haritası (Kaynak: maps.google.com 2016)

Çizelge B.9 - (KARS) ilinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ, 2016)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m ³	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m ³)	Kullanım Amacı
Aygır Gölü	Lav set Gölü	404 (ha)	-	-	Mesire Alanı Sulama
Şirinköy Göleti	Gölet-Baraj	1.850.000	1038	-	Sulama
Selim Barajı	Baraj	52.436.000	40.420	-	Sulama +İçme
Arpaçay Barajı	Baraj	525.000.000	4.180	-	

B.1.2. Yeraltı Suları

DSİ XXIV. Bölge Müdürlüğü sınırlarında yer altı suyu potansiyeli 214,47 hm³/yıl'dır.(emniyetli rezerv) Kars Ovalarının yıllık işletme rezervleri 20 hm³/yıl olarak tahmin edilmektedir.Yeraltı su kaynaklarına değinirsek ;

Arpaçay Ovası : Arpaçay Ovası'nda su taşıyan formasyonlar alüvyon ve tüfler olup, en önemli akifer özelliğine sahip birim kuvaterner yaşlı alüvyondur. Alüvyonun kum ve çakıl seviyelerinde yer altı suyu bulmak mümkündür. Alüvyon üzerinde açılan kuyuların derinlikleri 10-12 m, tüflerin üzerinde açılan kuyuların derinlikleri 25-30 m arasında değişmektedir. Alüvyonlarda açılan kuyuların özgül debisi yaklaşık 1 lt/sn/m, debileri ise 4-6 lt/sn arasında değişmektedir. Tüflerde açılan kuyuların özgül debisi yaklaşık 2 lt/sn/m, debileri 10-15 lt/sn arasında değişmektedir. Arpaçay Ovası'ndaki yer altı sularının tamamı ABD tuzluluk laboratuvarı diyagramına göre C₁S₁-C₂S₁ sınıfında olup, içme ve kullanma suyu ihtiyacını temin etmek amacıyla kullanılmaktadır.

Kars-Selim Ovası : Bölgede akifer özelliği gösteren iki birim yer almaktadır. Bunlar alüvyon ve neojen olup, bu birimlerin kum ve çakıl seviyelerinde yer altı suyu bulmak mümkündür. Alüvyonun kalınlığı 2-15 m, neojenin kalınlığı 25-220 m arasında değişmektedir. Bölgede açılan kuyuların derinlikleri 17-250 m, statik su sevipleri 4,6-11,5 m arasında değişmektedir. Benliahmet Köyünden 2,6 lt/sn ve Selim İlçesi'ndeki kuyudan 3.6 lt/sn su alınabilmektedir. İşletmeye uygun miktarda yeraltı suyu almak mümkün görülmemiştir. Kars-Selim Ovası'ndaki yer altı sularının tamamı ABD tuzluluk laboratuvarı diyagramına göre $C_1S_1-C_2S_1$ sınıfında olup, içme ve kullanma suyu ihtiyacını temin etmek amacıyla kullanılmaktadır.

Borluk Kaynakları: Kars İli'nin 13 km güneydoğusunda, Borluk Tepesi yöresinde yer alır. Bazaltlarla tüflerin çatlaklarında oluşmuştur. Bu kaynak grubunun toplam verimi yaklaşık 50 lt/sn dolayındadır. 25 lt/sn'lik bir bölümünün kaptajı yapılmıştır. Halen Kars İlinin içme ve kullanma su ihtiyacının bir bölümünü karşılamaktadır.

Susuz Yaylası Kaynakları: Susuz İlçesi'nin 20 km kuzeyinde bazaltlar üzerindeki çatlaklarda meydana gelen kaynaklardır. Kaynakların toplam verimi 20-25 lt/sn civarında olup, bu verim eylül-ekim aylarında daha da azalmaktadır.

Çerme Kaynakları: Kars Acil İçme suyu Projesinin kaynağı olarak Devlet Su İşleri tarafından inşa edilmiştir. 270 lt/sn su sağlamaktadır. Kısa vadede Kars İli'nin içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamaktadır. Nüfus ve su ihtiyaç projeksiyonlarına göre, Kars İli'nin 2050 yılındaki su ihtiyacının yaklaşık % 40'ının bu kaynaklardan karşılanması planlanmaktadır.

Kars İl sınırları içerisinde Kağızman'da Kötek (0,2 lt/sn), Aktaş (1 lt/sn) ve Kızıldağ madensuyu (1 lt/sn) ve Akyaka (6 lt/sn) ve Kürekdere (370 lt/sn), Sarıkamış madensuları (0,15 lt/sn) ve Arpaçay Taşbaşı (130 lt/sn) kaynakları bulunmaktadır.

Jeotermal kaynaklar bakımından ise ;

Kars İli şifalı sular bakımından zengindir. Ancak ildeki bu değerlerden yeteri kadar yararlanılmamaktadır. Kars'taki şifalı suların çoğunda tesis bulunmaktadır. bu kaynaklar arasında Kağızman'da Kötek, Aktaş, Kızıldağ kaplıcaları ve Akyaka kaplıcaları önde gelmektedir. Kars'ta jeotermal alanlardan, bakımsızlık ve tesis yetersizliğinden dolayı yeteri kadar yararlanılmamaktadır.

Akyaka Kaplıcaları: Bölgenin tek kaplıcası olan Akyaka Kaplıcası, Akyaka İlçe Merkezinin yaklaşık 1 km kadar doğusunda yer almaktadır.kaplıcaya ait açık hava havuzları mevcut olup , yaz aylarında balneoloji amacıyla kullanılmaktadır.

Kağızman Kaplıcaları: Kars Kağızman yolu üzerinde, il merkezine 65 km uzaklıkta morpet boğazındaki içme suyu, hazımsızlığa çok iyi gelmektedir. Ayrıca kötek kapalı kaplıcaları da cilt hastalıkları ve romatizmal ağrılarda etkili olup, suyu oldukça sıcaktır 5 lt/sn kapasitesi mevcuttur.

Karaorganlı İçmesi: Suyu mide rahatsızlıkları tedavisinde kullanılan Karaorganlı İçmesi Sarıkamış İlçesinde yer almaktadır. Konaklama yerleri ve içmeleri bulunan şifalı bir kaynaktır. Maden suyu özeliği mide rahatsızlıklarına iyi gelmektedir.

Çermik: susuz ilçesinde yer alan çermiğin suyu romatizmal hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır.

Selim Dölbentli Köyü Kaplıcası: bu kaplıca Selim İlçesi'nin Dölbentli Köyünde bulunmaktadır.

Bu kaplıcada yaşayan balıkların sayısının sınırlı olup, artmamaktadır.

Kaplıca suyunun başta romatizmal hastalıklara iyi geldiği söylenmektedir.

Yeraltı suyu kullanım amaçları ; içme ve kullanma suyu, sanayi suyu, zirai sulama, hayvansal sulamadır. Kars merkezde yeraltı suyu tahsis miktarı 40,76 hm³/yıl dır. İlçelerine yeraltı suyu tahsis miktarımız toplamda 6.6 hm³/yıldır

Çizelge B.10 – (KARS) ilinin Yeraltı Suyu Potansiyeli (DSİ,2017)

Kaynağın İsmi	hm ³ /yıl
Yeraltı suyu potansiyeli (Kars genel)	214,47
Kars Ovaları (yıllık işletme rezerv)	20

yer altı su kaynakları içme amaçlı kullanılmaktadır. Yer altı suyu ve kıta içi suları konusunda il düzeyinde, merkezi ve yerel yönetimlerce alınan tedbirler ve kontrol yöntemleri ile ilgili ilimizde herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Ancak ilde su yönetimi uygulamaları; 2872 sayılı Çevre Kanununun Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı taşra teşkilatı olan Çevre ve Şehircilik il Müdürlüğüne yapılmaktadır.

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Konuya ilişkin bilgiye ulaşılamamıştır.

B.1.3. Denizler

İlimizin denize kıyısı yoktur.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.11 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (DSİ, 2017)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yer altı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yeraltı suyu	DSİ Kuyusu	x						Kars Merkez DSİ Kampusü	4494400 K-338625 D	89.88
Yeraltı suyu	Digor yolu Toki Kuyusu	x						Kars Merkez Digor Yolu Toki Kuyusu	4494875 K-340500 D	27.44
Yeraltı suyu	Kars Karacaören Kuyusu	*						Kars İli Karacaören Köyü	4491625 K-338000 D	19.33

Su Kaynağının Cinsi (Yüzeysel/Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyonu kodu	Analiz sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)

*2016 yılı içerisinde yüzeysel sularıyla ilgili herhangi bir deney çalışması yapılmamıştır.

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Kars İlinin Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren Sanayi tesislerinin hiçbirinde arıtma tesisi mevcut değildir. Burada oluşan atıksular Kanalizasyona deşarj edilmektedir. SKKY göre Deşarj İzin Belgesi Kars Çimento Fabrikasının Eysel Nitelikli Biyolojik Arıtma Tesisi bulunmaktadır. SKKY tablo 21.1 'de verilen alıcı ortam standartlarını sağlamaktadır.

Kars İlinde bir çok küçük ölçekli mandıralar ve Süt ve Süt Ürünleri tesisleri bulunmaktadır. Ancak bunlar yılın sadece iki ayı faaliyet göstermektedir. Mandıraların üretiminden kaynaklanan peynir altı suları arıtılmadığından, bunlara Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Teknik Usuller Tebliği gereğince sızdırmaz foseptik yaptırılarak atıksularının burada toplandıktan sonra belediye vidanjörleri ile çektilirip bertaraf edilmesi sağlanmaktadır.

B.3.1.2. Eysel Kaynaklar

Kars çayı Kars ilinin evsel atıksularının alıcı ortamıdır. Alıcı ortama deşarj edilen atıksu miktarı İl geneli toplam 5.953.000 m³/yıl (2014 TUİK) dır
Kars merkez kanalizasyon alıcı ortama deşarj noktası koordinatları :
X: 40,63530556K, Y: 43,08364167 D şeklindedir ve alıcı ortam Kars Çayı'dır.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Kars ili ekonomisi büyük bir oranda tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Kars ili arazisinin %34,7'si tarım arazisidir. İl genelinde başta hububat (buğday, arpa) üretimi olmak üzere yem bitkileri ve endüstri bitkileri yetiştirilmektedir. En çok üretilen ürün buğdaydır. Bunu endüstri ürünü olarak şeker pancarı izlemektedir. İl genelinde en çok üretilen ürünlerden olan tahıllardır. Bunda ilin iklim yapısı, yer şekilleri ve coğrafi konumunun büyük etkisi vardır, tahıl tarımında ağırlıklı susuz tarım ve nadas yöntemi uygulanmaktadır. Şeker pancarı tarımında ise su yaygın kullanılmaktadır. Öte yandan başta Dığor ve Kağızman ilçeleri olmak üzere meyve ve sebze üretimi de yapılmaktadır. Meyve üretiminde başlıca kayısı, elma ve ceviz ekmektedir. İl genelinde en çok

yetişen sebzeler ise sırasıyla beyaz lahana, soğan ve taze fasulyedir. İl genelinde insektisit (0,758 ton), herbisit (3,614 ton) ve fungusit (4,716 ton) kullanılmaktadır.

B.3.2.2. Diğer

Kars İl Merkezine yaklaşık 3 km uzaklıkta bir vahşi depoalama sahası mevcuttur. Saha arka ters yamaç menziline Kars Çayına yaklaşık 2 km mesafededir.

Saha koordinatları :

X : 40,63066944 Y: 43,11045278
40, 6322222 43,11787500
40, 6361750 43,11185000

Ancak 2016 yılının sonlarında Kars Çevre Hizmetleri Birliği 2. Sınıf Düzenli Depolama Sahası yerseçimi sürecini tamamlayarak sürecin bir parçası olan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği gereği ÇED sürecini başlatmıştır. Projelendirilen Düzenli Depolama Kars ili, merkez ilçesi Kümbetli Köyü mevki olup, Kars il merkezine 16 km, yakın çevresinde yer alan Çağlayan Köyü'ne 4 km, Dikme Köyüne 2 km, Kümbetli Köyü merkezine ise 1,4 km uzaklıktadır. Proje yerine en yakın yerleşim yeri, 700 m uzaklıkta olup Kümbetli Köyü'ne ait hanedir.

Proje Alanı	Koor. Sırası: Sağa, Yukarı		Koor. Sırası: Enlem, Boylam	
	Datum: ED-50		Datum: WGS-84	
	Türü: UTM		Türü: Coğrafik	
	D.O.M.: 45		D.O.M.: -	
	Zon: 38		Zon: -	
	Ölçek Fak.: 6 derecelik		Ölçek Fak.: -	
Proje Alanı	328983.010	4488463.821	40.5277088	42.9808699
	328780.265	4488362.098	40.5267511	42.9785052
	328653.494	4488443.188	40.5274550	42.9769875
	328546.655	4488347.338	40.5265700	42.9757529
	328190.920	4488635.058	40.5290867	42.9714775
	328432.495	4488876.952	40.5313146	42.9742623
	328983.010	4488463.821	40.5277088	42.9808699

B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu

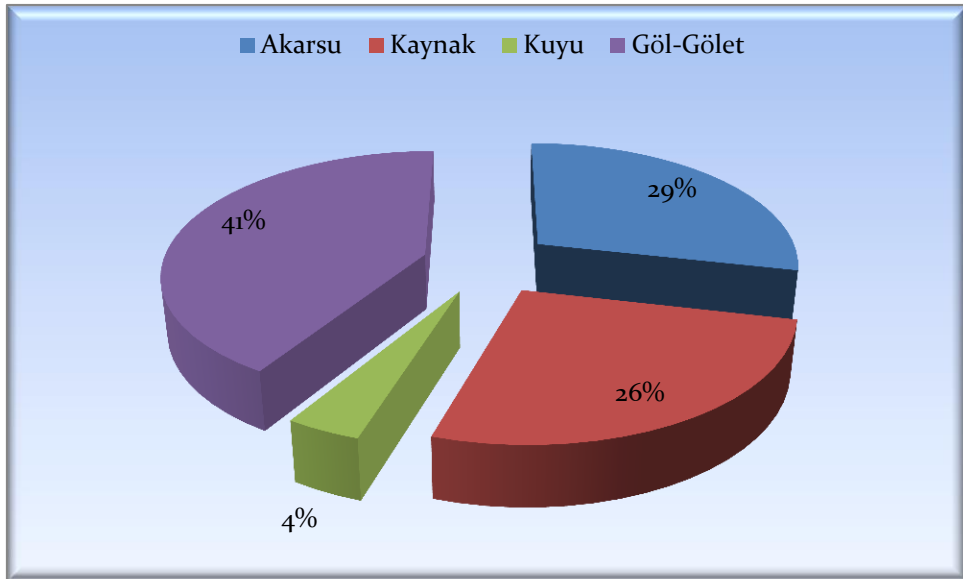
B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu artırım tesisi mevcudiyeti

Kars ilinde önemli içme suyu kaynağı Bayburt barajıdır. Bayburt Barajı, Kars'ta, Bozkuş Deresi üzerinde, sulama ve içme suyu amacıyla 1995-2003 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır.

Toprak gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 1.790.000 m³, akarsu yatağından yüksekliği 57,00 m., normal su kotunda göl hacmi 50,84 hm³, normal su kotunda göl alanı 3,52 km²'dir. Baraj 5.237 hektarlık bir alana sulama hizmeti verirken, Kars İl Merkezine yıllık 18 hm³'lük de içme suyu sağlamaktadır. Bunun yanında Borluk Kaynakları 25 lt/sn, Susuz Yaylası kaynakları 20-25 Lt/sn, Çerme Kaynakları 270 Lt/sn, Kağızman'da Kötek (0,2 lt/sn), Aktaş (1 lt/sn) ve Kızıltaş madensuyu (1 lt/sn) ve Akyaka (6 lt/sn) ve Kürekdere (370 lt/sn), Sarıkamış madensuları (0,15 lt/sn) ve Arpaçay Taşbaşı (130 lt/sn) kaynakları bulunmaktadır.

DSİ 24. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ			İÇME VE KULLANMA SUYU TEMİN EDİLEN KAYNAKLARIN LİSTESİ				
Sıra No	İl Adı	İlçe Adı	Kaynak Adı	Yıllık ortalama debi (l/s)	Kaynak Koordinatları (2)		Su Sağlanan Yerleşim Yeri
					X	Y	
2	KARS	AKYAKA	KÜREKDERE	400	373325 D	4509175 K	Kars Akyaka İçme Suyu
3	KARS	ARPAÇAY	TAŞBAŞI	116	356925 D	4536125 K	Kars Arpaçay İçme Suyu
4	KARS	MERKEZ	ÇERME	300	328936 D	4479503 K	Kars Merkez İçme Suyu
5	KARS	MERKEZ	BORLUK	50	344117 D	4486604 K	Kars Merkez İçme Suyu

İçme suyu ihtiyacı	hm ³ /yıl	m ³ /gün	m ³ /s
		4,92	13479
Su kaynakları	mevcut kapasite		
	baraj, göl, gölet		kuyu, kaynak, akarsu
	İçmesuyu için ayrılan hacim (hm ³)	toplam kullanılabilir hacim (hm ³)	fiilen alınabilecek debi (m ³ /s)
Selim Barajı	10,28	10,28	
Çerme Kaynakları			0,30
Borluk Kaynakları			0,03
Yeraltı Kuyusu			0,05
Toplam	10,28	10,28	0,38



Şekil B.5 - (KARS) ilinde 2015 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (DSİ, 2016)

İlimizdeki içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısından ve bu kapsamda hizmet alan nüfusa ait bilgiler: ilimiz merkez ilçesi 2015 yılında nüfusu 81.742 kişi ve su ihtiyacı 11,76 hm³/yıl, akyaka ilçesi 1929 kişi ve su ihtiyacı 1,31 hm³/yıl, Arpaçay ilçesi 2870 kişi ve su ihtiyacı 2,06 hm³/yıl, Dıgor ilçesi 2,85 hm³/yıl, Kağızman ilçesi 18744 kişi ve 5,31 hm³/yıl, Sarıkamış ilçesi 17662 kişi ve 5,38 hm³/yıl, Selim ilçesi 5143 kişi ve 2,68 hm³/yıl, Susuz ilçesi 2473 kişi ve 1,35 hm³/yıl mevcut su ihtiyacına sahiptir. Belediyelerde atık su arıtma tesisi yer almamaktadır. (2017 yılı içerisinde DSİ 24. Bölge Müdürlüğünden talep edilen veriler güncellenemediğinden 2015 verileri tekrar edilmiştir.)

B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

İlimizde yeraltı su kaynakları olarak Çerme isale hattı, Borluk isale hattı ve 4 adet derin kuyu bulunmaktadır bunların debisi 80 lt/sn'dir.

Kars İçme Suyu Arıtma Tesisi tek kademe olup tasarım debisi 22 000 m³/gün'dür. Çıkış debisi tesisin 24 saat boyunca sürekli olarak sağlayacağı debi değeridir. Tesise su Bayburt Barajından 600 mm'lik çelik boru ile alınmaktadır. Tesis; enerji kırıcı vana odası, debimetre yapısı, giriş yapısı, kaskat havalandırma, M1 karıştırma yapısı, M2 karıştırma yapısı, durultucu yapısı, filtrasyon yapısı, klor temas tankı yapısı ve temiz su deposu yapılarından oluşmaktadır. Bu sisteme ilave olarak kimya binası, klor binası, çamur çöktürme tankı ve belt filtre binası da bulunmaktadır.

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

Konuya ilişkin açıklamalar B.1.2. ve B.1.1.2.'de , tablolar B.4.1.1 Başlığı altında verilmiştir.

B.4.2. Sulama

İldeki Net Sulama Alanı : 7282 ha . Kullanılan Su Miktarı : 13.318.000,00 m³. Sulama yapılan alanlarda Salma Sulama yapılmaktadır.

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

Salma sulama yapılan alan ve bu alanlarda yapılan su kullanımına ilişkin veri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Sulama Yapan Birim ve İlçeler	Sulanan Miktar (ha)	Toplam Tarım Arazisine oranı%	Sulanmaya açılacak miktar (ha)	Toplam tarım arazisine oranı%
1-Köy Hiz. Toplam	21.530	6,12		

Kars Merkez	11.105			
Arpaçay	1965			
Digor	660			
Kağızman	3290			
Sarıkamış	1590			
Selim	1495			
Susuz	1425			
2-D.S.İ. Toplam	10.503	2,98	33.824	9,61
Arpaçay Barajı	7.503		-	
Çıldır Barajı	3.000		-	
Bayburt Barajı	-		5.237	
Şirinköy Barajı	-		1.037	
Kars Çayı Ve Havzası	-		27.550	
3-Halk Sulama	4.469	1,27	-	-
Toplam	36.502	10,37	33.824	9,61
Sulama Yapan Birim ve İlçeler	Sulanan Miktar (ha)	Toplam Tarım Arazisine oranı%	Sulanmaya açılacak miktar (ha)	Toplam tarım arazisine oranı%
1-Köy Hiz. Toplam	21.530	6,12		
Kars Merkez	11.105			
Arpaçay	1965			
Digor	660			
Kağızman	3290			
Sarıkamış	1590			
Selim	1495			

Susuz	1425			
2-D.S.İ. Toplam	10.503	2,98	33.824	9,61
Arpaçay Barajı	7.503		-	
Çıldır Barajı	3.000		-	
Bayburt Barajı	-		5.237	
Şirinköy Barajı	-		1.037	
Kars Çayı Ve Havzası	-		27.550	
3-Halk Sulama	4.469	1,27	-	-
Toplam	36.502	10,37	33.824	9,61

Çizelge 1: İlimizdeki sulama durumu çizelgesi (DSİ, 2016)

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

(İlimizdeki Damlama, Yağmurlama veya basınçlı sulama ilişkin verilere ulaşılamamıştır)

B.4.3. Endüstriyel Su Temini

İlimizde sanayi sitesinde kullanılan suyun bir kısmının şebekeden bir kısmının da kendi açtıkları kuyulardan sağlandığı bilgileri edinilmiş fakat miktarlarına ilişkin bir bilgiye ulaşılamamıştır. (Kaynak: Kars Belediyesi)

B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Kars ilinde 2016 yılı itibariyle işletmede olan 9 adet hidroelektrik santral bulunmaktadır. Bunlar *Aras Nehri* üzerindeki; kurulu gücü 32,342 MW olan ve enerji üretimi 107,797 GWh/yıl olan Narinkale HES, kurulu gücü 35,000 MW olan ve enerji üretimi 141,350 GWh/yıl olan Sefaköy HES, kurulu gücü 21,436 MW olan ve enerji üretimi 79,760 GWh/yıl olan Sena Regülatörü HES, kurulu gücü 17,100 MW olan ve enerji üretimi 50,780 GWh/yıl olan Kale Reg. HES, *Kaynağı Carcı Deresi / Arpaçay Sulama Kanalı* kurulu gücü 1,900 MW ve enerji üretimi 11,250 GWh/yıl olan Can-1 HES, *Kaynağı Çıldır Gölü olan* kurulu gücü 15,360 MW olan ve enerji üretimi 48,000 GWh/yıl olan Çıldır-1 HES, *Carcı Deresi üzerinde* kurulu gücü 0,550 MW olan ve enerji üretimi 1,827 GWh/yıl olan Telek HES, *Kars Çayı üzerinde* kurulu gücü 0,400 MW olan ve enerji üretimi

0,800 GWh/yıl olan Dereiçi HES' ile *Aras Nehri üzerinde* kurulu gücü 28,960 MW olan ve enerji üretimi 82,181 GWh/yıl olan Serap HES tir.

Henüz işletmede olmayan hidroelektrik santral sayısı 24'tür. Bunlardan 3'ü inşaat halinde, 8'i su kullanım anlaşması imzalanmış olan, 12'si fizibilite aşamasında, 1'i ise ön rapor aşamasındadır. Aşağıdaki tabloda yukarıda bahsedilen hususlar grafik halinde özetlenmiştir.

KARS	Kurulu Güç (MW)	Enerji Üretimi (GWh / Yıl)
İşletmede	153,048	523,745
İnşaat	99,50	346,323
Ön Rapor, SKHA İmzalanmış Olan, Fizibilite Aşamasında	148,006	447,771
Toplam	400,554	1317,839

Çizelge 2: Kars İli HES Verileri (2017,DSİ 24. Bölge Müdürlüğü)

B.4.5. Rekreatyonel Su Kullanımı

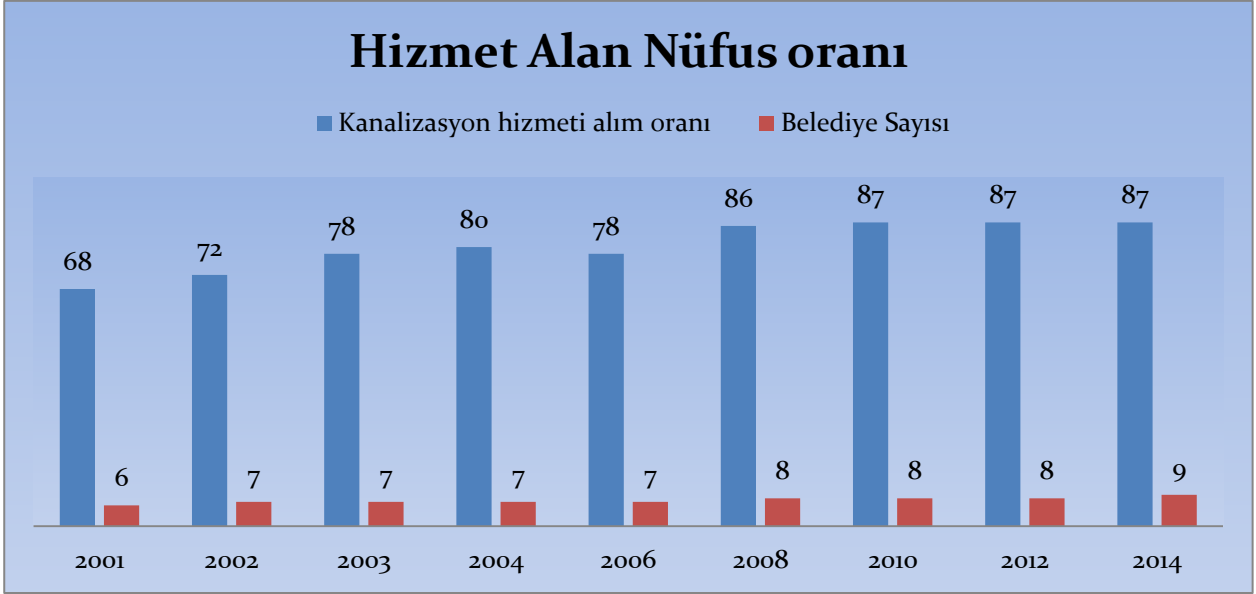
İl genelinde konu ile ilgili verilere ulaşılamamıştır.

B.5. Çevresel Altyapı

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

Yıllar	1998	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı	4	7	7	7	8	8	8	9
Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)	71	72	80	78	86	87	87	87

Çizelge 3: Kars Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus ve Oranları (Tuik, 2017)



Şekil B.6 - (KARS) ilinde 2015 Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı (TUİK,2017)

TUİK ten alınan veriler en son 2014 yılını kapsamaktadır.

Not: İlimizde bir belediyenin faaliyette bulundurduğu arıtma tesisi yoktur.

Çizelge B.12 – (Kars) ilinde 2017 Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 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 ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı(ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	Merkez İlçe		X		X		-	-	-	-	-	-
İlçeler	Sarıkamış	X			X	X	-	0,04	Sarıkamış Çayı	-	17.662	-

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

İlimizde bulunan OSB'lerin çalışmakta, inşaat ya da proje aşamasında olan atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge B.13 – (KARS) ilinde 2015 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Ç.Ş.İ.M., 2016)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
KARS OSB	Bakanlıkta Proje Onay Aşamasında	-	-	-	-	-

İlimizde ve ilçe merkezlerinde yer alan OSB’lerde atık su arıtma tesisi yoktur.

B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri

İlimizde faaliyette olan düzenli katı atık depolama sahası yer almamaktadır. Ancak Düzenli Depolama Tesisi Projesi tamamlanmış ve Bakanlığımız uhdesinde ÇED süreci devam etmektedir. Saha koordinatları ve diğer bilgiler “B.3.2. Yayılı Kaynaklar” başlığı altında verilmiştir.

B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Kars şehrinde kanalizasyon sistemi %80-90 oranında tamamlanmıştır. Kanalizasyon sistemindeki mevcut kolektör hattına ara bağlantılar tamamlanarak tüm merkez ilçenin atıksuları toplanacak ve arıtma tesisinde arıtılarak Kars Çayı’na deşarj edilecektir. Arıtma Tesisi planlama aşamasındadır.

B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

Bu Yönetmelik, toprak kirliliğine neden olan faaliyetler ile tehlikeli maddeler ve atıkların toprağa deşarjına, atılmasına, sızmasına ve evsel ve kentsel atık suların arıtılması sonucu ortaya çıkan arıtma çamurlarının ve kompostun; toprağa, bitkiye, hayvana ve insana zarar vermeyecek şekilde, toprakta kontrollü kullanımına ilişkin teknik, idari esasları ve cezai yaptırımları kapsar. Meydana gelecek olan stabil arıtma çamurlarının gübre amacı ile kullanılması durumunda bu yönetmelik hükümleri geçerli olacaktır. İlimizde firmalar bu yönetmelik hükümleri konusunda bilgilendirilmeye devam edilmiş, yıl sonuna kadar ilgili firmalar ve yerler yönetmelik esasları uyarınca denetlenmesi planlanmıştır.

Çizelge B.14 .- (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler (Ç.Ş.İ.M., 2017)

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirletici faaliyetler var mı?		X	

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.YOK	YOK		X	
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

İlimizde sadece Sarıkamış İlçemizde atıksu arıtma tesisi mevcut olup, oluşan arıtma çamurları İlimizdeki yakma tesislerinden birinde bertaraf edilmesi planlanmaktadır.

B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında Kaydı bulunan 35 adet firma bulunmaktadır. Tümünün faaliyetleri hali hazırda devam etmekte olup, Yönetmelik kapsamında hazırlanan plan çerçevesinde üretim faaliyeti ile eş zamanlı olarak plan uygulaması devam etmektedir.

B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

İlimizde kullanılan gübre (bitki besin maddesi bazında), pestisit miktarları Çizelge B.18, Çizelge B.19, Çizelge B.20 yer almaktadır

Çizelge B.15 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (İl Gıda Tarım., 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	2670	
Fosfor	540,9	
Potas	8,7	
TOPLAM	3192,6	1802,067

Çizelge B.16 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (İl Gıda Tarım, 2017)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Çeşitli bitki hastalık ve zararlılarıyla mücadele amacıyla	0,758	-
Herbisitler		3,614 (Herbisit)	
Fungisitler		4,716(Fungisit)	
Rodentisitler		0,02(Nematosit)	
Nematositler			
Akarisitler			
Kışlık ve Yazlık Yağlar			
.....			
.....			
TOPLAM		9,088	2200

Çizelge B.17 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Topraktaki Pestisit vb. Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları (İl Gıda Tarım, 2017)

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

(İlgili Kurum tarafından veri sunulmamıştır.)

B.7. Sonuç ve Değerlendirme

Kars ili ve bulunduğu bölge, su ve toprak potansiyeli olarak Türkiye geneline göre oldukça zengin sayılabilecek bir yöreyi temsil etmektedir. Bölgemizin 2,974 milyar m³ yerüstü ve 204 milyon m³ yer altı suyu potansiyeli mevcuttur. Su kaynakları kalite bakımından iyi durumdadır. Endüstriyel kaynaklı kirlilik gözlenmeyip; belediyelerde evsel kaynaklı atık suların arıtılması için de proje aşamasında olan atık su arıtma tesislerinin yapımı planlanmaktadır. Öte yandan kanalizasyon hattın hizmet verdiği nüfus oranında da yıldan yıla artış gözlenmektedir.

Kaynaklar

<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi24/kars.htm> (2017)

Kars Valiliği Gıda ve Tarım İl Müdürlüğü

Kars Belediyesi

<http://tuikapp.tuik.gov.tr> (2017)

Kars Ç.Ş.İ.M.

C. ATIK

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

İlimizdeki mevcut katı atık tesisi yargı kararıyla kapatılmış ve Milli Emlak Müdürlüğünden yer tahsis edilmiştir. Yer için gerekli onaylar alındığında düzenli depolama tesisi inşa edileceği bildirilmiştir. (Kars Belediyesi) ilimizde ve ilçe merkezlerinde katı atık sahaları vahşi depolama niteliğindeki yerlerdir.

Proje aşamasındaki Düzenli Depolama Tesisi ile ilgili ÇED süreci başlatılmış olup, süreç devam etmektedir.

Çizelge C.18 (KARS) ilinde 2016 Yılı için İl/ilçe Belediyelerince Toplanan ve Yerel Yönetimlerce (Büyükşehir Belediyesi/ Belediye/ Birliklerce Yönetilen Belediye Atığı Miktarı

Koordinat GCS_WGS84 Projeksiyon Sisteminde		Adres		
Enlem	Boylam	İl	İlçe	Katı Atık Miktarı (Kg/ton) (Aylık/Yıllık)
40,632	43,114	KARS	MERKEZ Vali Hüseyin Atak Bulvarı Karadağ Mevkii Merkez KARS	15,83/190.000 TON (Vahşi depolama- DDT* Proje halinde)
40,735	43,628	KARS	AKYAKA Doğukapı Yolu Üzeri 1.km Akyaka KARS	15/180 TON (Vahşi Depolama)
40,861	43,326	KARS	ARPAÇAY Kuzgunluk Köyü Yolu Üzeri Arpaçay KARS(Vahşi Depolama)	1/12 TON (Vahşi Depolama)
40,354	43,435	KARS	DİĞOR İğdır Yolu Üzeri 3. km KARS (Vahşi depolama)	40/480 TON (Vahşi Depolama)
40,146	43,107	KARS	KAĞIZMAN Şahindere mevki Kağızman KARS	750/9000 (Vahşi Depolama)
40,312	42,525	KARS	SARIKAMIŞ Acısu Mevkii 2. Km Sarıkamış KARS	300/3600 TON (Vahşi Depolama)
40,474	42,795	KARS	SELİM Tepecik Mevkii Cezaevi Arkası Selim KARS	18/936 TON (Vahşi Depolama)
40,781	43,123	KARS	SUSUZ Kazım Karabekir Mah. Dereiçi Mevkii Susuz KARS(Vahşi Depolama)	(Vahşi Depolama)

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

İlimiz sınırları içinde 2016 yılında oluşan, toplanan, geri kazanılan ve bertaraf edilen hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıkları ile ilgili olarak; 13.488,75 ton Hafriyat toprağı oluşmuş olup, 12.438,75 tonu toplanmış, 1200 ton hafriyat toprağı ise bertaraf edilmiştir. 29.546 ton inşaat ve yıkıntı atığı oluşmuş, 21.440 ton inşaat ve yıkıntı atığı toplanmış ve 7.110 ton bertaraf edilmiştir.

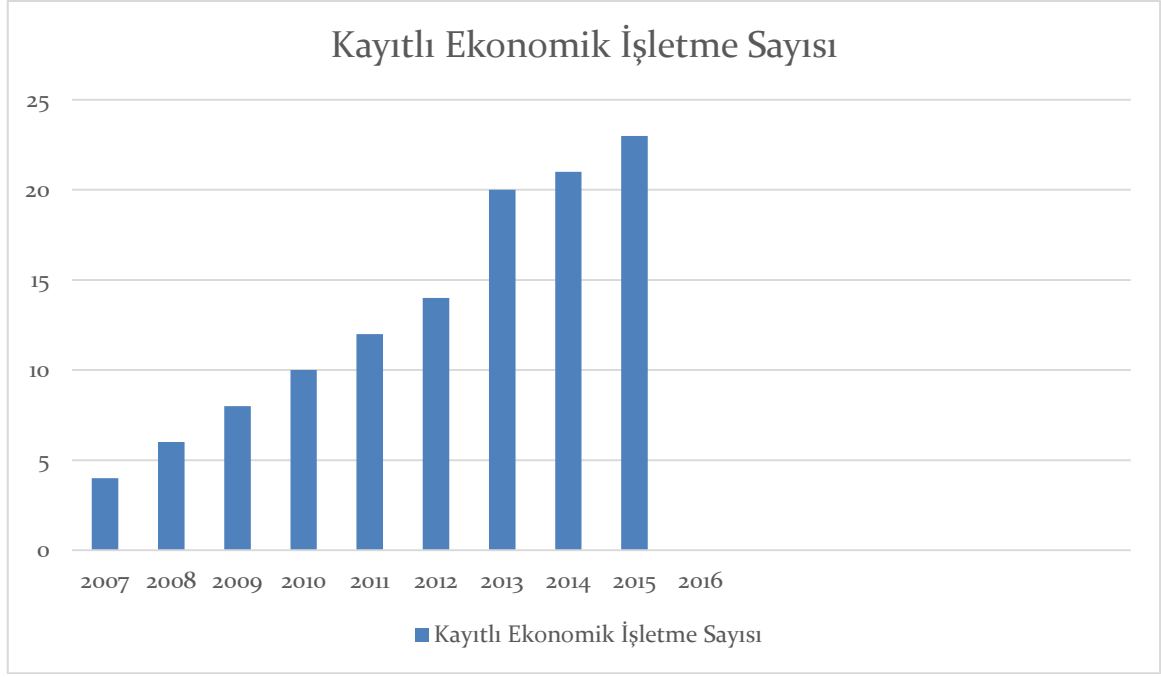
C.3. Ambalaj Atıkları

2015 yılı ağustos ayı itibari ile toplam 23 firma piyasaya süren, 3 firma piyasaya süren ve tedarikçi olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevrimiçi Ambalaj Veri Tabanı üzerinden bildirimde bulunmuştur. İl Müdürlüğümüzce bildirimler incelenmiştir.

Çizelge C.19 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Ambalaj Ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları (Ç.Ş.İ.M., 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	21.610	0	0	0	0	0
Metal	20.616	0	0	0	0	0
Kompozit	0	0	0	0	0	0
Kağıt Karton	476.920	0	0	0	0	0
Cam	1.048	0	0	0	0	0
Ahşap	950	0	0	0	0	0
Tekstil	5.870	0	0	0	0	0
Toplam	527.014					

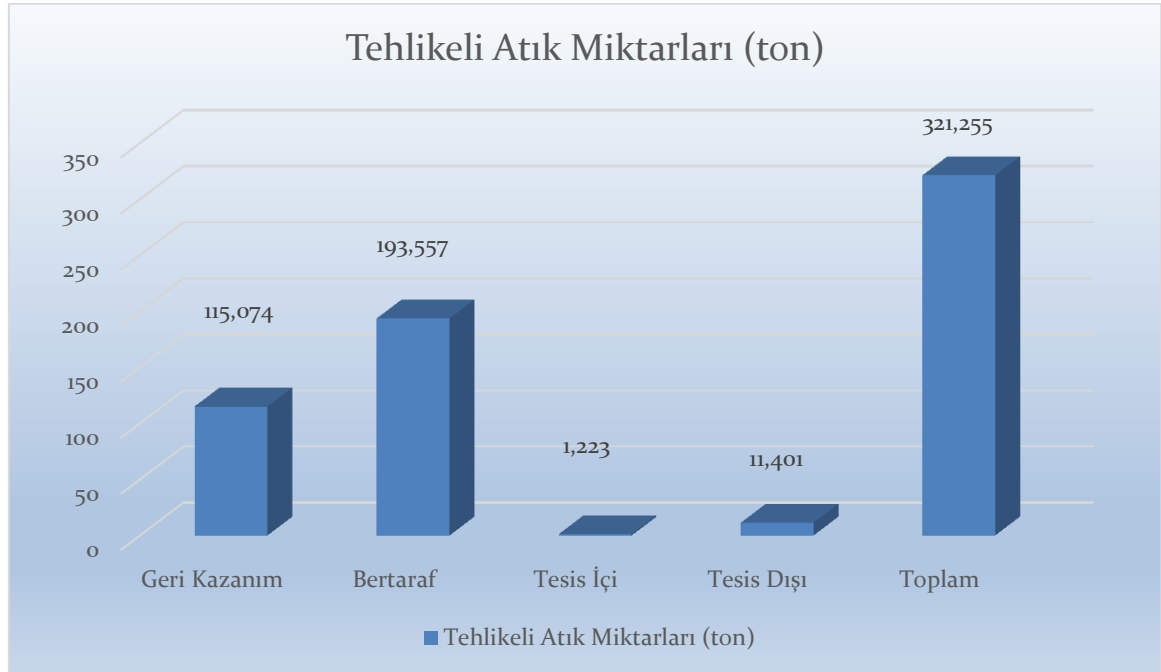
Onaylı Ambalaj Atık Yönetim Planı yoktur.



Şekil C.7 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler (Ç.Ş.İ.M., 2017)

C.4. Tehlikeli Atıklar

2016 yılında 228 adet Kurum/Kuruluş/İşletme Atık Yönetimi Uygulamasına kayıtlıdır



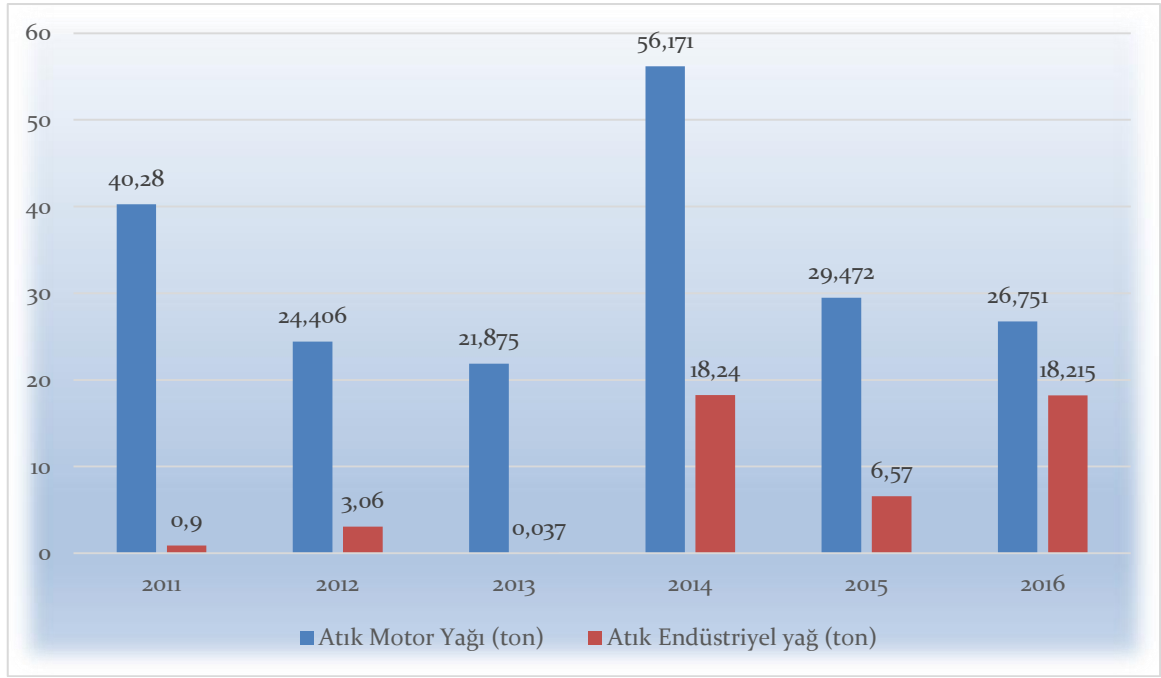
Şekil C.8 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2017)

Çizelge C.20 - (KARS) ilinde atık işleme ve miktarı (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R13	Ara Depolama	11.351
D9	Sterilize Etmek	193.092
R1	Yakıt Olarak Kullanma	94.795
R12	Geri Kazanım İşlemleri için Genel Ön İşlemler	9.337
D10	Yakma	480
R9	Yağların Geri Kazanımı	20.015
D15	D1 ila D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar depolama	1.223
D5	Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama	50
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	66.367

C.5. Atık Madeni Yağlar

2016 yılında ilimizde atık yağ toplama miktarı 44.966 kg olarak beyan edilmiştir.



Şekil C.9 – (KARS) ilinde Atık Madeni Yağ Toplama Miktarları* (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

* Atık Yönetimi Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilecektir.

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.21 – (KARS) ilinde(2016) Yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

Geri kazanım* (ton)	Nihai bertaraf (ton)	İhracat (ton)	Stok (ton)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (ton)
18,215	26,751	-	-	-

*Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

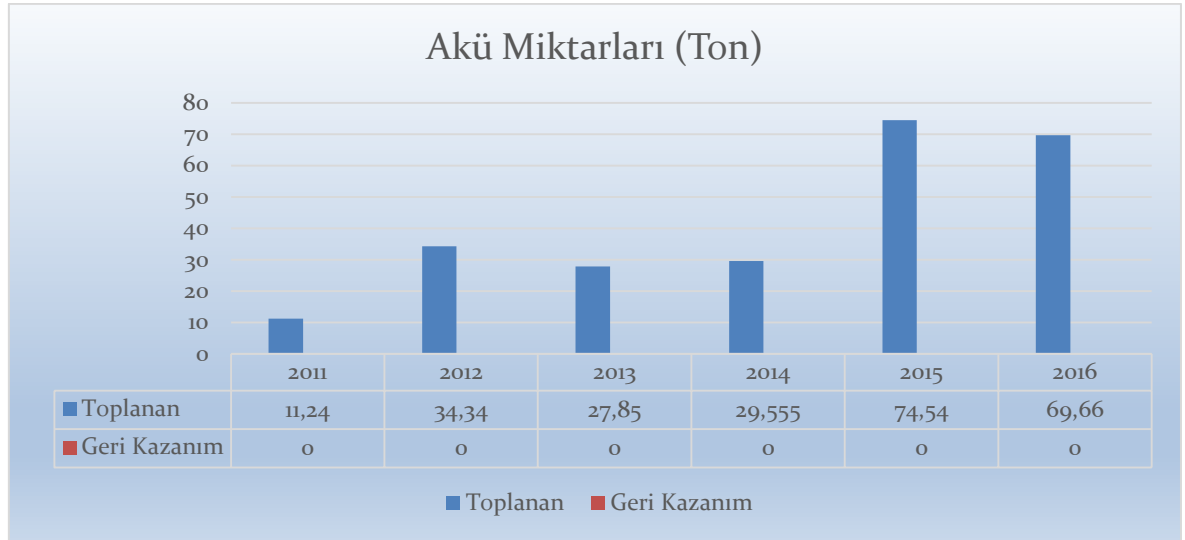
İlimizde akücüler PGD kapsamında denetlenmektedir, piller ise çevre eğitimlerinde toplama bilinci yaygınlaştırılmasına çalışılan bir konudur. Toplanan piller TAP derneği tarafından alınmaktadır.

Çizelge C.22 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017M)

ATIK PİL ve 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)	%
3	-	69,66	-	-	-	-

16 06 01*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu

Çizelge 26, Atık Yönetim Uygulamasında bulunan Standartlardan elde edilebilmektedir.



Şekil C.10 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Kaynak, yıl)

Çizelge C.23 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

	2012	2013	2014	2015
Kurşun	-	-	-	-
Plastik	-	-	-	-
Cüruf	-	-	-	-
Asitli Su	-	-	-	-
TOPLAM				

191204-Atık lastik ve plastik atıkları

100401*-Birincil ve ikincil işlem curüfları

100402*-Birincil ve ikincil üretimden kaynaklanan cüruf ve köpükler

Çizelge 27, Atık Yönetim Uygulamasında bulunan Standartlardan elde edilebilmektedir.

Çizelge C.24 – (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

2013	2014	2015	2016
27850	29555	74540	69660

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01*

Çizelge 28, Atık Yönetim Uygulamasında bulunan Standartlardan elde edilebilmektedir.

Çizelge C.25 - (KARS) ilinde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg) (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)

2012	2013	2014	2015	2016
50	8	3	7	-

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

Çizelge 29, Atık Yönetim Uygulamasında bulunan Standartlardan elde edilebilmektedir.

C.7. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde lisanslı bitkisel atıkyağ tesisi bulunmamaktadır. Tesislerde biriken yağlar mevzuata uygun depolandırılıp lisanslı firmalar tarafından alımı sağlanmaktadır. 2016 Yılında 3156 kg. atık bitkisel yağ beyan edilmiştir.

Çizelge C.26 – (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis&		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)&&		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
0	-	3,156	-	0	-

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

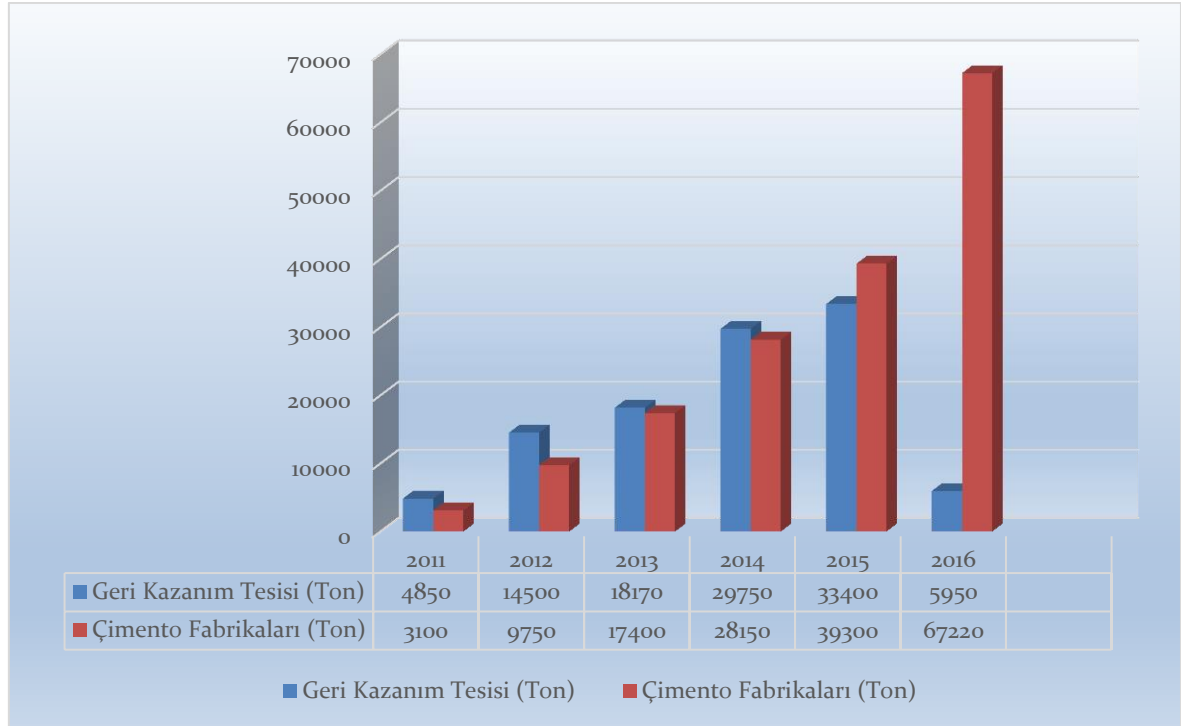
&& Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilecektir.

C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlimizde ÖTL oluşan işletmeler denetlenip mevzuata uygun bertarafı sağlanmaktadır. İlimizde ÖTL geri kazanım tesisi yer almamaktadır.

Çizelge C.27 – (KARS) ilinde 2016 Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

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 ³)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
0	-		0	-	73,17	0	-	-



Şekil C.11 – (KARS) ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

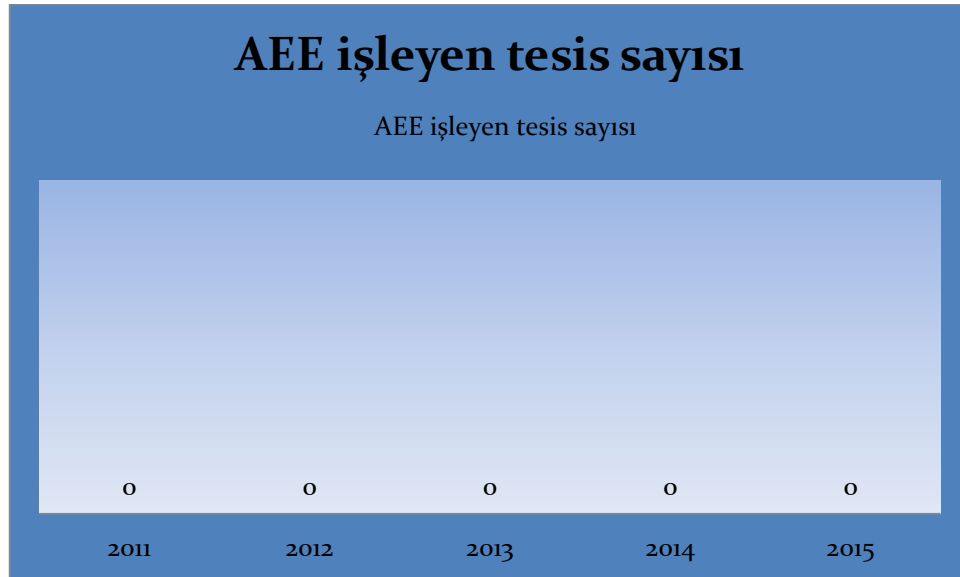
İlimizde ÖTL geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.28 – (KARS) ilinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Geri Kazanım Tesisi	0	0	0	0	0	5,950
Çimento Fabrikası	0	0	0	0	0	67,220

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

İlimizde atık elektronik eşyalarla ilgili beyanda 2015 yılına 20.01.36 kodlu atık kategorisinde 21 kg, 20.01.35 kodlu 660 kg atık elektronik eşya geri kazanımı (R12) beyan edilmiştir. Ancak **2016** yılı içerisinde beyan bildiriminde bulunulmamıştır. İlimizde konu ile ilgili kapsamlı çalışmalar yapılamamaktadır.



Şekil C.12 - (KARS) ilinde 2016 Yılı AEEE İşleme Tesis Sayıları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

İlimizde atık elektronik eşya işleme tesisi yoktur.

Çizelge C.29 – (KARS) ilinde 2016 Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar (Kars, 2017)

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 ³)	Sayısı	Hacmi (m ³)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
0	-	0	-	-	0	0	-

C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

Ömrünü tamamlamış araçlarla ilgili beyan yapılmamıştır.

Çizelge C.30 - (KARS) ilinde 2016 Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
1	0	0	(teslim alma belgesi yeni verildi henüz veri alınmadı)

C.11. Tehlikesiz Atıklar

İlimizde tehlikesiz atık toplama ayırma belgesi aldırarak için gerekli çalışma ve denetimler hurdacılara yapılmakta, içlerinde bulunduğu alan sanayi olanlar için gerekli standartları sağlamaları konusunda bilgilendirilmiş ve bu süreç içerisinde düzenli kontrol altında tutulmaktadır.

“Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik” 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır.

Yönetmelikte “atık”, “üretici”, “sahip”, “yönetim”, “toplama”, “bertaraf” ve “geri kazanım” tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve

esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17 Haziran 2011 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır.

Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

Çizelge C.31 – (KARS) ilinde 2016 Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Edilmesi İle İlgili Verileri (Kars Ç.Ş.İ.M., 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
15.01.01	2,131	2,131	-	R12	-	-	-
15.01.02	1,9	1,9		R12			
20.01.01	0,52	0,52	-	R12	-	-	-
20.01.02	0,03	0,03		R12			
20.01.39	0,684	0,684	-	R12	-	-	-
20.01.40	0,005	0,005		R12			

* İlde bulunan GFB/Lisanslı Atık İşleme Tesisleri'nin Atık Yönetim Uygulaması/Kütle Denge Raporları kullanılarak doldurulacaktır.

C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde demir çelik sektörü işletmesi yoktur.

C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde termik santral yoktur.

C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlimizdeki atıksu arıtma tesisleri evsel nitelikli atıksulara yönelik tasarlanmış küçük paket tesislerdir. Ve az da olsa oluşan arıtma çamurları lisanslı Çimento Fabrikasında bertaraf edilmektedir. (2016).

2016 yılı Ağustos ayı itibariyle tesisi açılışı yapılan ilimiz sarıkamış ilçesindeki evsel nitelikli atıksu arıtma tesisi çevre izni sürecindedir.

C.12. Tıbbi Atıklar

Tıbbi atık istatistikî bilgiler sağlık kuruluşlarından İl Müdürlüğümüze ulaşan bilgiler doğrultusunda, 2016 yılında toplam 203.269 kg. tıbbi atık oluşmuş ve toplanmıştır. Bu bilgiler Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüne sunulmuştur.

Çizelge C.32 – 2016 Yılında (KARS) İli Sınırları İçinde Oluşan Yıllık Tıbbi Atık Miktarı (Kars Ç.Ş.İ.M, 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 il
Merkez İlçe	1		X		172,973		X		X	KARS
Akyaka	1		X		1,264		X		X	KARS
Arpaçay	1		X		1,954		X		X	KARS
Digor	1		X		2,295					KARS
Kağızman	1		X		10,755		X		X	KARS
Sarıkamış	1		X		10,934					KARS
Selim	1		X		2,932		X		X	KARS
Susuz	1		X		0,162		X		X	KARS

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

Çizelge C.33 - (KARS) ilinde Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı (Kars Ç.Ş.İ.M, 2016)

	2012	2013	2014	2015	2016
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	4,161	518,463	255,299	243,906	203.269

C.13. Maden Atıkları

İlimizde oluşan maden atıklarına ilişkin veri yoktur.

C.14. Sonuç ve Değerlendirme

İlimiz sanayi alanında gelişmiş iller düzeyinde olmadığından bu türdeki atık konusuna ilişkin rapordaki başlık ve istenen verilerde eksiklikler bulunmaktadır. Mevcut bilgiler İl müdürlüğümüze bildirilen ve Kars belediyesinden ulaşabildiklerimiz itibariyle detaylı olmayıp miktarlara ilişkin veriler yer almaktadır.

Kaynaklar

-Kars Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2017)

-Kars Belediye Başkanlığı(2017)

-Atık Yönetimi Uygulaması (2017)

Ç. KİMYASALLARIN YÖNETİMİ

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.

"Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik" kapsamında Bakanlığımız internet sitesinde bulunan "BEKRA Bildirim Sistemi "nden sorgulama yapılarak Çizelge Ç.41 oluşturulabilir.

Çizelge Ç.34 – (KARS) ilinde 2016 Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	-
Üst Seviye	1
TOPLAM	2

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde 14 adet firma BEKRA kayıt sistemine kayıtlıdır ve 13'ü kapsam dışıdır bu yüzden valiliğe plan sunmamışlardır. 1 adet tesis Şeker fabrikası üst seviye olarak kayıtlıdır.

Kaynaklar

- BEKRA Bildirim Sistemi
- Kars Ç.Ş.İ.M.

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Kars ilinin yüzde yetmişe yakını çayır ve meralarla, % 20 si ekili alanlarla kaplıdır. Tarıma elverişsiz arazi % beştir. Orman varlığı zengin sayılmaz. Türkiye'nin en yüksek ormanları bu ildedir. Ormanlar 1.900 m ile 2.800 m arasındadır. Sarıkamış da sarıçam, Kağızman'da meşe ağaçları yer alır.

TÜR ADI	TÜRKÇE İSİM	HABİTAT	ENDEMİZM	RED DATA	FTC. BÖLGE
EQUISETACEAE					
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	At kuyruğu	Sukenarı, Nemli çayır	-		&
ATHYRIACEAE					
<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth	-	Nemli Çam	-		&
<i>Cystopteris fragilis</i> (L) Bernh.	-	Nemli Kuru, Gölgelik	-		&
PINACEAE					
CUPRESSACEAE					
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.Subsp <i>oxycedrus</i>	Katran Ardıcı	<i>P.sylvestris</i> Koru içi			&
EPHEDRACEAE					
<i>Ephedra distachya</i> L. Ssp. <i>distachya</i>	Frenk Üzümü	Kayalık	-		&
RANUNCULACEAE					
<i>Nigella orientalis</i> L.	Çörek Otu	Ruderal	-		&
<i>Nigella sativa</i> L.	Çörek Otu	Ekin,tarla, Nadas tarla	-		&
<i>Trollius ranunculinus</i> (Smith) Stearn	Çönk	Islak Yer	-		&
<i>Aconitum nasutum</i> Fisch. Ex Reichb.	Kurt Boğan	Su kenarı, Kaya arası	-		KARADENİZ
<i>Aconitum anthora</i> L.	Kurt Boğan	Çayırılık	-		AVRUPA_ SİBİRYA
<i>Delphinium linearilobum</i> (Trutv.) Busch	Hazeran	Volkanik kayalık yamaç,su kenarı	-		İRAN- TURAN
<i>Delphinium buschianum</i> Grossh.	Hazeran	Volkanik kaya Aralıkları	-		İRAN- TURAN
<i>Delphinium schmalhausenii</i> Alb.	Hazeran	Volkanik kayalık yamaç	-		&
<i>Delphinium albiflorum</i> Dc.	Hazeran	Volkanik kayalık yamaç, subalpin çayır	-		&
<i>Delphinium cyphoplectrum</i> Boiss. Var. <i>stenophyllum</i> Boiss	Hazeran	Yamaç	-		&
<i>Anemone narcissiflora</i> L. ssp. <i>wildenowii</i> (Boiss.) Davis	Anemon	Kayalık Volkanik Yamaç	&		&
<i>Adonis flamma</i> Jacq.	Kan damlası	Tarla,Step	-		&
<i>Ranunculus sericeus</i> Banks et Sol.	Düğün çiçeği	Nemli yer	-		İRAN- TURAN

Ranunculus brachylobus Boiss. et Hoh.ssp.brachylobus	Düğün çiçeği	Alpin çayır	-		KARADENİZ
Ranunculus caucasicus Bieb.ssp.caucasicus	Düğün çiçeği	Dağ	-		&
Ranunculus caucasicus Bieb.ssp.supleiocarpus (Som. et Lev.) Davis	Düğün çiçeği	Dağlık orman,çayır	-		&
Ranunculus dissectus Bieb.ssp.napellifolius (Dc.)Davis	Düğün çiçeği	Dağ yamaç	-		&
Ranunculus dissectus Bieb.ssp.glaprescens (Boiss.)Davis	Düğün çiçeği	Alpin çayır, kayalık	-		&
Ranunculus repens L.	Düğün çiçeği	Nemli yer	-		&
Ranunculus polyanthemos L.	Düğün çiçeği	Nemli yer	-		&
Ranunculus kotschy Boiss.	Düğün çiçeği	Çayır,orman açıklığı, kayalık yamaç	-		&
Ranunculus grandiflorus L.	Düğün çiçeği	sulak çayır	-		&
Ranunculus illyricus L.ssp.illyricus	Düğün çiçeği	Yamaç, nadas tarla	-		&
Ranunculus arvensis L.	Düğün çiçeği	Etkili yer, ekin tarlası	-		&
ranunculus flammula L.	Düğün çiçeği	Sulak çayır	-		&
Ranunculus lateriflorus Dc.	Düğün çiçeği	Nemli çamurlu yer, göl kenarı	-		&
Ranunculus trichophyllus Chaix	Düğün çiçeği	Sulak yer	-		&
Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.	-	Çıplak yer	-		&
Ceratocephalus testiculatus (Crantz) Roth	-	Çıplak yer	-		&
Thalictrum minus L. var. minus	-	Nemli çayır	-		&
Thalictrum minus L.var. microphyllum Boiss.	-	Çayır,hendek	-		&
Glaucium grandiflorum Boiss.et Huet var.grandiflorum	Boynuzlu gelincik	Tarla,kıyı, kayalık yamaç	-		İRAN-TURAN
Roemeria hybrida (L.)Dc.	-	Bozuk alan, tarla,bağ	-		&
Papaver pseudo-orientale (Fedde)Medw.	Gelincik	kayalık yamaç, çayırılık, step,ekin tarlası, su kenarı			KARADENİZ
Papaver triniifolium Boiss.	Gelincik	Tabaka kenarı,moloz	Y	Nt	İRAN-TURAN
Papaver fugax Poiret var. fugax	Gelincik	Kurak yamaç, moloz	-	-	&
Papaver macrostomum Boiss.et Huet ex Boiss.	Gelincik	Ekili yer	-	-	&
Papaver dubium L.	Gelincik	Boş ver,tarla	-	-	&
Hypecoum pendulum L.	-	nadas tarla, ekili alan	-	-	&
Fumaria microcarpa Boiss. Ex hausskn.					

	Şahtere otu	Tarla	-	-	&
<i>Fumaria schleicheri</i> Soyer-Willemet	Şahtere otu	Kayalık volkanik yamaç, toprak kenarı	-	-	AVRUPA-SİBİRYA
<i>Fumaria vaillantii</i> Lois.	Şahtere otu	kayalık kenar, yol kenarı	-	-	&
<i>Brassica rapa</i> L.ssp.campestris (L)clapham	-	Kuraklık kayalık yamaç,step, ekili tarla	-	-	&
<i>Sinapi arvensis</i> L.	Hardalotu	Yol kenarı, boş alan	-	-	&
<i>Eruca sativa</i> Miller	Roka	Tarla ,Boş alan	-	-	&
<i>Crambe orientalis</i> l. var. <i>Orientalis</i>	-	Ekil alan,nadas tarla,kurak yamaç	-	-	İRAN- TURAN
<i>Conringia orientalis</i> (L.)Andrz.	-	Ekili alan, boş alan	-	-	&
<i>Coringia planisiliqua</i> Fisch.et mev.	-	Kyalık yamaç	-	-	İRAN- TURAN
<i>Conringia persica</i> boiss.	-	Ekili alan,yol kenarı	-	-	&
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	-	Ekili alan,boş alan,kayalık yamaç	-	-	&
<i>Lepidium latifolium</i> L.	-	Ekili alan kenarı	-	-	&
<i>Cardaria draba</i> (L.)desv. ssp.chalepensis (L.) O.E. Schulz	Kediotu	Ekili alan	-	-	&
<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.)Aschers	-	Boş alan, Nemli toprak	-	-	&
<i>Isatis glauca</i> Aucher ex Boiss. ssp.glauca	Çivitotu	Step,nadas tarla	-	-	İRAN-TURAN
<i>Sameraria armena</i> (L.)Desv.	-	Taşlık yamaç	-	-	İRAN- TURAN
<i>Sameraria glastifolia</i> (Fisch.et Mey.)Boiss.	-	Taşlık yamaç	-	-	İRAN-TURAN
<i>Aethionema rotundifolia</i> Boiss.	Taşçanta	Tarla,taşlık yamaç	-	-	&
<i>Aethionema elongatum</i> boiss.	Taşçanta	Kayalık yamaç	-	-	İRAN –TURAN
<i>Aethionema diastrophis</i> Bunge	Taşçanta	Kayalık yamaç	-	-	&
<i>Thlaspi arvense</i> L.	-	Yol kenarı,boş alan ,ekili alan	-	-	&
<i>Thlaspi huetii</i> Boiss	-	Boş alan	-	-	&
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	Çoban çantası	Ekili alan ,boş alan	-	-	&
<i>Euclidum syriacum</i> (L.)R.Br.	-	Step,tarla	-	-	&
<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	-	Tarla,yol kenarı, Kayalık yamaç	-	-	&
<i>Bunias orientalis</i> L.	Çır şalgamı	Tarla,kayalık yamaç	-	-	&
<i>Fibigia clypeata</i> (L.) Medik	-	Kayalık yamaç	-	-	&
<i>Alyssum linifolium</i> Steph. ex Willd. var. <i>linifolium</i>	Kumarotu	Açık alan	-	-	&
<i>Alyssum contemptum</i> Schott et Kotschy					

	Kumarotu	Ekili alan , volkanik yamaç	-		İRAN-TURAN
<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm. var. <i>micranthum</i> (meyer)Dudley	Kumarotu	Açık alan, Ekili tarla	-		&
<i>Alyssum tortuosum</i> Willd.	Kumarotu	Yamaç	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Alyssum gehamense</i> Federov	Kumarotu	Yamaç, Moloz	-		&
<i>Draba bruniifolia</i> Stev.ssp. <i>armeniaca</i> Coode et Cullen	-	Kayalık yamaç	B	R	&
<i>Draba nemorosa</i> L.	-	Nemli çayır	-	-	&
<i>Arabis nova</i> vill.		Taşlık alan			&
<i>Turritis glabra</i> L.	-	Kayalık,kenar, kıyı			&
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.		Su kenarı			&
<i>Barbarea minor</i> C. Koch var. <i>eriopoda</i> busch		Su kenarı, Nemli çayır			&
<i>Cardamine uliginosa</i> Bieb.	-	Nemli çayır, su kenarı			&
<i>Cardamine impatiens</i> L. var. <i>impatiens</i>	-	Yol kenarı, orman,tarla, gölgelik alan			AVRUPA- SİBİRYA
<i>Hesperis bicuspidata</i> (Willd.)Poirot	-	Kayalık yamaç, kıyı,kenar			&
<i>Malcolmia africana</i> (L.) R.Br.	-	Yol kenarı, Boş alan			&
<i>Erysimum pulchellum</i> (Willd.)Gay	-	Çayır,kayalık yamaç			&
<i>Erysimum gelidum</i> Bunge	-	Yamaç			İRAN-TURAN
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	-	Kayalık yamaç, yol kenarı,ekili alan yakını			&
<i>Descurainia sophia</i> (L.)Webb ex prantl	-	Boş alan			&
<i>Torularia torulosa</i> (Desf.)Schulz	-	Boş alan,ekin tarlası			&
<i>Cleome steveniana</i> Schultes	-	Çıplak ana kaya ve aşınmış yamaç tepe ,çakıllı dere yatağı,arte misia step			İRAN-TURAN
<i>Reseda latea</i> L. var. <i>lutea</i>	Kuzu otu	Yol kenarı, tarla,çıplak taşlık tepe yamacı			&
<i>Viola tricolor</i> L.	Kokulu menekşe	Yamaç,koruluk, Su kenarı			&
POLYGALACEAE					
<i>Polygala major</i> Jacq.	Sütotu	Kayalık,yamaç, kenar,kıyı			AVRUPA- SİBİRYA
<i>Polygala hohenackeriana</i> Fisch.et Mey	Sütotu	Çakıllı yamaç,Volkanik ana kaya			İRAN –TURAN
<i>Arenaria biepharophylla</i> Boiss. <i>Parviflora</i> (Fenzl)Mcneill	-	Kayalık yamaç			İRAN-TURAN
<i>Arenaria cucubaloides</i> Smith					

	-	Taşlı çayırılık			İRAN-TURAN
<i>Arenaria dianthoides</i> Smith	-	Taşlık çayırılık			İRAN-TURAN
<i>Arenaria gypsophiloides</i> Lmamt.	-	Taşlı çayır ve bayırlar			İRAN-TURAN
<i>Arenaria gypsophiloides</i> Lmamt Var.glabra Fenzi	-	Taşlı çayır ve bayırlar			İRAN- TURAN
<i>Minuartia aizoides</i> (Boiss) Bornm	-	Dağlık meralar			&
<i>Minuartia circassica</i> (Albow) Woron.	-	Dağlık meralar			KARADENİZ
<i>Lepyrodiclis holosteoides</i> (C.A. Meyer)Fenzi ex Fisch.et Mey.	-	Tarlalar			&
<i>Moehringia trinervia</i> (L.)Clairv.	-	Ormanlar, Gölgeli yerler	-		&
<i>Stellaria persica</i> Boiss	Kuşotu	Dereleler, sulak çayırlar	-		&
<i>Stellaria graminea</i> L.	Kuşotu	Çayır	-		&
<i>Cerastium cerastioides</i> (L.) Britt.	-	Yamaçlar ve tarlalar	-		&
<i>Cerastium anomalum</i> Waldst. & Kit	-	Çayırılık,tarlalar,yamaç	-		&
<i>Cerastium armeniacum</i> Gren.	-	Yamaçlar	Y	Nt	&
<i>Cerastium chlorifolium</i> Fisch.et Mey.	-	Tarlalar	&		&
<i>Cerastium araraticum</i> Rupr.	-	Yamaçlar	&		İRAN-TURAN
<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl. ssp.mantica	-	Kıyıları,çayır,yamaçlar	-		&
<i>Bufonia tenuifolia</i> L.	-	Yamaçlar ve tarlalar	-		&
<i>Telephium imperati</i> L. Ssp.orientale (Boiss)Nyman	Mezarlık otu	Kuru taşlı yamaç, Çam ormanı	-		&
<i>Dianthus crinitus</i> Sm.var. crinitus	Yabani karanfil	Volkanik kaya yamaçlar ve step	-		&
<i>Dianthus orientalis</i> Adams	Yabani karanfil	Yamaçlar ve çakıllıklar	-		&
<i>Dianthus zonatus</i> Fenzl. Var. Aristatus (Boiss)Reeve	Yabani karanfil	Çorak araziler,step	-		&
<i>Dianthus calocephalus</i> Boiss	Yabani karanfil	Volkanik yamaç,step,tarla,açık orman arazileri,kayalar	-		&
<i>Petrorhagia alpina</i> (Habl)Ball.et Heywood ssp.olympica (Boiss.)Ball et Heywood	-	Orman,yamaç	-		&
<i>Velezia rigida</i> L.	-	Taşlı yerler,açık sahalar	-		&
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Sabun otu	Yol kenarı, yaş ağaçlıklar,su kenarları,gölgeli yerler	-		&
<i>Saponaria orientalis</i> L.	Sabun otu	Kayalık yamaçlar,çakıllıklar,nadas tarlaları	-		&

<i>Saponaria prostrata</i> Willd.ssp.calvertii (Boiss.)Hedge	Sabun otu	Bozulmuş Habitattlar	-		&
<i>Gypsophila nabeleki</i> Schischk.	Çöven	Alpin çayırlar	-		İRAN- TURAN
<i>Gypsophila elegans</i> Bieb.	Çöven	Yamaçlar,step ve çakıllı kıyılar	-		İRAN-TURAN
<i>Gypsophila silenoides</i> Rupr.	Çöven	Kıyılar,volkanik kaya yamaçları, çayırlar	-		KARADENİZ
<i>Gypsophila hispida</i> Boiss	Çöven	Yamaçlar ve kayalar	-		İRAN-TURAN
<i>Acanthophyllum acerosum</i> Sosn.	-	Dağ stepi,volkanik yamaçlar	-		&
<i>Vaccaria pyramidata</i> Medik. Var.grandiflora (Fisch.ex Dc.)Cullen	-	Tarlalar ve step	-		&
<i>Silene marschallii</i> C.A.Meyer	Salkım çiçeği	Yamaçlar,kayalık ve açık yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Silene capitellata</i> Boiss	Salkım çiçeği	Kaya,açık çayır araziler	Y		İRAN-TURAN
<i>Silene lasiantha</i> Koch	Salkım çiçeği	Çakıllıklar ve kayalık yamaçlar	-		&
<i>Silene bupleuroides</i> L.	Salkım çiçeği	Kayalık yerler,çayırlar	-		&
<i>Silene chlorifolia</i> Sm.	Salkım çiçeği	Yamaçlar,tepe kenarları,çakıllık	-		İRAN-TURAN
<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers	Salkım çiçeği	Yamaç	-		&
<i>Silene spergulifolia</i> (Desf.) Bieb.	Salkım çiçeği	Çakıllıklar, yamaçlar ve step	-		İRAN -TURAN
<i>Silene supina</i> Bieb.ssp.pruinosa (Boiss) Chowdh	Salkım çiçeği	Çakıllıklar, kıyılar,yamaçlar,kültür arazileri	-		&
<i>Silene montbretiana</i> Boiss.	Salkım çiçeği	Yamaçlar ve step	-		İRAN-TURAN
<i>Silene Arguta</i> Fenzl.	SalkımÇiçeği	Yamaçlar ve step	-		İRAN-TURAN
<i>Silene odontopetala</i> fenzl.	Salkım çiçeği	Kayalar, Dağlardaki çayırlar	-		&
<i>Silene lazica</i> boiss	Salkım çiçeği	Kayalar,yol kenarları	-		KARADENİZ
<i>Silene multifida</i> (Adams)Rohrb.	SalkımÇiçeği	Gölgeli yerler	-		&
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke var.commutata (Guss.) Coode et Cullen	Salkım çiçeği	Tarlalar, yamaçlar	-		&
<i>Silene compacta</i> Fischer	Salkım çiçeği	Yamaçlar, Kıyılar,orman açıklık	-		&
<i>Silene alba</i> (Miller) krause ssp.divaricata (Reichb) Walters	Salkım çiçeği	Step, yamaçlar	-		&
<i>Silene alba</i> (miller) Krause ssp.eriocalycina (Boiss) Walters	Salkım çiçeği	Tarlalar,orman kenarı,kayalık yer	-		&
<i>Silene noctiflora</i> L.	Salkım çiçeği	Yamaçlar,stepler	-		&
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.ssp.dichotoma	Salkım çiçeği	Yamaçlar, stepler	-		&
<i>Silene conoidea</i> L.	Salkım çiçeği	Tarlalar	-		&
ILLECEBRACEAE					
<i>Herniaria glabra</i> L.	-	Genellikle taşlı yerler	-		&
<i>Herniaria incana</i> Lam	-	Kuru ve taşlı yerler	-		&

			-		&
<i>Scleranthus annuus</i> L.ssp.annuus	-	Açık taşlı veya çayır yerler	-		&
<i>Scleranthus uncinatus</i> Schur	-	Açık taşlı yerler, Kesekler içinde ve konifer ormanları içinde	-		&
POLYGONACEAE					
<i>Polygonum alpinum</i> All.	Keçimemesi	Yamaçlar, çakıllar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Polygonum bistorta</i> L.ssp.bistorta	Kurtpençesi	Yaş yerler	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Polygonum amphibium</i> L.	-	Yaş yerler,göl kenarı ,bazen su içinde	-		&
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Söğütotu	Su kenarı	-		&
<i>Polygonum setosum</i> Jacq.	-	Yamaçlar, kayalar, çakıllıklar	-		İRAN-TURAN
<i>Polygonum luzuloides</i> Jaub.et Spach	-	Yamaçlar ve taraçalar	-		İRAN –TURAN
<i>Polygonum paronychioides</i> C.A. Meyer	-	Yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Polygonum polycnemoides</i> Jaub.et Spach	-	kumlu taşlık araziler,tarlalar	-		İRAN-TURAN
<i>Polygonum bellardii</i> All.	Potuk	Kültür ve tahrip edilmiş alanlar,açık yaş yerler	-		&
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	-	Tarlalar	-		&
<i>Rumex tuberosus</i> L. ssp.horizontalis (Koch)Rech.	Labada	Kıyılar,yamaçlar,tarlalar	-		&
<i>Rumex graciliscens</i> Rech.	Labada	Çayırıklar	Y	R	&
<i>Rumex patientia</i> L.	Labada	Yamaçlar,tarlalar,yol kenarları	-		&
<i>Rumex ponticus</i> E.H.L. Krause	Labada	Yamaçlar, çayırlar	Y	Nt	İRAN-TURAN
<i>Rumex Crispus</i> L.	Labada	Kıyılar,çorak yerler	-		&
CHENOPODIACEAE					
<i>Beta trigyna</i> Waldst.et Kit.	Yabani Pancar	Yol kenarları ve kültür arazileri	-		&
<i>Beta corolliflora</i> Zosimovic ex Buttler	Yabani pancar	Çayırılık, nemli yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Beta macrocarpa</i> Guss.	Yabani pancar	Nadas tarla,ruderal	-		AKDENİZ
<i>Chenopodium folisum</i> (Moench)Aschers.	Sirken	step,yol kenarları	-		&
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Sirken	Tarlalar,boş alan,yol kenarları	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Atriplex nitens</i> Schkuhr	Unluca	Steppe ve kültürde yabani ot olarak	-		&
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schard.	-	Kuru topraklar	-		&

<i>Suaeda microphylla</i> Pall.	-	Step	-	İRAN-TURAN
<i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall.	-	Çorak yerler	-	&
<i>Seidlitzia florida</i> (Bieb.) Bunge	-	Step	-	&
<i>Noaea mucronata</i> (Forssk.) Aschers et Schweinf. Ssp.mucronata	-	Kumlu ve taşlı step	-	&
<i>Halanthium rarifolium</i> Koch	-	Step	-	&
GUTTIFERAE				
<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb. ssp.apiculatum Robson	Binbirdelikotu	Kayalık Yamaçlar	-	İRAN-TURAN
<i>Hypericum apricum</i> Kar. Et Kir.	Binbirdelikotu	Çayırlar, otlaklar	-	İRAN-TURAN
<i>Hypericum venustum</i> Fenzl.	Binbirdelikotu	Dereler	-	&
<i>Hypericum linarioides</i> Bosse	Binbirdelikotu	Kayalık yamaç, Çam korulukları	-	&
LINACEAE				
<i>Linum mucronatum</i> Bertol. Ssp.armenum (Bord) Davis	Ketenotu	Step,kayalık yamaçlar,tarlalar,çakıllıklar	-	İRAN-TURAN
<i>Linum hypericifolium</i> Salisb.	Ketenotu	Çayırlıklar, kayalık yerler	-	&
<i>Linum nervosum</i> Waldst. Et Kit	Ketenotu	Kayalık yamaçlar, çayırılık nadas tarlalar	-	&
<i>Linum tenuifolium</i> L.	Ketenotu	Step,yamaçlar ve açık çam ormanlar	-	&
<i>Linum austriacum</i> L. Ssp.austriacum	Ketenotu	Tahrip edilmiş step,nadas tarlalar,yol kenarları	-	&
GERANIACEAE				
<i>Geranium divaricatum</i> Ehrh.	Turnagagası	Çayırılık yerler	-	&
<i>Geranium stepporum</i> Davis	Turnagagası	Nadas tarla	-	İRAN-TURAN
<i>Geranium collinum</i> Steph. Ex Willd.	Turnagagası	Yaş çayırlıklar, dere kenarları	-	İRAN -TURAN
<i>Geranium Palustre</i> L.	Turnagagası	Nemli yerler	-	AVRUPA – SİBİRYA
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Turnagagası	Çayırlıklar, Orman açıklığı	-	AVRUPA-SİBİRYA
<i>Geranium pratense</i> L. Ssp.finitimum (woronow) Knuth	Turnagagası	Dere kenarları	-	&
<i>Erodium oxycorymbium</i> Bieb.	İğnelik	Kayalık arte mişia stepi, yol kenarı	-	İRAN-TURAN
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'herit	İğnelik	Tarlalar, çayırlar,step	-	&
<i>Erodium absinthoides</i> Willd. Ssp.armenum (trautv.) Davis	İğnelik	Kayalık yamaçlar	-	İRAN-TURAN
ZYGOPHYLLACEAE				
<i>Zygophyllum fabago</i> L.	Yabani kimyon	Çorak yerler	-	İRAN-TURAN
<i>Tribulus terrestris</i> L.	-	Açık yerler,nadas tarla	-	&
<i>Peganum harmala</i> L.	Üzerlik Otu	Çorak yer,step	-	&

RUTACEAE					
Haplophyllum buxbaumii (Poiret) G. Don ssp. Buxbaumii	-	Step, çorak nadas veya kültür arazisi	-		&
RHAMNACEAE					
Rhamnus catharticus L.	Ala cehri	Yol kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
Rhamnus pallasii Fisch. Et Mey.	Ala cehri	yamaçlar	-		&
Astragalus macrostachys Dc.	Geven	Bozkır, kırlar	-		İRAN-TURAN
Astragalus glycyphyllos L. Ssp. glycyphylloides (Dc.) Matthews	Geven	Orman kenarları	-		AVRUPA – SİBİRYA
Astragalus fraxinifolius Dc.	Geven	Çayırıklar, kıyılar	-		İRAN-TURAN
Astragalus declinatus Willd.	Geven	Dağ bozkırı, kayalık yamaçlar	-		İRAN-TURAN
Astragalus erinaceus Fisch. Et Mey. Ex Fischer	Geven	Step	-		İRAN-TURAN
Astragalus BRACHYPODUS Boiss	Geven	Çayırılık, Bozkır	-		İRAN-TURAN
Astragalus sosnowskyi Grossh.	Geven	Koruluklar, dağlar	-		İRAN-TURAN
Astragalus falcatus Lam.	Geven	Çayırılık, P. Sylvestris altında	-		KARADEİZ (DAĞ)
Astragalus ornithopodioides Lam.	Geven	Çimenlik yamaçlar	-		İRAN-TURAN
Astragalus onobrychis L.	Geven	Çayırları, Volkanik hareketli Kayalıklar, bozkır	-		&
Astragalus bicolor Lam.	Geven	Tarla kenarları, dağ yamaçları	Y	Nt	İRAN-TURAN
Astragalus cinereus Willd.	Geven	Bozkır, tarlalar	Y	Nt	İRAN-TURAN
Glycyrrhiza glabra L. var. glabra	Meyan	Ekilmiş tarla	-		&
Glycyrrhiza glabra L. Var. Glanduifera (Waldst.	Meyan	Ekilmiş tarla	-		&
Glycyrrhiza echinata L.	Meyan	Batak arazi, hendek kenarı	-		D. AKDENİZ
Vicia cracca L. Ssp. cracca	Fiğ	Nemli çayır	-		AVRUPA – SİBİRYA
Vicia cracca L. Ssp. tenuifolia (Roth) Gaudin	Fiğ	Pinus sylvestris Ormanında, çayırıklar, dağ bozkırı, kıyılar, Tarla kenarı	-		&
Vicia canescens Lab. ssp. variegata (Willd.) Davis	Fiğ	Otlaklar ve nadas tarla, Kıyılar	-		İRAN-TURAN
Vicia truncatula Fischer ex Bieb	Fiğ	Pinus sylvestris ormanı	-		AVRUPA-SİBİRYA

<i>Lathyrus cyaneus</i> (Stev.)Koch. Var. <i>Cyaneus</i>	Mürdümük	Nemli Çayırılık	-	HİRKAN-KARADENİZ
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Mürdümük	Sulak çayı,dere kenarı	-	AVRUPA-SİBİRYA
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Mürdümük	Sulak çayı,Çimenlik nadas tarlaları	-	AVRUPA-SİBİRYA
<i>Trifolium repens</i> L. Var. <i>repens</i>	Üçgül	Batak arazi,otlaklar	-	&
<i>Trifolium repens</i> L. Var. <i>macrorrhizum</i> (Boiss) Boiss	Üçgül	Çam Korulukları	-	&
<i>Trifolium montanum</i> L. Ssp. <i>humboldtianum</i> (A. Br. Et Aschers.) Hossain	Üçgül	Dağlık yamaçları	-	&
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Üçgül	Tarlalar,çorak yerler	-	&
<i>Trifolium pratense</i> L.	Üçgül	Çayırılık.yol kenarı,orman açıklığı	-	&
<i>Trifolium caucasicum</i> Tausch	Üçgül	Dağlardaki çimenlik yer,gölgelik	-	&
<i>Trifolium trichocephalum</i> Bieb.	Üçgül	Çayırıklar, koruluk	-	&
<i>Trigonella arcuata</i> C.A. Meyer	Çayırtırlı	Bozkır	-	&
<i>Trigonella orthoceras</i> Kar. Et Kir.	Çayırtırlı	Yamaçlar, Bozkır,otlak	-	İRAN-TURAN
<i>Medicago lupulina</i> L.	Medik	Çayırılık,tarla, çorak yer	-	İRAN-TURAN
<i>Medicago sativa</i> L.ssp. <i>sativa</i>	Medik	Çayır,Step, tarla	-	&
<i>Medicago xvaria</i> Martyn	Medik	Kayalık yamaçlar, bozkır çayırılık,nadas tarlaları	-	&
<i>Medicago falcata</i> L.	Medik	Yamaçlar	-	&
<i>Lotus corniculatus</i> L. Var. <i>corniculatus</i> L.	Sepik	Dağlık yamaçlar ve çayırıklar	-	&
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. Ssp. <i>polyphylla</i> (Dc.) Nyman	-	Bozkır	-	AVRUPA – SİBİRYA
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. Ssp. <i>boisseri</i> (Sag) Bornm.	-	Kayalık yamaçlar, kıyılar otlak, seyrek kuru	-	&
<i>Coronilla orientalis</i> Miller var. <i>Orientalis</i>	Körişen	Tahrip edilmiş ve taşlı yerler	-	&
<i>Hedysarum varium</i> Willd.	-	Bozkır, çıplak yamaçlar, nadas tarla, ekilmiş yerler	-	İRAN-TURAN
<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv.	Korunga	Kayalık yamaçlar ve Çakıllık	-	İRAN-TURAN
<i>Onobrychis altissima</i> Grossh.	Korunga	Çayırıklar koruluklar	-	&
<i>Onobrychis transcaucasica</i> Grossh.	Korunga	Otlaklar, kayalık yamaçlar	-	İRAN-TURAN
<i>Onobrychis atropatana</i> Boiss	Korunga	Kayalık yamaçlar, şistli tepeler	-	İRAN-TURAN
<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Desv.	Deve dikenini	Hendek kenarları, Çorak yerler	-	İRAN-TURAN

ROSACEAE					
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	-	Tepeler	-		&
<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.ssp.divaricata	Yabani erik	Seyrek ormanlar,dik yamaçlar, kaya araları	-		&
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Böğürtlen	Volkanik çakıllıklar,çayırlar	-		&
<i>Rubus idaeus</i> L.	Böğürtlen	Ormanlar, çayır kenarları,taşlık yamaçlar	-		&
<i>Rubus caesius</i> L.	Böğürtlen	Güneşli veya gölgeli dereler	-		&
<i>Potentilla fruticosa</i> L. Ssp.floribunda (Pursh) Elkington	Beşparmakotu	Kayalık yamaçlar	-		&
<i>Potentilla polyschista</i> Boiss.	Beşparmakotu	Yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Potentilla pimpinelloides</i> L.	Beşparmakotu	Kayalık yamaçlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Potentilla argentea</i> L.	Beşparmakotu	Yamaçlar, otlaklar	-		&
<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Beşparmakotu	Yaş yerler, çayırliklar	-		&
<i>Potentilla anatolica</i> Peşmen	Beşparmakotu	Sulu, yaş otlak	B	Nt	İRAN-TURAN
<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	Yabani çilek	Çayırlik, ormanlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Geum rivale</i> L.	-	yaş çayırlik, dere kenarları	-		&
<i>Geum urbanum</i> L.	Su karanfili	Gölgeli dere ve göl kenarları ve ormanları	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Çayır düğmesi	Çayırlik, dere kenarları, yaş yer	-		&
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp.minor	Kara göndürme	Step	-		&
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp.muricata (Spach)Briq.	Kara göndürme	Tarlalar,ormanlar,yamaçlar	-		&
<i>Alchemilla erythropoda</i> Juz.	Arslan peçesi	Otlaklar, kayalık yamaçlar	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Alchemilla compactilis</i> Juz.	Arslan peçesi	Çayırliklar,dere kenarları	-		&
<i>Alchemilla heterophylla</i> Rothm.	Arslan peçesi	Pinus sylves tris ormanları, çayırlar, dere kenarları	-		&
<i>Alchemilla minusculiflora</i> Buser	Arslan peçesi	Çayırliklar, dere kenarı	-		KARADENİZ (DAĞ)
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i> Juz.	Arslan peçesi	Yaş çayırlik volkanik kayalık yamaçlar	-		&
<i>Alchemilla persica</i> rothm.	Arslan peçesi	Dereler	-		&
<i>Rosa hemisphaerica</i> J. Herrm.	Yabani gül	Volkanik kayaliklar,yol kenarı	-		İRAN-TURAN

Rosa iberica Stev.	Yabani gül	Koruluklar	-		&
Rosa canina L.	Kuşburnu	Kıyılar, kayalık yamaçlar,ormanlar, açıklıklar	-		&
LYTRACEAE					
Lythrum virgatum L.	-	Su kanalları	-		AVRUPA- SİBİRYA
ONOGRACEAE					
Epilobium angustifolium L.	-	Ormanlar, açık yeşillikler kayalık yamaçlar	-		&
Epilobium anatolicum Hausskn.ssp.prinophyllum (Hauuskn.) P.H.Raven	-	Göller ve dereler	-		KARADENİZ
Epilobium roseum Schreber ssp.subsessile (Boiss.) P.H Raven	-	Dere kıyıları	-		&
Epilobium confusum Hausskn.	-	Suyu çayırlar	-		İRAN –TURAN
Epilobium ponticum Hausskn.	-	Islak yerler,dereler	-		&
Epilobium anagallidifolium Lam.	-	Islak çakıllık,dere kenarı	-		&
CRASSULACEAE					
Sedum gracile C.A. Meyer	Dam koruluğu	Pinus sylvestris ormanları	-		HİRKAN- KARADENİZ
Sedum album L.	Dam koruluğu	Kayalık yamaçlar ve yarıklar	-		&
sedum sempervivoides Bieb.	Dam koruğu	Kayalık yamaçlar, hareketli	-		&
Sedum pilosum Bieb.	Dam koruğu	Ana kayalar üzerinde	-		HİRKAN- KARADENİZ
Sedum annuum L.	Dam koruğu	Kayalık sekiler ve yamaçlar	-		AVRUPA- SİBİRYA
Sempervivum davisii Muirhead	Gelin parmağı	Sedumolkanik kayalar,çimenli yamaç	-		&
SAXIFRAGACEAE					
Saxifraga paniculata Miller ssp.cartilaginea (Willd.) D. A. Webb	Taşkıran	Dağlar, kaya yarıkları	-		AVRUPA- SİBİRYA
Saxifraga Paniculata Miller ssp.cartilaginea (Willd.) D. A Webb	Taşkıran	Dağlar, kaya yarıkları	-		HİRKAN- KARADENİZ
Saxifraga sibirica L. ssp.molis (Sm.) Matthews	Taşkıran	Kayalar arasında, Dere kıyıları, gölgeli yamaç	-		&
UMBELLIFERAE					
Astrantia maxima Palas ssp.maxima	-	Korular,sulu çayırlar	-		AKDENİZ
Eryngium giganteum Bieb.	Boğa dikenini	Orman açıklığı, kayalık veya çıplak yamaçlar	-		KARADENİZ
Eryngium caeruleum Bieb.	Boğa dikenini	Kuru kenarlar	-		İRAN-TURAN
Eryngium billardieri Delar.	Boğa Dikenini	Kayalık yamaç, step, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
Echinophora orientalis Hedge et Lamond		Kuru çakıllı tepeler,step			

	Çöven	nadas tarlalar	-		İRAN-TURAN
<i>Echinophora tenuifolia</i> L. ssp. <i>sibthorpiana</i> (Guss.) Tutin	Çördük	Kuru tepeler, step, nadas tarla	-		İRAN-TURAN &
<i>Chaerophyllum macrospermum</i> (Sprengel) Fisch. et Mey.	-	Kuru vadiler, kayalar, ıslak çayırlar, tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	-	Nadas tarla, sulu çayırlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Chaerophyllum Crinitum</i> Boiss.	-	Step, koyaklar, yamaçlar nadas tarlalar	-		İRAN -TURAN
<i>Grammosciadium daucoides</i> Dc.	-	Taşlı tepe yarıları, nemli çayırlar	-		İRAN-TURAN
<i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel	Fenk Maydanozu	Konifer ormanlar, kayalık yamaç, sulu çayır	-		&
<i>Scandix stellata</i> Banks et Sol.	Kışkiş	Tepe yarıları, aşınmış yamaçlar, çakıllıklar, yol kenarları, tahıl tarlası	-		&
<i>Scandix iberica</i> Bieb.	Kışkiş	Step, otlu yamaç, ekili alanlar	-		&
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Kışkiş	Yol kenarlar, tarla yarıları	-		&
<i>Biforia radians</i> Bieb.	-	Boş Alanlar, tarla yarıları	-		&
<i>Bunium Paucifolium</i> Dc. var. <i>paucifolium</i>	İncirop	Nadas tarla, step, çayır, yol kenarı, kayalık	-		İRAN-TURAN
<i>Bunium microcarpum</i> (Boiss.) Freyn ssp. <i>bourgaei</i> (Boiss.) Hedge et Lamond	İncirop	Step, tarla, çayırlar	-		İRAN-TURAN &
<i>Carum carvi</i> L.	Frenk kimyonu	Nemli çayırlar	-		&
<i>Pimpinella aurea</i> Dc.	Anason	Kayalık yamaç, araziler	-		İRAN-TURAN
<i>Pimpinella peucedanifolia</i> Fischer ex Ledeb.	Anason	Kayalık yamaç, araziler	-		İRAN-TURAN
<i>Pimpinella nudicaulis</i> Trautv.	Anason	Kayalık yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Pimpinella peucedanifolia</i> Fischer ex Ledeb.	Anason	Kayalık yamaç, araziler	-		İRAN -TURAN
<i>Sium sisarum</i> L. var. <i>lancifolium</i>	-	Yaş erler, dereler	-		-
<i>Seseli libanotis</i> (L.) W. Koch	Kelemenkeşir	Çayırlıklar	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Seseli peucedanifolia</i> (Bieb.) Koso-Pol.	Kelemenkeşir	Çayırlar, Pinus ormanı	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Oenanthe sophiae</i> Schischkin	-	Çayırlar	-		-
<i>Conium maculatum</i> L.	-	Koruluk ve dere kıyıları	-		&
<i>Prangos meliocarpoides</i> Boiss. var. <i>arcisromanae</i> (Boiss. et Huet) Herrnst. et Heyn.	-	Kayalık yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl					

	-	Kayalıklar arası	-	&
Hippomarathrum microcarpum (Bieb.) Fedtsch.	-	Araziler, kayalık yamaç	-	&
Bupleurum gerardi All.	-	Yamaçlar, tarlalar	-	&
Bupleurum falcatum L. ssp.polyphyllum (Ledeb.) Wolff	-	Çayırliklar,kayalık yamaç	-	KARADENİZ (DAĞ)
Bupleurum falcatum L. ssp.persicum (Boiss.) Koso-Pol	-	Kayalık yamaç,otlaklar,Çakıllık	-	&
Falcaria vulgaris Bernh.	Kaz ayağı	Kayalık yamaç,otlaklar,kıyıları,na das tarlalar	-	&
Cymbocarpum anethoides DC.	-	Kumlu step	-	İRAN-TURAN
Ferula szawitsiana DC.	Çakşır otu	Kuru taşlı,step	-	İRAN-TURAN
Ferula orientalis L.	Çakşır otu	Kayalık yamaçlar	-	İRAN-TURAN
Ferula rigidula Dc.	Çakşır otu	Kayalık yerler	-	İRAN-TURAN
Ferulago setifolia C. Koch	-	Kayalık yamaçlar	-	İRAN-TURAN
Peucedanum meyeri (Boiss.) Boiss.	-	Artemisia bozkır	-	&
Pastinaca pimpinellifolia Bieb.	Kelemenkeşir	Çayırlar	-	&
Heracleum antasiaticum Manden.	-	Orman kenarı	-	KARADENİZ
Heracleum trachyloma Fisch. et Mey.	Baldırgan	Dere yakınları	-	&
Heracleum pastinacifolium C. Koch ssp.transcausicum (Manden.)Dauis	-	Islak çayır,tarla kenarı	-	&
Zosima absinthifolia (Vent.) Link	Peynir otu	Bozkır	-	&
Caucalis platycarpus L.	-	Tarlalar,yamaç,yol kenarı,çorak yerler	-	&
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	-	Çorak ve ekili yerler	-	&
Valeriana leucophaea Dc.	-	Otlu ve kayalık yamaç	-	HİRKAN-KARADENİZ
Centranthus longiflorus Stev. ssp.longiflorus	-	Çakıllıklar, kayalık yamaçlar	-	İRAN-TURAN
Daucus carota L.	Yabani havuç	Çayırlar,yamaç,tarla	-	&
Valerianaellaoxyrhyncha Fish. et Mey.	-	Kayalık ve yamaç, ekili tarlalar	-	İRAN-TURAN
Cephalaria gigantea (Ledeb.)Bobrov	-	Dere kenarları,ıslak çayırlar,kayalık yamaçlar	-	KARADENİZ (DAĞ)
Scabiosa columbaria L. ssp.columbaria var. columbaria	Uyuzotu	Yol kenarları,çorak yerler, kayalık yamaçlar	-	&
Scabiosa columbaria L.ssp.ochroleuca (L.) Celak var. ochroleuca (L.) Coulter		Tarlalar, kayalık yamaç		

	Uyuzotu		-		&
<i>Scabiosa crinita</i> Kotschy et Boiss.	Uyuzotu	Kayalık yamaçlar, çayırlar	-		İRAN-TURAN
<i>Scabiosa caucasica</i> Bieb.	Uyuzotu	Çayırlar, kayalık yamaç	-		&
<i>Scabiosa calocephala</i> Boiss.	Uyuzotu	Yol kenarı, otlu yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Scabiosa rotata</i> Bieb.	Uyuzotu	Step,açık koruluk, nadas tarlalar	-		İRAN-TURAN
COMPOSITAE					
<i>İnula oculus-christi</i> L.	Kayaanduzotu	Çayır, çakıllık yamaç, temizlenmiş orman açıklığı	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench ssp.rubicundum (C. Koch) Davis et Kupicha	Dağçayı	Step,kenarlar	-		İRAN-TURAN
<i>İnula britanica</i> L.	Anduzotu	Dere yanı nemli alan,kesek	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holvb	-	Orman açıklığı,yamaç,yol kenarı, mera, nadas tarla	-		&
<i>Galatella punctata</i> (Waldst. Et Kit.) Nees	-	Su kenarlarında nemli topraklar, çayırılık, tepe yamacı, dağ stepleri	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Erigeron acer</i> L. ssp.pycnotrichus (Vierh.) Grierson	-	Su yakını tarla ve yamaç	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Doronicum balansae</i> Cavill.	-	Nemli çayır, orman açıklığı	B	R	KARADENİZ
<i>Senecio racemosus</i> (Bieb.) Dc.	Kanarya otu	Sulak çayır, dağ stepi	-		İRAN-TURAN
<i>Senecio pseudo-orientalis</i> Schischkin	Kanarya otu	Otlak yamaç, nemli alan,step	-		İRAN-TURAN
<i>Anthemis tinctoria</i> L. Var. <i>pallida</i> Dc.	Papatya	Step,tarla kenarı	-		&
<i>Achillea Wilhelmsii</i> C. Koch	Civanperçimi	Step,tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Achillea tenuifolia</i> Lam.	Civanperçimi	Step, volkanik kayalar	-		İRAN-TURAN
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	Civanperçimi	Konifer ormanı, step, kurak çayırılık, kayalık yamaç, nadastarla	-		İRAN-TURAN
<i>Tanacetum balsamita</i> L. ssp.balsamitoides (Schultz Bip.) Grierson	Marsivan otu	Nemli alan, ekili alan	-		&
<i>Achillea millefolium</i> L. ssp.millefolium	Civanperçimi	Dağ çayırlar	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Tanacetum punctatum</i>					

(Desr.) Grierson	-	Sulak çayır	-		KARADENİZ
Tanacetum vulgare L.	Solucan otu	Yol kenarı,çayırılık	-		&
Matricaria matricarioides (Les.) Porter ex. Britton	Papatya	Yol kenarı	-		&
Artemisia vulgaris L.	Yavşan	Boş alan, yol kenarı, dere kenarı	-		&
Artemisia arteminiaca Lam.	Yavşan	Çayırılık	-		AVRUPA – SİBİRYA
Artemisia absinthium L.	Yavşan	Tarla, yamaç,step	-		&
Artemisia marschalliana Sprengel	Yavşan	Tepe,yamaç	-		&
Artemisia spicigera C. Koch	Yavşan	Kurak yamaçlar,step	-		İRAN-TURAN
Cousinia eriocephala Boiss. Et Hausskn.	-	Kayalık volkanik yamaç	B	Nt	İRAN-TURAN
Cousinia macroptera C.A. Meyer	-	Kurak yamaç step	-		İRAN-TURAN
Onopordum armenum Grossh.	Eşek dikenini	Dağ stepi, yol kenarı	-		İRAN-TURAN
Onopordum acanthium L.	Eşek dikenini	Kayalık yamaç, Çakıllık, temizlenmiş orman, yol kenarı, tarla	-		&
Cirsium lappaceum (Bieb.) Fischer ssp.tenuilobum (C.Koch) Davis et Parris	Köy göçüren	Ekili tarla kenarı,nadas tarla ,step			
Cirsium macrobotrys (C. Koch) Boiss	Köy göçüren	Ekili tarla, otlak, boş alan	-		&
Cirsium ciliatum (Murr.) Moench ssp.szovitsii (C.Koch.) Petrak	Köy göçüren	Nadas tarla, hendek, yol kenarı	-		İRAN-TURAN
Cirsium kosmelii (Adams) Fisch. Ex Hohen	Köy göçüren	Kayalık yamaç, taşlıklı otlak, kurak çayırılık	-		&
Cirsium Lappaceum (Bieb) Fischer ssp.tenuilobum (C. Koch) Davis et Parris	Köy göçüren	Ekili tarla kenarı, nadas tarla, step	-		&
Cirsium bracteosum D.c	Köy göçüren	Kayalık volkanik toprak,dere yakını taşlık alan, mera	-		&
Cirsium canum (L.) All.	Köy göçüren	Sulu çayır	-		&
Cirsium arvense (L.) Scop. Ssp.arvense	Köy göçüren	Yol kenarı,dere kıyısı,hendek, Otlak,ekili alan,tarla	-		&
Cirsium arvense (L.) Scop. Ssp.vestitum (Wimmer et Grab.) Petrak	Köy göçüren	Yol kenarı,dere kıyısı, hendek, otlak, ekili alan, buğday tarlası	-		&
Picnomon acarna (L.) Cass.	-	Boş Alan	-		AKDENİZ
Jurinea pulchella Dc.	-	Tepe yanı, kayalık yamaç, step, tarla	-		İRAN-TURAN

Jurinea consanguinea Dc.	-	Step, nadas tarla, ekili tarla,kayalar, orman	-		&
Serratula radiata (Waldst. Et Kit.) bieb. ssp.radiata	-	Yüksek platolar, Yol Kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
Serratula coriacea Fisch. Et Mey. ex Dc.	-	Kurak çakıllı tepeler, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
Amberboa moschata (L.) Dc.	-	Kuru yamaçlar	-		&
Centaurea virgata Lam.	Peygamber çiçeği	Kurak tepeler, step, kurak boş alan	-		İRAN-TURAN
Centaurea Pulchella Ledeb.	Peygamber çiçeği	Step, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
Centaurea Salicifolia Bieb. ex Willd.ssp.abbreviata C. Koch	Peygamber Çiçeği	Çayırılık	-		KARADENİZ
Centaurea glastifolia L.	Peygamber çiçeği	Çayırılık, kayalık yamaç	-		İRAN-TURAN
Centaurea pterocaula Trautv	Peygamber Çiçeği	Çayır, kurak yamaç, boş tarla	-		İRAN-TURAN
Centaurea aucheri (Dc.) Wagenitz	Peygamber çiçeği	Kayalık yamaç,step	-		İRAN-TURAN
Centaurea Polyodiifolia Boiss var. polyodiifolia	Peygamber çiçeği	Kayalık yamaç,step, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
Centaurea pseudoscabiosa Boiss et Buhse ssp.glennii (Trautv.) Wagenitz	Peygamber çiçeği	Kayalık yamaç	-		İRAN-TURAN
Centaurea erivanensis (Lipsky) Bordz.	Peygamber çiçeği	Kurak tepeler	-		İRAN-TURAN
Centaurea cheiranthifolia Willd. Var. Cheiranthifolia	Peygamber çiçeği	Mağmatik kaya,otlak yamaç, P. Sylvestris ormanı,betula	-		KARADENİZ
Centaurea Cheiranthifolia Willd. Var.purpurascens (Dc.) Wagenitz	Peygamber çiçeği	Otlak yamaç,P. Sylvestris ormanı,betula	-		KARADENİZ
Centaurea carduiformis Dc. Ssp.orientalis Wagenitz	Peygamber çiçeği	Step	-		İRAN-TURAN
Centaurea triumfettii All.	Peygamber çiçeği	Pinus ormanı, kayalık, yamaç, mera,step	-		&
Centaurea deprassa Bieb.	Peygamber çiçeği	Tarla,yol kenarı	-		&
Crupina vulgaris Cass.	Peygamber çiçeği	Step	-		&
Cnicus benedictus L.Var. kotschyi Boiss.	-	Tepelik,step, yol kenarı	-		&
Xeranthemum annuum L.	Dağ karanfili	Step, kurak kıyı	-		&
Echinops pungens Trautv. Var. Transcaucasicus (İlsin) Hedge	Topuz	Step, nadas tarla,yol kenarı	-		İRAN-TURAN
Echinops Viscosus Dc. Ssp.bithynicus (Boiss) Rech.Fil.	Topuz	Step,pinus ormanları, yol kenarı	-		&

<i>Cichorium intybus</i> L.	Hindiba	Ekili trala, çayırılık, boş alan	-		&
<i>Cichorium glandosum</i> Boiss. Et Huet	Hindiba	Tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Koelipnia linearis</i> Pallas	-	Kurak kumlu toprak	-		İRAN -TURAN
<i>Scorzonera armeniaca</i> (Boiss. Et Huet) Boiss	Çöven	Step	-		&
<i>Scorzonera semicana</i> D.c	Çöven	Kenarlar, çayırlar	Y	Nt	İRAN-TURAN
<i>Scorzonera incisa</i> Dc.	Çöven	Ekili alan, otlak alan	-		İRAN-TURAN
<i>Scorzonera tomentosa</i> L.	Çöven	Step, kayalık yamaç	Y	Nt	İRAN-TURAN
<i>Tragopogon reticulatus</i> Boiss. Et huet	Tekeşakalı	taşlık yamaç, çayır, nemli alan	-		&
<i>Tragopogon aureus</i> Boiss.	Tekeşakalı	Kayalık yamaç, step, tarla kenarı	Y	Nt	&
<i>Leontodon hispidus</i> L. Var. <i>Hispidus</i>	-	Orman, tarla yığınlar	-		AVRUPA – SİBİRYA
<i>Leontodon crispus</i> Willd. ssp. <i>asper</i> (Waldst. Et Kit.) Rohl. Var. <i>asper</i>	-	Orman, step	-		&
<i>Picris hieracioides</i> L.	-	Çayır, dere kenarı, yol kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill ssp. <i>glaucens</i> (Jordan) Ball	-	Orman açıklığı, kumlu alan, ekili tarla			&
<i>Sonchus arvensis</i> L. Ssp. <i>arvensis</i>	-	Otlak	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Hieracium ovalifrons</i> (Woronow et Zahn) Juxip	-	Çam ormanı	B	Nt	KARADENİZ
<i>Hieracium Teberdense</i> (Litw. Et Zahn) Juxip	-	Çayır	-		KARADENİZ &
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	-	Orman tahrip açıklığı	-		&
<i>Pilosella hoppeana</i> (Schultes) C. H et F.W.Schultz ssp. <i>pilisquama</i> (Np.) Sell et West	-	Pinus sylves tris ormanı, otlak, step	-		&
<i>Pilosella echioides</i> (Lum.) C.H. et F.W. Schultz ssp. <i>echioides</i>	-	Step	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Pilosella verruculata</i> (Link) Sojak	-	Otlak, step	-		&
<i>Prenanthes cacaliifolia</i> (Bieb) Beauverd	-	Nemli çam orman tahrip açıklığı	-		KARADENİZ
<i>Lactuca undulata</i> Ledeb.	Yabani Marul	Yol kenarı	-		İRAN-TURAN
<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak	-	Kayalık yamaç, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Cicerbita racemosa</i> (Willd.) Beauverd	-	Çayırılık, kayalık yamaç, orman kenarı	-		KARADENİZ
<i>Lactuca undulata</i> Ledeb.	Yabani Marul	Yol kenarı	-		İRAN-TURAN

<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak	-	Kayalık yamaç, nadas tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Hornern.) Hand –Mazz. <i>Ssp.bessarabicum</i>	Kulağakaçan	Tarla	-		&
<i>Taraxacum Macrolepium</i> Schischkin	Kulağakaçan	Nemli otlak	-		&
<i>Chodrilla juncea</i> L. Var. <i>Acantholepis</i> (Boiss.) Boiss.	Çengel Sakızı	Kayalık alan, kumlu alan, nadas tarla	-		&
<i>Crepis foetida</i> L. <i>Ssp.rhoadifolia</i> (Bieb) Celak.	Tüylü kanak	Step, nemli alan	-		&
<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock	-	Orman, volkanik p	-		&
CAMPANULACEAE					
<i>Campanula crispa</i> Lam.	Çan çiçeği	Kayalık yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Campanula rapunculoides</i> L. <i>Ssp.rapunculoides</i>	Çan çiçeği	Orman kenarı, eğik çayırliklar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Campanula glomerata</i> L. <i>Ssp.hispida</i> (Witasek) Hayek	Çan çiçeği	Orman kenarı, otlak	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Campanula aucheri</i> A. Dc.	Çan çiçeği	Çimenlik	-		KARADENİZ
<i>Asyneuma virgatum</i> (Libill.) Bornm. <i>Ssp.virgatum</i>	-	Kayalık yamaç, çayırlik, ormanlar, bozkır	-		&
<i>Primula veris</i> L. <i>Ssp.macrocalyx</i> (Bunge) Lüdi	Çuha çiçeği	Kayaların arası, seyrek çimenlik yamaçlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Primula AURİCULATA</i> Lam.	Çuha çiçeği	Nemli kesek,dere ve göl kenarı	-		İRAN-TURAN
<i>Primula algida</i> Adams	Çuha çiçeği	Kayalık sekiler, ıslak otlaklar	-		&
<i>Anagallis arvensis</i> L. Var. <i>Caerulea</i> (L.) Gouan	Fare kulağı	Ekilmiş arazi	-		&
GENTIANACEAE					
<i>Centaureum tenuiflorum</i> (Hoffmanns. et link) <i>ssp.fritsch Acutiflorum</i> (Schott) zeltner	-	Çimenlik yerler, nadas tarladaki arsızlar	-		AKDENİZ
<i>Gentiana cruciata</i> L.	-	Koru kenarları ve çimenlik	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Gentiana gelida</i> Bieb.	-	Seyrek çimenlik ve otlak	-		KARADENİZ
<i>Gentianella ciliata</i> (L.) borkh. <i>Ssp.blepharophora</i> (E. Bordz.) Pritchard	-	Nemli çimenlik yerler	-		HİRKAN-KARADENİZ
CONVOLVULACEAE					
<i>Convolvulus Lineatus</i> L.	Kahkaha çiçeği	<i>Artemisia</i> bozkır, çıplak kenar, dere kenarı	-		&
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Kahkaha çiçeği	Kumlu bozkır,nadas tarlaları, hendeklerin kenarlarının üzerinde	-		&

CUSCUTACEAE					
<i>Cuscuta campestris</i> Yuncker	-	Ekilmiş bir çok otlar ve arsız bitkiler	-		&
BORAGINACEAE					
<i>Heliotropium dolosum</i> De Not.	Siğil otu	Tarlalar, yol kenarları, kumlu yerler, bozkır	-		&
<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	Siğil Otu	Kuru taşlı yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Lappula barbata</i> (Bieb) Gürke	-	Bozkır, taşlı ve volkanik yamaçlar, tarla kenarı, çorak yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	-	Bozkır, kayalı ve taşlı yamaçlar, çorak yerler	-		&
<i>Lappula patula</i> (Lehm.) Aschers. Ex Gürke	-	Yol kenarı, çorak yerler	-		&
<i>Asperugo procumbens</i> L.	-	Kayaların arasında, tarlaların ve tarla kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Myosotis heteropoda</i> Trautv.	Boncuk otu	Otlak	-		İRAN-TURAN
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roemer et Schultes	Boncuk otu	Kurak yerler	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Myosotis ALPESTRIS</i> f. W. Schmidt ssp. alpestris	Boncuk otu	Yamaçlar, çimenlik yerler	-		&
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm. Ssp. cyanea Vestergren	Boncuk otu	Kuru, nemli ve gölgeli yerler	-		&
<i>Myosotis sicula</i> Guss.	Boncuk otu	Islak yerler	-		&
<i>Paracaryum laxiflorum</i> Trautv.	-	Taşlı volkanik yamaçlar ve hareketli kayalık	-		İRAN-TURAN
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Pisiktetiği	Çayırıklar, kenarlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Arnebia pulchra</i> (Roemer et Schultes) Edmondson	-	Kayalı ve çimenlik yamaçlar	-		HİRKAN-KARADENİZ
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnston	-	Tarla kenarı, tahıl tarlası, nadas tarlaları	-		&
<i>Heliotropium hirsutissimum</i> Grauer	Siğil otu	Tarlalar ve tarla kenarları, çorak yerler, çakıllı kenarlar	-		D. AKDENİZ
<i>Onosma sericeum</i> Willd.	Yalancı havacıva	Yamaçlar ve hareketli kayalık	-		İRAN-TURAN
<i>Onosma trachytrichum</i> Boiss	Yalancı havacıva	Tarla kenarı, volkaik yamaç, bozkır, kumlu tepe	-		İRAN-TURAN
<i>Onosma gracile</i> Trautv.	Yalancı havacıva	Otlaklar	-		İRAN-TURAN
<i>Onosma araraticum</i> H. Riedi	Yalancı havacıva	Çimenlik orman açıklıkları	-		&

Onosma armeniacum Klokov	Yalancı havacıva	Nadas tarlaları,boz.	-		&
Cerinth Minor L. Ssp. Auriculata (Ten.) Domac	Mum Çiçeği	Yamaçlar çakıllı kenar, tarla kenarları, yol kenarı	-		&
Cerinth minor L.ssp. minor	Mum çiçeği	Kuru alpin otlaklar	-		AVRUPA-SİBİRYA
Anchusa azurea Miller var. Azurea	Siğirdili	Tarlalar,kuru bozkır	-		&
Anchusa arvensis (L.) Bieb. ssp.orientalis (L.) Nordh.	Siğirdili	Tarlalar, taşlı yerler	-		&
Nonea flavescens (C.A meyer) Fisch. Et Mey	-	Tarlalar	-		&
Nonea versicolor (steven) Sweet	-	Volkanik yamaçlar, aşınmış volkanik kenarlar, taşlı yerler, çimenlik, kırlar	-		KARADENİZ
Nonea caspica (Willd.) G.Don	-	Nadas tarla, yol kenarı, çimenlik ve kayalık yamaç, çakıllı bozkır	-		İRAN-TURAN
Nonea armeniaca (Kusn.) Grossh.	-	&	-		İRAN-TURAN
Nonea intermediaLedeb.	-	&	-		KARADENİZ
Onosma tenuiflorum Willd.	Yalancı havacıva	Volkanik yamaçlar	-		İRAN-TURAN
Solanum nigrum L.ssp.schultesii (Opiz) Wessely	İt üzümü	Çakıllı yerler, yol kenarları, Ekilmiş yerler	-		&
Hyoscyamus pusillus L.	-	Yamaçlar, tarlalar, çorak yerler, yol kenarı	-		İRAN-TURAN
Hyoscyamus niger L.	Ban otu	Taşlı veya kayalı yerler, hububat tarlaları, yol kenarı, çorak yerler	-		&
Verbascum suworowianum (C. Koch) O. Kuntze var. suworowianum	Siğirkuyruğu	Bozkır, volkanik kesek	-		İRAN-TURAN
Verbascum phoeniceum L.	Siğirkuyruğu	Çayırıklar, otlaklar, volkanik yamaçlar	-		&
Verbascum saccatum C.Koch	Siğirkuyruğu	Bozkır	-		İRAN-TURAN
Verbascum georgicum Bentham	Siğirkuyruğu	Ormanlar, ıslak çayırık, su kanalları, ürün ve nadas tarlaları	-		İRAN-TURAN
Verbascum speciosum Schrader	Siğirkuyruğu	Pinus ormanları, tahıl tarla, kuru yerler, bozkırlar	-		&
Scrophularia orientalis L.	-	Sulak çayırlar, kayalık volkanik yamaçlar	-		İRAN-TURAN
Scrophularia ilwensis c. Koch		Pinus sylves tris			

	-	ormanları, yamaç	-		İRAN-TURAN
<i>Scrophularia divaricata</i> Ledeb.	-	Tarla kenarı	-		HİRKAN-KARADENİZ
<i>Linaria grandiflora</i> Desf.	-	Bozkırlar ve nadas tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl	Mine Çiçeği	Ormanlar, yaş çayırılık, otlaklar, ıslak yerler	-		HİRKAN-KARADENİZ
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Mine Çiçeği	Nemli çayırılıklar	-		&
<i>Veronica pusilla</i> Kotschy var. <i>Pusilla</i>	Mine çiçeği	Hendekler, dere kenarları, yaş topraklar, ıslak otlaklar	-		İRAN-TURAN
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. Ssp. <i>anagallis-aquatica</i>	Mine Çiçeği	Dereeler, Hendek, ıslak çayırılık	-		&
<i>Veronica orientalis</i> Miller ssp. <i>orientalis</i>	Mine çiçeği	Bozkır, çayır, volkanik yamaç, çakıllık	-		İRAN-TURAN
<i>Euphrasia pectinata</i> Ten.	-	Koru kenarlar, anızlar, otlaklar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Veronica persica</i> Poiret	Mine Çiçeği	Ekili araziler, kenarlar, yol kenarları, boş alanlar	-		&
<i>Odontites glutinosa</i> (Bieb.) Benth	-	Nemli arazilerin yanındaki dereler	-		&
<i>Pedicularis Wilhelmsiana</i> Fischer ex Bieb.	-	<i>Pinus sylvestris</i> ormanında dere kenarı	-		KARADENİZ
<i>Rhynchospora elephas</i> (L.) Griseb. ssp. <i>elephas</i>	-	Dere kenarları, çayırılık, kyalık volkanik yamaç, <i>Pinus</i> altında	-		AVRUPA – SİBİRYA
OROBANCHACEAE					
<i>Orobanche caesia</i> Reichb.	Canavar otu	<i>Artemisa</i> üzerinde	-		&
<i>Orobanche cernua</i> Loeffl.	Canavar otu	Compositae, solanaceae, üzerinde	-		&
<i>Globularia trichosantha</i> Fich. et Mey. ssp. subsp. <i>trichosantha</i>	Küre çiçeği	Çimenlik yerler, volkanik	-		İRAN-TURAN
<i>Ajuga orientalis</i> L.	-	Yamaçlar, otlaklar	-		
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber ssp. <i>chia</i> (Schreber) Arcangeli var. <i>ciliata</i> Briq	Yer Çamı	Otlaklar, artemisia bozkırı, nadas tarlaları	-		
<i>Teucrium chamaedrys sinuatum</i> ssp. (celak.) rech. fil.	Kısamamhmut	Kuru yerler, tarla kenarları, step	-		&
<i>Scutellaria orientalis</i> L. Ssp. <i>orientalis</i>	-	Volkanik kaya	-		İRAN-TURAN
<i>Eremostachys lacinicata</i> (L.) Bunge	-	Bozkır, yol kenarı, çayır, tarla kenarı	-		İRAN-TURAN

<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Çalba	Yamaçlar, nadas tarla, bozkır, çayır	-		&
<i>Phlomis pungens</i> Willd. Var.	Çalba	Bozkır, otlak, nadas tarla, yol kenarları, kuru taşlı	-		&
<i>Phlomis pungens</i> Willd. Var. Hirta Velen.	Çalba	Step, otlak, nadas tarla, yol kenarları, kurak yamaçlar, Pinus ormanı	-		&
<i>Marrubium persicum</i> C.A Meyer	-	Taşlı yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Marrubium astracanicum</i> Jacq. Ssp.astracanicum	-	Yamaçlar, ormanlık yerler,yol kenarları	-		&
<i>Stachys setifera</i> C.A. Meyer ssp.setifera	Dağçayı	Dere kenarı	-		İRAN-TURAN
<i>Stachys palustris</i> L.	Dağçayı	Islak taşlı yerler, ormanların köşeleri	-		AVRUPA-SIBİRYA
<i>Stachys macrostachya</i> (Wend.) Briq.	Dağçayı	Açık çayırliklar, otlaklar	-		KARADENİZ
<i>Nepeta cataria</i> L.	Yabaninane	Nadas tarlaları, çorak yerler0	-		AVRUPA-SIBİRYA
<i>Nepeta nuda</i> L. Ssp. nuda	Yabaninane	Çayırliklar, kaya yamaçları kenarlar, juniperus çalılığında, Pinus korulukları	-		&
<i>Nepeta nuda</i> L. ssp.albiflora (Boiss) Gams	Yabaninne	İbrelı korular, çayırılar, dere kenarı, çimenlik	-		&
<i>Nepeta racemosa</i> Lam.	Yabaninane	Volkanik yamaçlar, P.sylvestris ile tarla kenarı	-		İRAN-TURAN
<i>Nepeta transcaucasica</i> Grossh.	Yabaninane	Volkanik kaya, kenarlar, çayırliklar, dere kenarı	-		İRAN-TURAN
<i>Nepeta meyeri</i> Bentham	Yabaninane	Bozkırdaki kumu ve taşlı yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Dracocephalum multicaule</i> Bentham var.multicaule	-	Artemisia bozkır, kenarlar, kaya yamaç	-		İRAN-TURAN
<i>Lallemantia peltata</i> (L.) Fisch. Et Mey.	-	Nadas tarlaları, yol kenarları, aşınmış yamaçlar kayaların içinde	-		İRAN-TURAN
<i>Lallemantia iberica</i> (Bieb.) Fish. Et Mey.	-	Yol kenarları, yamaçlar, nadas tarlalar, ekili arazilerde arsız ot	-		İRAN-TURAN
		Nadas tarlaları, tepe kenarları,			

<i>Lallemantia canescens</i> (L.) fisch. et mey.	-	yol kenarları, volkanik kaya	-		İRAN-TURAN
<i>Clinopodium vulgare</i> L. ssp.vulgare	-	Seyrek ormanlar, kayalık yamaçlar	-		&
<i>Acinos rotundifolius</i> Pers.	-	Step, meralar, ekin ve nadas tarla	-		&
<i>Thymus kotschyanus</i> Boiss et Hohen. Var. <i>Glabrescens</i> Boiss.	Kekik	Çıplak dağ yamaçları	-		İRAN-TURAN
<i>Thymus migricus</i> Klokov et Des.-Shost.	Kekik	Kuru dağ yamaçları	-		İRAN-TURAN
<i>Thymus SİPYLEUS</i> Boiss. Ssp.sipyleus var.sipyleus	Kekik	Step	-		İRAN-TURAN
<i>Thymus pubescens</i> boiss. et kotchy ex celak var. <i>pubescens</i>	Kekik	Stepler, kuru otlaklar, açık kayalık yerler	-		İRAN-TURAN
<i>Mentha longifolia</i> (L.) hudson ssp.longifolia	Nane	Dere kenarları	-		KARADENİZ
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	Dağ reyhanı	Kayalık yamaçlar, bozkır, çakıllık	-		&
<i>Ziziphora persica</i> Bunge	Dağ reyhanı	Bozkır, yol kenarları, nadas tarlaları, kuru yamaç	-		İRAN-xTURAN
<i>Ziziphora tenuior</i> L.	Dağ reyhanı	Step, tarla	-		İRAN-TURAN
<i>Salvia syriaca</i> L.	Adaçayı	Bozkır, nadslı, ekilmiş tarlalar	-		İRAN-TURAN
<i>Salvia brachyantha</i> (Bordz.) Pobed.	Adaçayı	Nadas tarla, çayırıklar	-		İRAN-TURAN
<i>Salvia aethiopsis</i> L.	Adaçayı	Bozkır, volkanik yamaç nadaslı tarla, yol kenarları, kıyılar	-		&
<i>Salvia virgata</i> Jacq.	Adaçayı	Çayırlar, nadas tarlaları, yol kenarları, step	-		&
PLUMBAGINACEAE					
<i>Acantholimon curviflorum</i> Bunge	Pişik geveni	Kuru çakıllı tepeler	-		İRAN-TURAN
<i>Acantholimon acerosum</i> (Willd.) Boiss.Var. <i>acerosum</i>	Pişik geveni	Volkanik yamaç bozkır	-		İRAN-TURAN
<i>Acantholimon caryophyllaceum</i> Boiss. Ssp.caryophyllaceum	Pişik geveni	Bozkır	-		&
PLANTAGINACEAE					
<i>Plantago media</i> L.	Bağa	Dağ yamaç,bozkır, kuru çimenlik	-		&
<i>Plantago atrata</i> Hoppe	Bağa	Step	-		&
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Bağa	Çayır	-		&
ELEAGNACEAE					
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	-	Dere kenarı	-		&
SANTALACEAE					

<i>Thesium procumbens</i> C.A.Meyer	-	Çayırlar, kayalar yamaç ve çakıllık	-		&
EUPHORBIACEAE					
<i>Euphorbia falcata</i> L. ssp.falcata var. falcata	Sütleğen	Çam ormanı kenarı, yamaçlar, step, nemli alanlar	-		&
<i>Euphorbia macroclada</i> Boiss.	Sütleğen	Pinus orman açıklığı, astragalus ve artemisia stebi	-		İRAN-TURAN
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. Et Kit.	Sütleğen	Step, otlak alan	-		&
<i>Euphorbia iberica</i> Boiss.	Sütleğen	Step	-		İRAN-TURAN
URTICACEE					
<i>Urtica dioica</i> L.	Isırganotu	Orman açıklığı, dere kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
BETULACEAE					
<i>Betula pendula</i> Roth	Huş	Yamaçlar, pinus sylvestris orman içi	-		&
SALICACEAE					
<i>Salix pentandroides</i> A. Skv.	Söğüt	Dere kenarı	-		KARADENİZ
<i>Populus tremula</i> L.	Titrek kavak	Pinus sylves tris ormanı	-		AVRUPA-SİBİRYA
RUBIACEAE					
<i>Crucianella exasperata</i> Fisch.et Mey.	-	Taşlı stepleri, orman açıklığı, nadas tarlalar, taşlı yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Asperula laxiflora</i> Boiss.	Yapışkanotu	Dağ stepi, kayalık, yamaçlar ve girintiler	-		İRAN-TURAN
<i>Asperula glomerata</i> (Bieb.) griseb. Ssp. Glomerata	Yapışkanotu	Kayalık yamaçlar ve dağ stepi	-		İRAN-TURAN
<i>Asperula arvensis</i> L.	Yapışkanotu	Açık alanlar, tarlalar ve boş alan	-		AKDENİZ
<i>Arum detrunctum</i> C.A Meyer Var. detrunctum	Yıllanyastığı	Step, yol kenarları	-		&
LILIACEAE					
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Kuşkonmaz	Step	-		&
<i>Allium kunthianum</i> Vved.	Yabani soğan	Açıklıklar, stepler, taşlı	-		İRAN-TURAN
<i>Allium karsianum</i> fomin	Yabani soğan	Çayır	-		İRAN-TURAN
<i>Allium pseudoflavum</i> Vved.	Yabani soğan	Dağlık step, kuru taşlı yamaçlar, ekili alanlar, yol kenarları	-		İRAN-TURAN
<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	Yabani soğan	Ekili tarla, kırlar ve orman kenarı, çayırılık, nadas tarlaları	-		&
<i>Allium scorodoprasum</i> L. ssp.waldsteini					AVRUPA-

(G.Don) Stearn	Yabani soğan	Çayırıklar,yamaçlar	-		SİBİRYA
Allium aucheri Boiss.	Yabani soğan	Çayırıklar, yaz otlakları,yaş bölgeler, kuru çimenlik kenar	-		İRAN-TURAN
Scilla siberica Haw. Ssp.armena (grossh.) Mordak	-	Çimenlik yamaç, eriyen karlarda	-		İRAN-TURAN
Ornithogalum pyrenaicum L.	Ak yıldız	Yamaçlar ve çayırıklar	-		&
Ornithogalum orthophyllum Ten.	Ak yıldız	Çimenlik,ormanlık yerler	-		&
Muscari caucasicum (Griseb.) Baker	Arap sümbülü	Açık Pinus sylvestris ormanları, stepler	-		İRAN-TURAN
Muscari Tenuiflorum Tausch	Arap sümbülü	Artemisia step, otlaklar	-		&
Tulipa julia C. Koch	Yabani nane	Kuru taşlık, çimenlik yamaçlar	-		İRAN-TURAN
Gagea reticulata (Pallas) Schultes et Schultes Fil.	-	Kuru stepler, nadas tarlaları, yol kenarları	-		İRAN-TURAN
Gagea taurica steven	-	Stepler, taşlı tepe kenarı	-		İRAN-TURAN
Gagea luteoides Stapf	-	Çayırıklar	-		&
Gagea villosa (Bieb.) Duby var.villosa	-	Stepler, ekili tarlalar, kuru açıklığı	-		AKDENİZ
Colchicum szovitsii Fisch. Et Mey.	Çiğdem	Islak çayırık ve nemli yerler, stepler, Pinus orman kenarı	-		İRAN-TURAN
IRIDACEAE					
İris iberica Hoffm. Ssp. Elegantissima (sosn) Takht. Et Fedorov	Süsen	Kayalı veya kumlu tepeler, stepler, iğne yapraklı ve kayalı ormanlar	-		İRAN-TURAN
İris caucasica Hoffm. Ssp.turcica B. Mathew	Süsen	Yaylalar	-		İRAN-TURAN
Cracrus sieheanus Barr ex bartt	Çiğdem	Tepe kenarları, Pinus korulukları	Y	R	İRAN-TURAN
ORCHIDACEAE					
Orchis palustris Jacq.	Salep	Yaş çayırıklar	-		&
SPARGANIACEAE					
Sparganium minimum Wallr.	-	Otlaklar	-		&
TYPHACEAE					
Typha angustifolia L.	Saz	Yaş yerler	-		&
JUNCEAE					
Juncus inflexus L.	-	Islak çayırıklar, açık nemli yerler	-		&
Juncus alpinus Vill. Ssp. Alpinus		Islak yerler, genellikle açık alanlar			

	-		-		&
<i>Luzula spicata</i> (L.) Dc.	-	Açık alanlar	-		&
<i>Luzula pallescens</i> (Wahlenb.) Besser	-	Çayırliklar	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Luzula campestris</i> (L.) Dc.	-	Çayırliklar, ormanlar	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Juncus compressus</i> Jacq.	-	Islak çayırliklar, tahrip edilmiş arazi	-		AVRUPA – SİBİRYA
CYPERACEAE					
<i>Cyperus fuscus</i> L..	-	Nemli topraklar, su birikintileri	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla var. Maritimus	-	Otlaklar	-		&
<i>Erihorum angustifolium</i> Honckeney	-	Dağ yamaçları	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Carex spicata</i> Hudson	-	Açık koruluk, ıslak kuru yerler, yol kenarı, verimsiz toprak	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Carex pseudofortida</i> Kük. Apud ostefeld ssp.acrifolia (V. Krecz.) Kukkonen	-	Otlaklar, ıslak yerler	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Carex melanostachya</i> Bieb. ex Willd	-	Çayırliklar	-		&
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	-	Kuru-ıslak çayırlar, otlaklar, orman açıklığı, dere kenarı	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Carex tomentosa</i> L.	-	Açık yerler, kuru ormanlık yerler, ıslak veya kuru otlaklar	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Carex supina</i> Willd.	-	Step, kuru otlak veya çayırlar	-		AVRUPA- SİBİRYA
<i>Elymus nodosus</i> (Nevski) Melderis ssp.caespitosus (C. Koch) Melderis	-	Kuru yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould. Ssp.elongatiformis (Drobov) Melderis	Ayrık otu	Yamaçlar, açık step koruluklar	-		İRAN-TURAN
<i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis ssp. Podpyrae (Nab.) Melderis	-	Step	-		İRAN-TURAN
<i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis ssp.barbulatus (Schur) Melderis	-	P.sylvestris ve juniper us'lu yamaçlar, step	-		&
<i>Eremopyrum Triticum</i> (Gaertner) Nevski	-	Step, kumlu verimsiz yer	-		&
<i>Eremopyrum banaeapartis</i> (Sprengel) Nevski ssp.boneapartis	-	Kuru yamaç, step, ekilmeyen araziler	-		İRAN-TURAN
<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. Et Spach	-	Step, göl kenarı, kanal kenarı,	-		

	-	tepe	-		İRAN-TURAN
Eremopyrum DISTANS (C. Koch) Nevski	-	Volkanik step yamaç	-		İRAN-TURAN
Aegilops markgrafii (Greuter) Hammer	-	Orman açıklığı, step, arazi	-		AKDENİZ
Aegilops cylindrica Host	-	Yamaçlar, ekilmemiş arazi, step	-		İRAN-TURAN
Triticum baeoticum Boiss. Ssp.baeoticum	-	Yol Kenarı	-		&
Hordeum violaceum Boiss. Et Huet	-	Islak çayır	-		İRAN-TURAN
Hordeum bulbosum L.	-	Volkanik yamaçlar, step, orman kıyıları, çok sulu olaklar	-		&
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski ssp.crinatum (Schreber) Melderis	-	Step, çimenli dağ yamaçları	-		İRAN-TURAN
Henrardia persica (boiss.) C.E. Hubbard var. persica	-	Stepteki açık yamaçlar, gölgeli ve taşlı yerler, tarla kenarı	-		İRAN-TURAN
Bromus japonicus Thunb. Ssp.japonicus	Brom	Ekilen araziler, nadas arazi, çimenli yamaç, kuru yamaç	-		&
Bromus squarrosus L.	Brom	Çorak yer, step, tepe ormanı kesilemiş yerler	-		&
Bromus tectorum L.	Brom	Kuru dağ yamaçları, step	-		İRAN-TURAN
Bromus inermis Leysser	Brom	Tepe, ekilen araziler, dere kenarları, ıslak otlak, yol kenarları	-		&
Helictotrichon pubescens (Hudson) Besser ex schultes et Schultes Fill. Ssp.pubescens	-	Çayırli yamaç, volkanik kaya, otlak	-		AVRUPA-SİBİRYA
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. Ex J et C. Presl.ssp.elatius	-	Açık dağ yamaçları ve otlaklar	-		AVRUPA-SİBİRYA
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	-	Otlaklar, yamaç, nadas arazileri, yol kenarı	-		AVRUPA-SİBİRYA
Trisetum sibiricum Rupr.	-	Sarıçam ormanı kenarı	-		AVRUPR-SİBİRYA
Koeleria nitidula Velen.	-	Bozkır, volkanik tepe yanları	-		&
Koeleria cristata (L.) Pers.	-	Bozkır, açık taşlık yerler, çayırliklar, yamaçlar	-		AVRUPA-SİBİRYA
Deschampsia flexuosa (L.) P. Beauv.	-	Sarıçam ormanının kuru kenarı, volkanik yamaç	-		AVRUPA-SİBİRYA
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv.	-	Sulu çayırlar	-		&
Calamagrostis stricta (Trimm) Koeler	-	Islak çayır, kuru otlak, göl yanları	-		&

<i>Apera interrupta</i> (L.) P. Beauv.	-	Kumlu toprak tarla	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Apera intermedia</i> Hackel Apud Zederbauer	-	Kuru yamaç, açık yer, ormanlık	-		İRAN-TURAN
<i>Zingeria pisdica</i> (Boiss.) Tutin	-	Islak, çimenlik çayırliklar, sarıçam ormanları	-		İRAN-TURAN
<i>Alopecurus arundinaceus</i> Polret	Tilki kuyruğu	Sulu çayırlik, işlenmiş arazi, yol kıyıları	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Alopecurus myosuroides</i> Hudson var. <i>myosuroides</i>	Tilki kuyruğu	Sulu çayırlik, işlenmiş alan, yol kıyıları	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Phleum pratense</i> L.	-	Sulu çayır, açık dağ yamaçları, işlenmiş toprak	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Phleum montanum</i> C. Kroch. ssp. <i>montanum</i>	-	Çimenlik, volkanik yamaçlar	-		&
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten	-	Kuru otlak tepe eteği	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Phleum exaratum</i> Hochst. Ex Griseb. Ssp. <i>exaratum</i>	-	Açık yerler, çm ormanları	-		&
<i>Festuca pratensis</i> Hudson	Yumak otu	Çayırliklar, korudaki saluk yerler	-		&
<i>Festuca arundinacea</i> Schreber ssp. <i>arundinacea</i>	Yumak otu	Çayır	-		&
<i>Festuca valesiaca</i> Schleicher ex Gaudin	Yumak otu	Step, buğday tarlaları	-		&
<i>Festuca elwendiana</i> Markgr.-Dannenb.	Yumak otu	Çayırlar	-		&
<i>Festuca karsiana</i> E. Alaexeev	Yumak otu	Pinus sylves tris ormanı	-		KARADENİZ
<i>Lolium perenne</i> L.	-	Otlaklar, çayırliklar	-		AVRUPA-SİBİRYA
<i>Vulpia ciliata</i> Dumort ssp. <i>ciliata</i>	-	Yol kenarı, bozulmuş step	-		&
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C. E. Hubbard ex Dony ssp. <i>rigidum</i> var. <i>rigidum</i>	-	Kuru yerler	-		&
<i>Poa trivialis</i> L.	-	Koruluk, mera , nemli yerler, çayırlik stepler	-		&
<i>Poa pratensis</i> L.	-	Çam ormanının temiz işlenmiş alanları, dere kenarı	-		&
<i>Poa angustifolia</i> L.	-	Islak çayırlik, kuru tepe, step	-		&
<i>Poa bulbosa</i> L.	-	Step, kuru çayırlik, kayalık yamaç	-		&
<i>Eromopoa Persica</i> (Trin.) Roshev.	-	Volkanik yamaçlar	-		İRAN-TURAN
<i>Eromopoa songarica</i> (Schrenk) Roshev	-	Kayalık yamaç, yaylalar	-		İRAN-TURAN

Catabrosella parviflora (Boiss. Et Buhse) Alexeev ex R. M. II ssp. calvertii (Boiss.) Alexeev Ex R. Mill	-	Yol kenarı	-		İRAN-TURAN
Dactylis glomerata L. ssp. glomerata	-	Çam ormanı, tepelikler, tarlalar	-		AVRUPA- SİBİRYA
Dactylis glomerata L. ssp. Hispanica (Roth) Nyman	-	Step, yamaç tepelik tarlalar, yol kenarı	-		
Melica picta C. Koch	-	Tarla, orman kenarı, otlak	-		AVRUPA – SİBİRYA
Melica ciliata L. ssp. ciliata	-	Step, nadas arazileri	-		&
Glyceria plicata (Fries) Fries	-	Sarıçam orman içi açık çayırılık	-		&
Stipa capillata L.	-	Step, taşlık yamaçlar	-		&
Stipa holosericea Trin.	-	Step, kuru yerler	-		İRAN-TURAN
Stipa hohenackeriana Trin et Rupr. Var. hohenackeriana	Palak	Açık step	-		İRAN-TURAN
Stipa lessingiana Trin. Et Rupr.	-	Step, taşlık yamaç	-		&
Aristida Adscensionis L.	-	Step	-		&
Cynodon dactylon (L.) Pers. Var. Dactylon	Domuz ayrığı	Kuru yamaç, dere kenarı, step	-		&
Cynodon dactylon (L.) Pers. Var. Villosus Regel	Domuz ayrığı	Volkanik yamaçlar, step, mera	-		&
Brachiaria eruciformis (Sm.) Griseb.	-	Yabani ot, özellikle gölge, nemli yerlerde	-		&
Setaria verticillata (L.) P. Beauv var. verticillata	-	Bozulmuş arazi	-		&

Çizelge 4: Kars Fauna Varlığı ve İsimleri (Doğalgaz boru hattı ÇED raporu 2001)

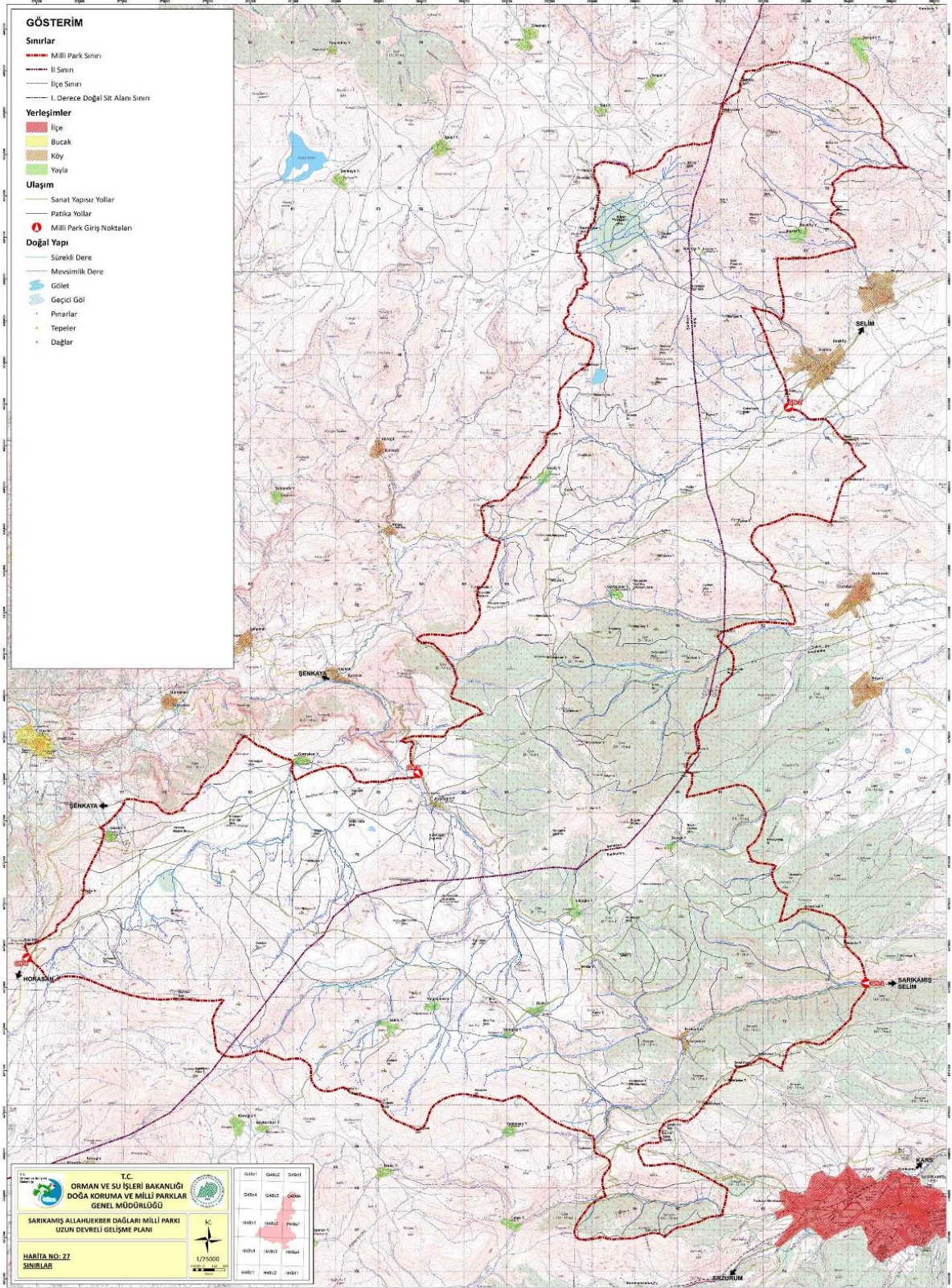
D.2. Fauna

Kars ilinde yaban yaşamına ait türler tarım alanlarında bitki örtüsüne sahip dağlık alanlarda, su kaynaklarının bulunduğu bölgeler kuşlar, memeli hayvanlar, sürüngenler ve amfibili hayvanların yaşama alanlarıdır. İlimizde Kurt (Canis Kipus), Çakal (Canis Aureus), Yaban Domuzu (Sus Scroto), Kuyruksüren (Herpestos Ichneumon), Tavşan (Lepus Capeosis), Tilki (Vulpes Vuşpes), Ağaç Sansarı (Mertes Mertes), Ördek (Anos), Bildircin (Coturnim Cotirnim), Sakarmeke (Fulica Atro), Kızkuşu (Vanellus Vanellus), Çullukgiller (Seolopacidae), Güvercingiller (Columbidea), Sülüngiller (Phasianide). Karaca (Capreokis Capreolus), Yaban Keçisi (Capra Aegagrus), Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (Rupicapra Rupicapra Asiatica), Vaşak (Felis Iynze), Ayı (Ursus), Sincap (Sciurus Anomolus), Gelincik (Mustela Navalis), Porsuk (Meles Meles), Su Samuru (Lutra Lutra), Kirpi (Erinacous Concolar), Martıgiller (Laridae), Sumrugiller (Stemidae), Bağirtlakgiller

(Pteroclididae), Baykışgiller (Strigidae), Ağaçkakangiller (Picidae), Tarlakuşugiller (Alavdididae), Kırlangıçgiller (Hirundinidae), Kargagiller (Corvidae) yer almaktadır.

D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nda tanımlanan sekliyle Milli Park; bilimsel ve estetik bakımdan, ulusal ve uluslararası ender bulunan doğal ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip doğa parçalarını ifade eder. Bu kapsamda İlimizde Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı 19 Ekim 2004 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile resmen ilan edildi. Yaklaşık 25.900 hektarlık bir alanı kaplayan 34. Milli Parkımızla birlikte tüm Türkiye'deki Milli Park alanları 710.000 hektar'dır.



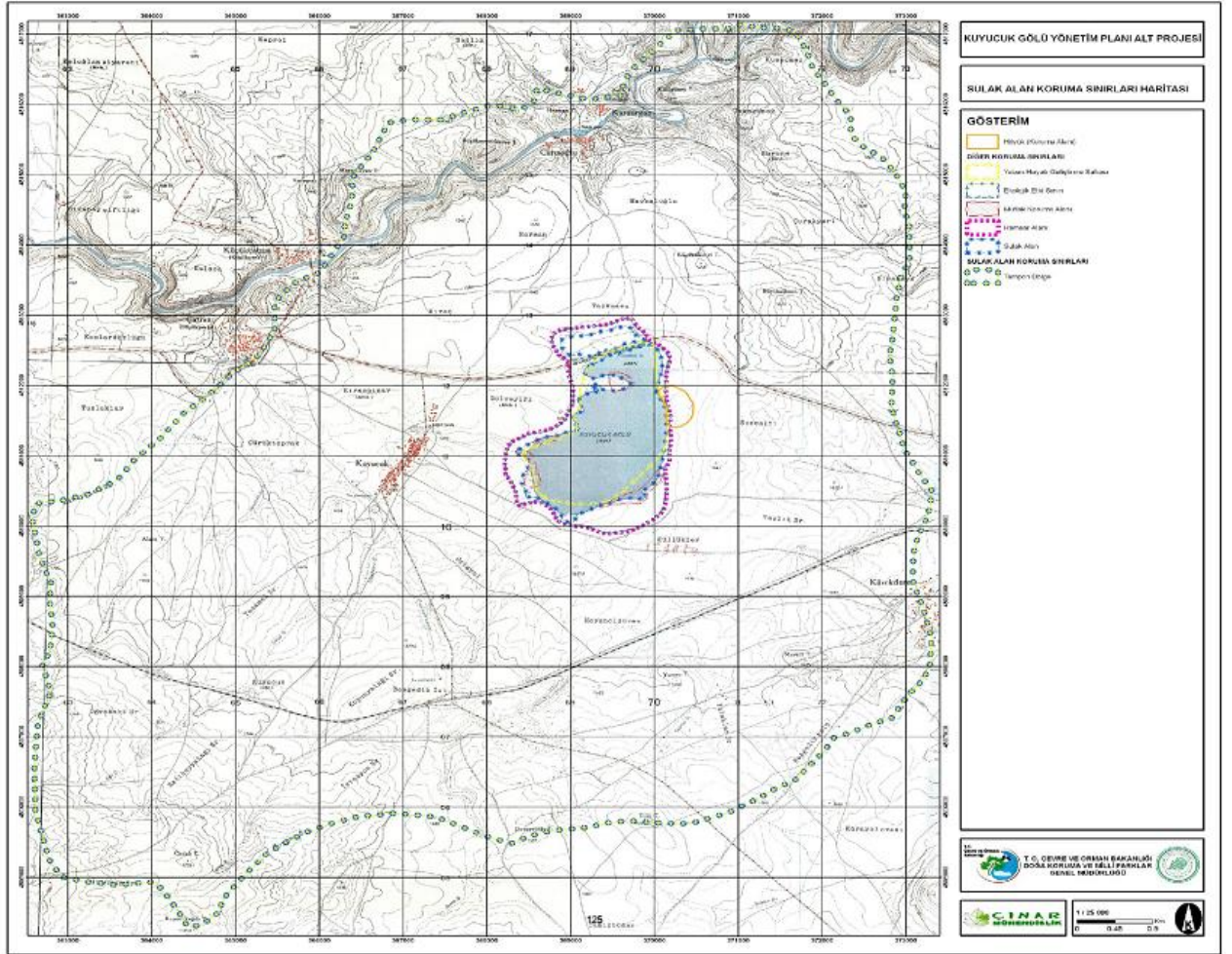
Harita 3 : Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı

D.4. Çayır ve Mera

Ormanlık alanların içinde ve çevresinde çayır ve meralar bulunmaktadır. Mevcut meralar ve çayırlar bölge halkının ihtiyacını karşılamaktadır. Kars ilinin 308.9998 (%32.7) hektarlık alanını çayır ve meralar oluşturmaktadır.

D.5. Sulak Alanlar

İlimiz Sınırları içinde, Arpaçay İlçesi Kuyucuk Köyü mülki hudutlarında bulunan, Kuyucuk Gölü, Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğüne tefrik edilmiş, 245 ha büyüklüğünde bir sulak alandır. Statüsü Yaban Hayatı Koruma sahasıdır. 28.08.2009 tarihinde Türkiye'nin 13. Ramsar alanı olarak belirlenmiştir.



Harita 4: Kuyucuk Gölü Sulak Alan Koruma Sınırları Haritası

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

D.6.1-SARIKAMIŞ ORMANLARI:

a)Kars ili, Sarıkamış ilçesinde yer alan ve Mülga Erzurum Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 25.12.1991 gün ve 403 sayılı kararı ile Doğal Sit alanı olarak ilan edilen Sarıkamış Ormanlarının sit derecesininin 1. Derece doğal sit alanı olarak sınırlarının ise 1/25 000 ölçekli haritada (Milli Park sınırları esas olmak üzere) gösterildiği şekliyle belirlenmesine; Mülga Erzurum Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 11.04.2008 tarih ve 891 karar sayısı ile karar verilmiştir.

b)Bakanlığımız tarafından hazırlanan Elektronik bilgi sistemi üzerinden (SAYS: Sit alanları yönetim sistemi) alınan yüzölçümü: 225795999.84 m²'dir.

c)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı : E: 40.4299 – B: 42.4996'dır.

d)225795999.84 m² yüzölçümlü Sarıkamış Ormanları, Erzurum İli, Şenkaya İlçesi, Kars İli, Selim ve Sarıkamış ilçeleri sınırları arasında kalmaktadır.



Fotoğraf 2: Sarıkamış Ormanları

D.6.2.KARS İLİ TESCİLSİZ VE POTANSİYEL OLARAK DÜŞÜNÜLEN DOĞAL SİT ALANLARI

D.6.2.1.-TUBULĞU AĞAÇLARI:

a)Kars İli Arapçay İlçesi, Koçköyü Belediyesi sınırları içerisinde bulunmaktadır.

b)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye'de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Tubulğu Ağaçları potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemekte ve fotoğrafları da bulunmamaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

c)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı: E: 40.8626– B: 43.5217'dir.

D.6.2.2. ÇENGELLİ KÖYÜ KİLİSESİ VE HÖYÜĞÜ:

a)Kars İli Kağızman İlçesi, Çengelli Köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır.

b)Mülga Erzurum Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından 13.02.1986 tarih ve 1828 karar sayısı ile; “Kars İli, Kağızman İlçesi, Çengelli Köyü sınırlarında bulunan Kilise ve Göl Alanının korunması gerekli taşınmaz kültür ve tabiat varlığı özelliği gösterdiğinden tescil edilmelerine kilisenin koruma statüsünün 1B olarak belirlenmesine, ...” karar verilmiştir.

c)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye’de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Çengelli Gölü de potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemekte ve fotoğrafları aşağıda yer almaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

d)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı: E: 40.1098– B: 42.8998’dir.



Fotoğraf 3: Çengelli Köyü Kilisesi ve Çengelli Gölü

D.6.2.3. KUYUCUK GÖLÜ VE HÖYÜĞÜ:

a)Kars İli Arpaçay İlçesi, Kuyucuk Köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır.

b)Mülga Erzurum Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından Sulak alan olması için çalışmalar başlatılmış yalnız tescilli olup olmadığı bilinmemektedir.

c)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye’de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Kuyucuk Gölü de potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemektedir aşağıda fotoğrafı yer almaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

d)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı: E: 40.7397– B: 43.4534’dir.



Fotoğraf 4: Kuyucuk Gölü ve Gözetleme kulesi

D.6.2.4. DEMİRKENT KÖYÜ FOSİL:

a)Kars İli Akyaka İlçesi, Demirkent Köyü sınırları içerisinde bulunmaktadır.

b)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye’de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Fosilin bulunduğu alan da potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemekte ve fotoğrafları da bulunmamaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

D.6.3 ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI TABİAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN POTANSİYEL SİT ALANI OLARAK DEĞERLENDİRİLEN ALANLAR:

D.6.3.1. KARS AYGIR KÖYÜ:

a)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı: E: 40.7645– B: 43.0065’ dir.

b)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye’de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Aygır Gölünün bulunduğu alan da potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemekte ve fotoğrafları da bulunmamaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

D.6.3.2. KARS DENİZ GÖLÜ:

a)Merkezi Noktasal Yaklaşık Coğrafi Koordinatı: E: 40.1111– B: 43.9077’ dir.

b)Bakanlığımız tarafından tüm Türkiye’de tescilli ve tescilli olmayan potansiyel sit alanlarının derecelendirme ve sınır kategori çalışmaları başlatılmış olup Deniz Gölünün bulunduğu alan da potansiyel sit alanı olarak değerlendirilmiştir, alanı bilinmemekte ve fotoğrafları da bulunmamaktadır. (Tescilli Sit Alanı Değildir.)

Not: Ayrıca Kuyucuk Gölü ve Höyüğü Potansiyel sit alanı olarak Bakanlığımız Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmiştir.

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde yer alan Tescilli Tabiat koruma alanlarının İl M¼d¼rl¼ę¼m¼zce yılda en az bir kere olmak üzere denetimi ve kontrol¼ yapılmaktadır. Bu alanda meydana gelen değişiklikler evre ve Şehircilik Bakanlığı evre Yönetimi Genel M¼d¼rl¼ę¼ tarafından takip edilmektedir. İlimizde sanayileşmemiş, yerleşimin seyrek olduğu görece bakir sayılabilecek alanlar bakımından zengindir, yüksek bir plato olması ayır ve mera bakımından zengin olmasına sebebiyet vermiş ayrıca orman varlığı da sarıkamış bölgesinde hatırı sayılır miktardadır. Buralar vahşi hayvan yaşamına da önemli ölç¼de ev sahipliği yapmaktadır.

Kaynaklar

- Erzurum evre ve Şehircilik İl M¼d¼rl¼ę¼ TVK Şube M¼d¼rl¼ę¼
- Kars Orman ve Su XIII. Şube M¼d¼rl¼ę¼
- 2001 BTC Doğalgaz Boru Hattı ÇED Raporu

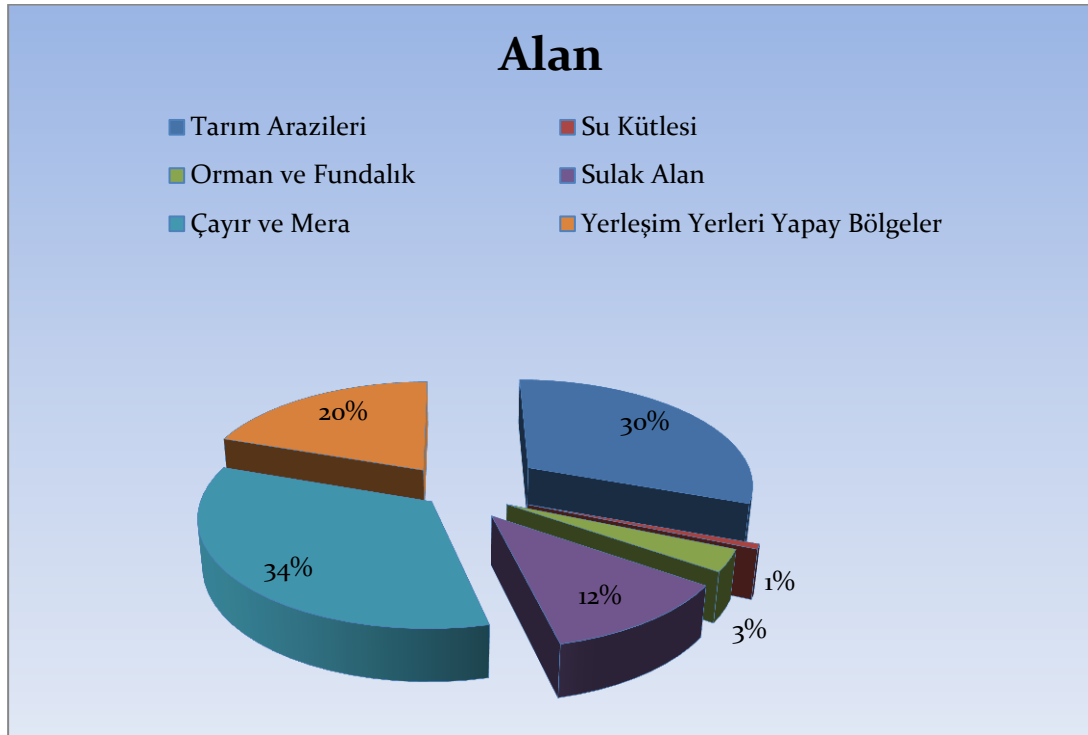
E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

Kars İli CORİNE istatistik verilerine göre; 2000–2006 yılları arasında arazi kullanım değişikliği en fazla orman ve yarı doğal alanlarda azalma, tarımsal alanlarda artış şeklinde tespit edilmiştir. Yapay bölgelerde artış gözlemlenirken, sulak alanlar azalmıştır. Su kütlelerinde ise herhangi bir değişiklik meydana gelmemiştir. Kars ilinde ilk olarak, orman yeri ve yarı doğal alanlarındaki büyük azalma dikkat çekmektedir. Bu azalma orman yeri ve yarı doğal alanlar içinde değerlendirilen doğal çayırılık ve seyrek bitki alanlarındaki küçülmeden kaynaklanmaktadır. Bunun nedeni olarak inşaat alanlarında ve tarım alanlarındaki değişim söylenebilir. Kars ilinde inşaat sahalarının 2006 değişimleri ile yerleşim alanlarına dönüşümü tespit edilerek, bu il için yerleşimin arttığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda tarım alanlarında bir artış gözlenmiştir. Tarımsal alanlar içinde değerlendirilen mera alanları 2000 yılında 117.355,64 ha iken 2006 yılında 117.327,19 ha olarak tespit edilmiştir.

Erozyon şiddeti bakımından dağılıma baktığımızda şiddetli ve çok şiddetli erozyon görülen alan miktarı 346.306 hektardır.

Kars İlinde aşırı ve düzensiz otlatma nedeniyle bitki örtüsünün zayıflığı, mehilin yüksek ve toprağın çabuk çözünen ana kayalardan oluştuğu alanlarda erozyon varlığını sürdürmektedir. Bunun yanında çay ve akarsu yatakları boyunca, şiddetli yağışlarda ve erken ilkbahar mevsiminde kar erimeleri ile yer yer kıyı oyulmaları görülmektedir.



Şekil E.13 – (KARS) ilinde 2016 Yılı Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bak. , 2016)

Çizelge E.35 – Kars İli Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2017)

KARS	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	1990		2000		2006		2012	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	9763,12	0,96	10296,61	1,02	12258,83	1,20	12666,09	1,24
2) Tarımsal Alanlar	569974,83	56,31	570019,7	56,32	588759,44	57,74	588758,03	57,74
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	422649,36	41,76	422074,53	41,70	408160,43	40,03	407652,13	39,98
4) Sulak Alanlar	1864,35	0,18	1864,35	0,18	1403,07	0,14	1609,42	0,16
5) Su Yapıları	7879,98	0,78	7876,95	0,78	9107,11	0,89	9003,22	0,88
TOPLAM	1012131,64	100,00	1012132,14	100,00	1019688,88	100,00	1019688,89	100,00
KAYNAK	Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Corine Veritabanı							

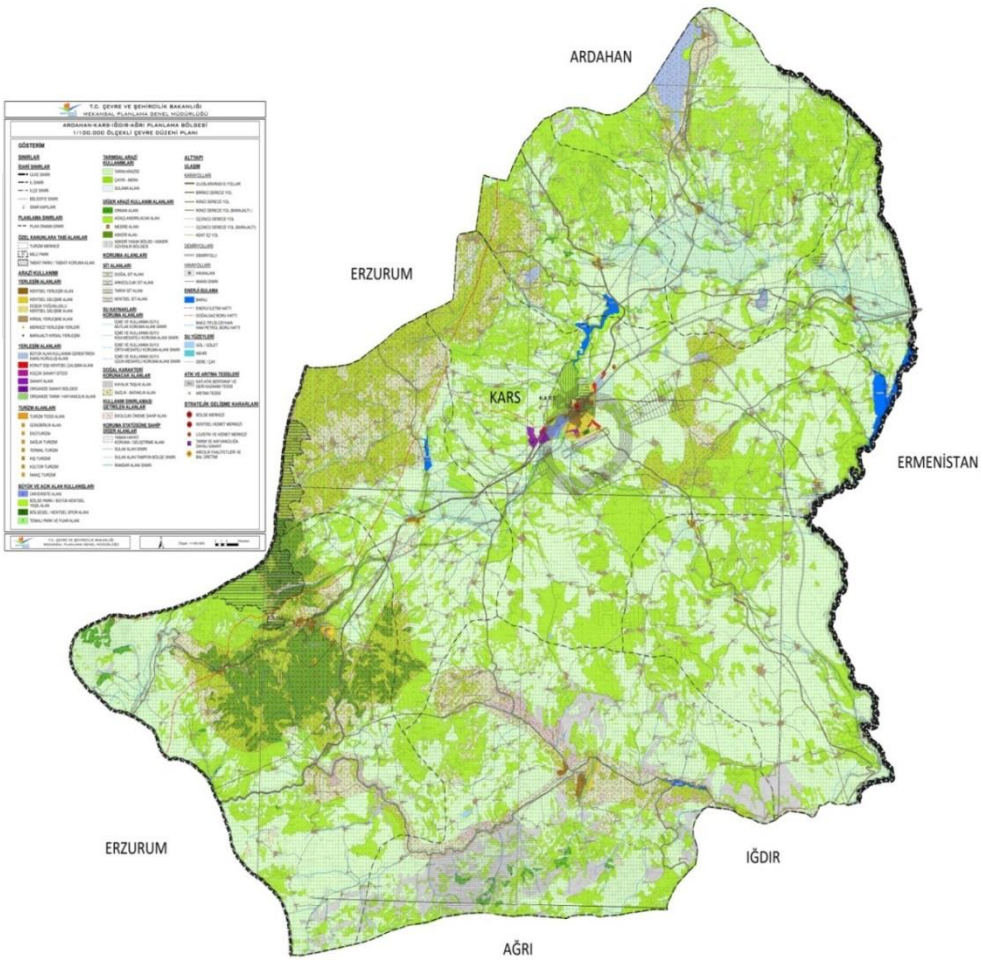
Çizelge E.36 – 2015 Yılı için (KARS) ilinde Arazilerin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması (Orman ve Su İşleri Bak, 2016)

Arazi SINIFI	Alanı (ha)	(%)
1. Sınıf Araziler	103.180	12
2. Sınıf Araziler	270.674	31
3. Sınıf Araziler	285.502	33
4. Sınıf Araziler	152.384	18
5. Sınıf Araziler	-	-
6. Sınıf Araziler	48.668	6
7. Sınıf Araziler	-	-
8. Sınıf Araziler	-	-
TOPLAM	-	-

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı

İlin çevre düzeni planı, Aşağıda A4 boyutu kağıda sığacak şekilde harita olarak verilmiştir. Gerekli açıklama ise sonuç ve değerlendirme kısmında yer almaktadır.



Harita 5 : Kars İli Çevre Düzeni Planı, (Kars Ç.Ş.İ.M, 2016)

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Bakanlık Makamının 03/01/2013 tarih ve 215 sayılı Olur'u ile Bakanlığımızca 03/01/2013 tarihinde onaylanan "Ardahan-Kars-Iğdır-Ağrı Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı"; "Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmelik" uyarınca Kars Valiliği-Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce 07/02/2013-09/03/2013 tarihleri arasında askıya çıkarılmış olup söz konusu Çevre Düzeni Planına askı süresinde yapılan itirazlar komisyonca, "Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmelik" ile 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı amaç, ilke, strateji ve kararları çerçevesinde incelenerek değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda gerekli düzeltmeleri yapılarak hazırlanan "Ardahan-Kars-Iğdır-Ağrı Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği " (F50 ve I52 No'lu Plan Paftaları, Plan Açıklama Raporu: 110. Sayfa / 7.3.4.1.1. nolu başlık ve Plan Hükümleri: 7.16. ve 9.3. nolu Plan Hükümleri) 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 7. Maddesi uyarınca Bakanlık Makamının 14/06/2013 tarihli ve 9006 sayılı Olur'u ile onaylanarak Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmeliğin 12. maddesi gereğince 08/07/2013-06/08/2013 tarihleri arasında 30 gün süre ile Kars İl Müdürlüğümüzün ilan panosunda askıya çıkarılmıştır.

Kaynaklar

Kaynaklar

- Orman ve Su işleri Bakanlığı
- 2012 yılı Özet Çevre Durum Raporu, 2016
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (Kars) 2016
- İl Gıda Tarım Müdürlüğü (Kars) 2016

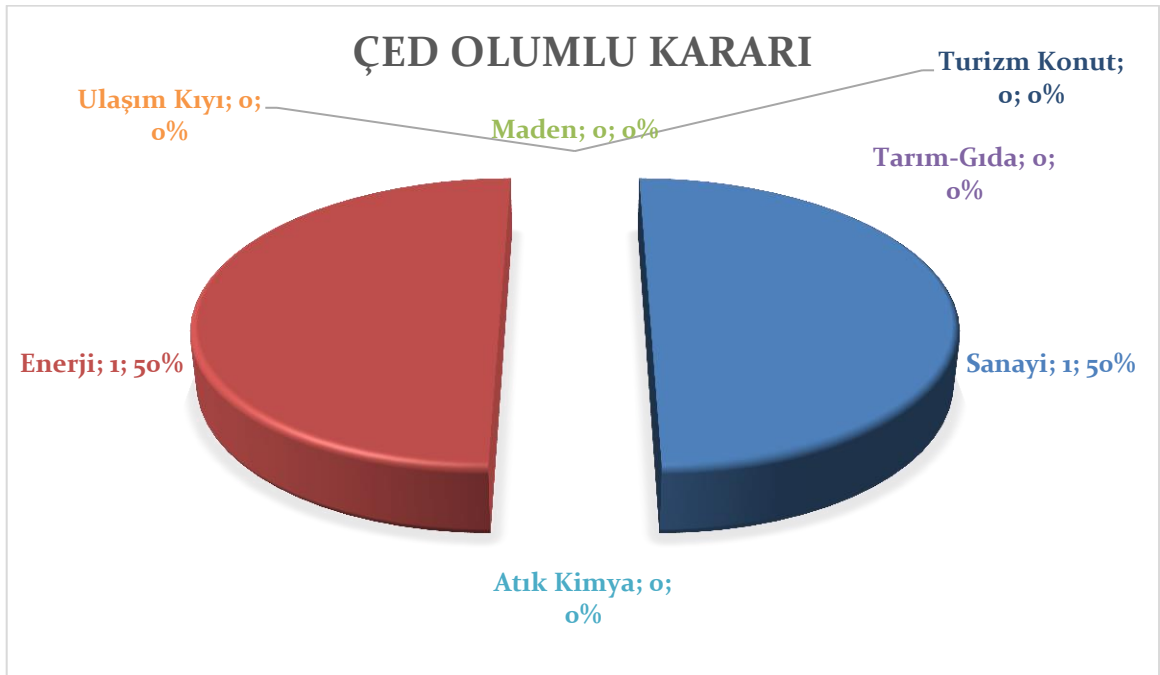
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

F.1. ÇED İşlemleri

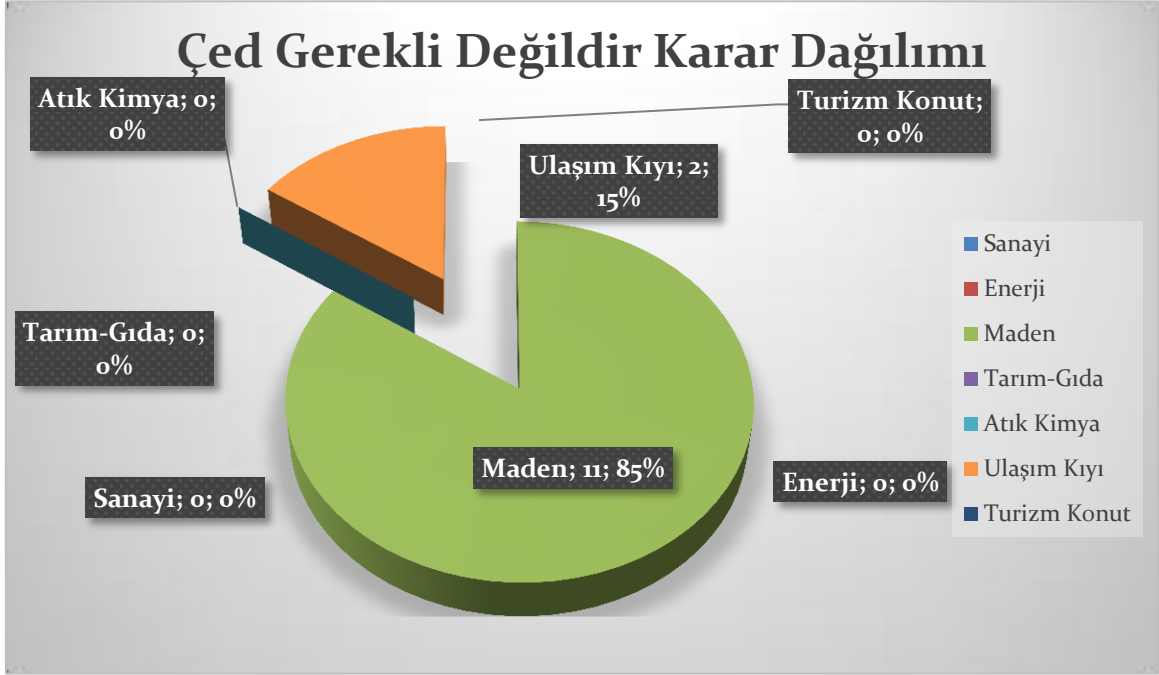
2015 yılında Kars ilinde incelenen proje tanıtım dosyalarında 13 adet 'ÇED gerekli değildir' kararı verilmiş 2 adet ÇED olumlu kararı incelenmiştir.

Çizelge F.37 – (KARS) İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2016 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	11	-	-	-	-	2	-	13
ÇED Gereklidir	-	-	-	-	-	-	-	-
ÇED Olumlu Kararı	-	1	1	-	-	-	-	2



Şekil F.14 – (KARS) İlinde 2016 Yılında ÇED Olumlu Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)



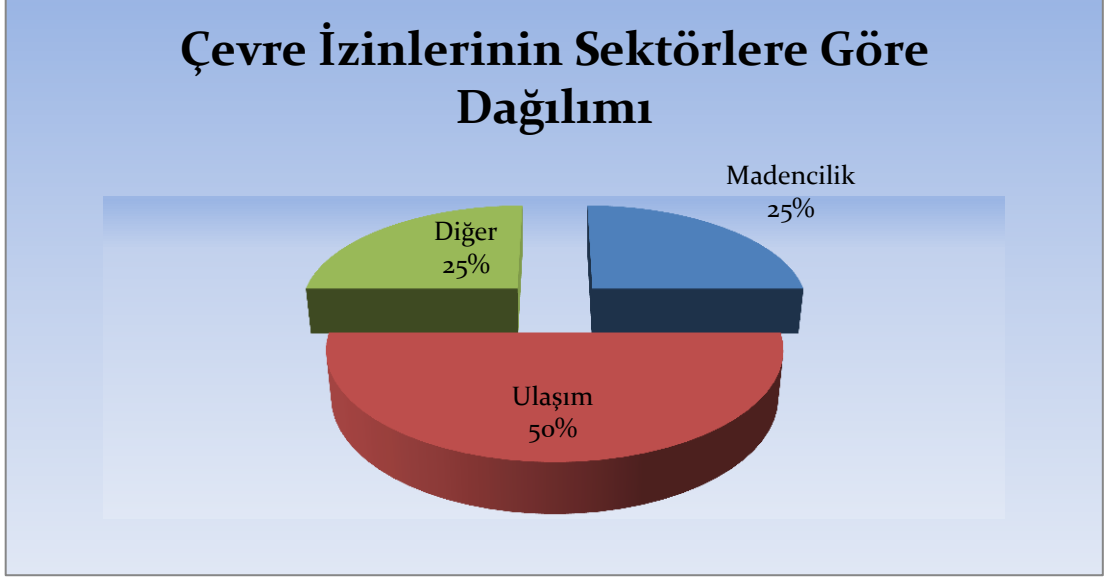
Şekil F.15 – (KARS) İlinde 2016 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

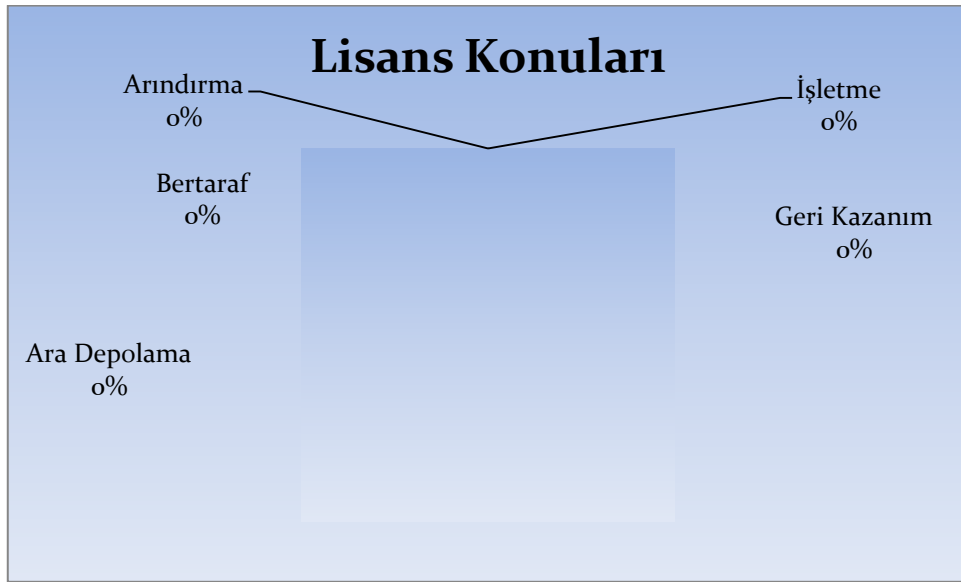
İlimizde 2016 yılı içerisinde yönetmelik kapsamında verilen geçici faaliyet belgeleri, ret edilen geçici faaliyet başvuruları, çevre izni ve çevre izni ve lisansı belgeleri, ret edilen çevre izni/lisansı başvuru sayıları grafiklerdeki gibidir.

Çizelge F.38 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Kars Ç.Ş.İ.M, 2017)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	0	3	3
Çevre İzni Belgesi	1	1	2
Çevre İzni ve Lisans Belgesi			
TOPLAM	1	4	5



Şekil F.16 – (KARS) ilinde 2015 Yılında Verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)



Şekil F.17 - (KARS) ilinde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

ÇED Yönetmeliği Ek-2 kapsamında ilimizde ağırlıklı taş ocağı madenciliği, besicilik ve karayolu ulaşımı faaliyet alanlarında yatırımlar yapılmaktadır. Kırsal kalkınmayı destekleme projeleri ilimizde yatırımcının genel çerçeve faaliyetlerinin dışına çıkmasına da imkan tanımaktadır buna örneğ olarak kurulumu planlanan biyogaz, jeotermal tesisi gibi.

Kaynaklar

-Kars evre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2017)

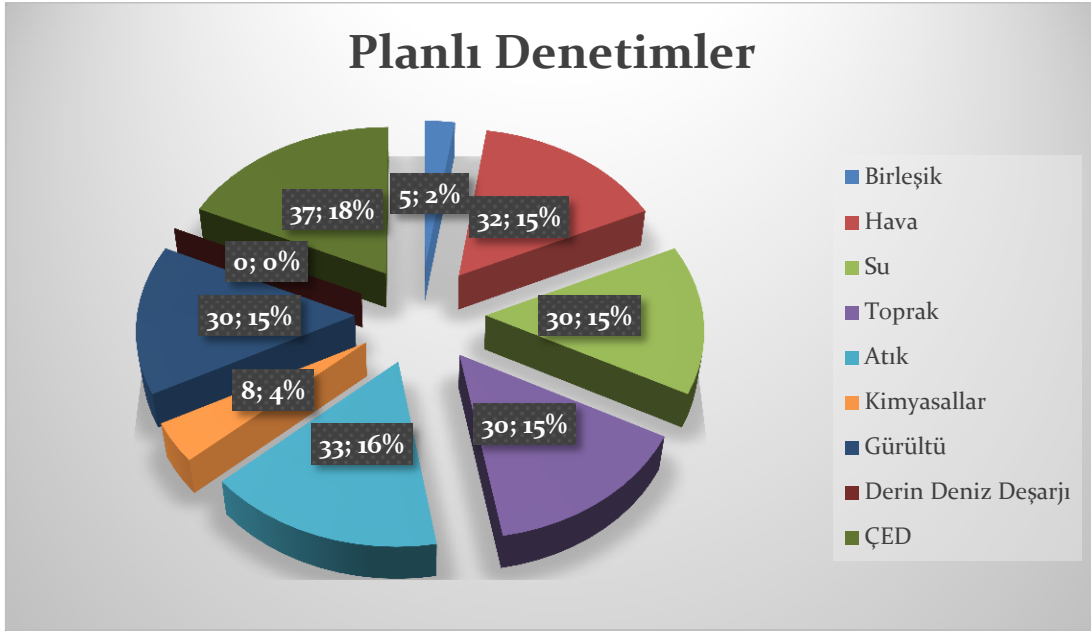
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

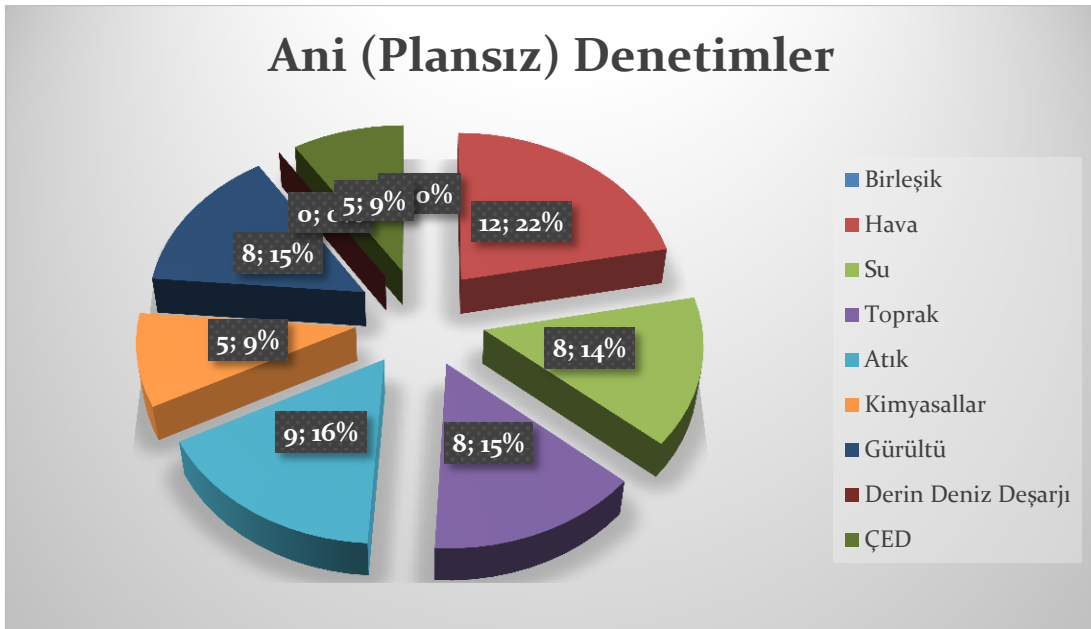
İlimizde 2016 yılında yapılan denetimler planlı ve plansız olarak aşağıdaki tablolarda tasnif edilmiş, bazı denetimler konu kapsamı olarak geniş olduğu durumlarda başka konulardaki denetim olarak ayrıyeten sayılmıştır.

Çizelge G.39 - (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (KARS Ç.Ş.İ.M., 2017)

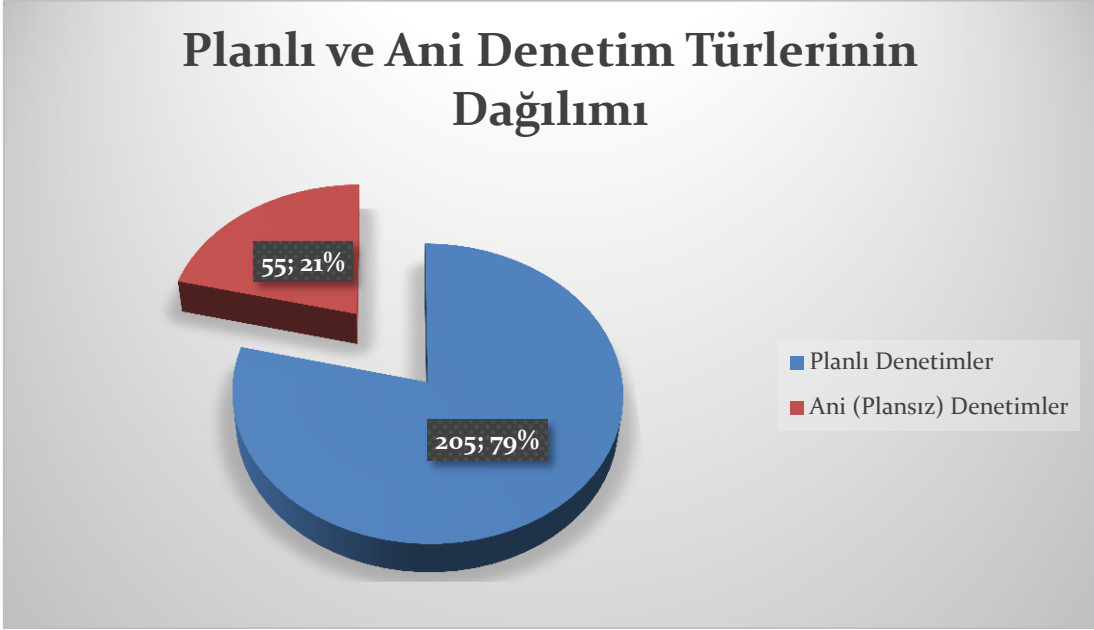
Denetimler	Birleşik	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimya-sallar	Gürültü	Derin Deniz Deşarjı	ÇED	İzin	Toplam
Planlı denetimler	5	32	30	30	33	8	30	0	37	0	205
Ani (plansız) denetimler	0	12	8	8	9	5	8	0	5	0	55
Genel toplam	5	44	38	38	42	13	38	0	42	0	260



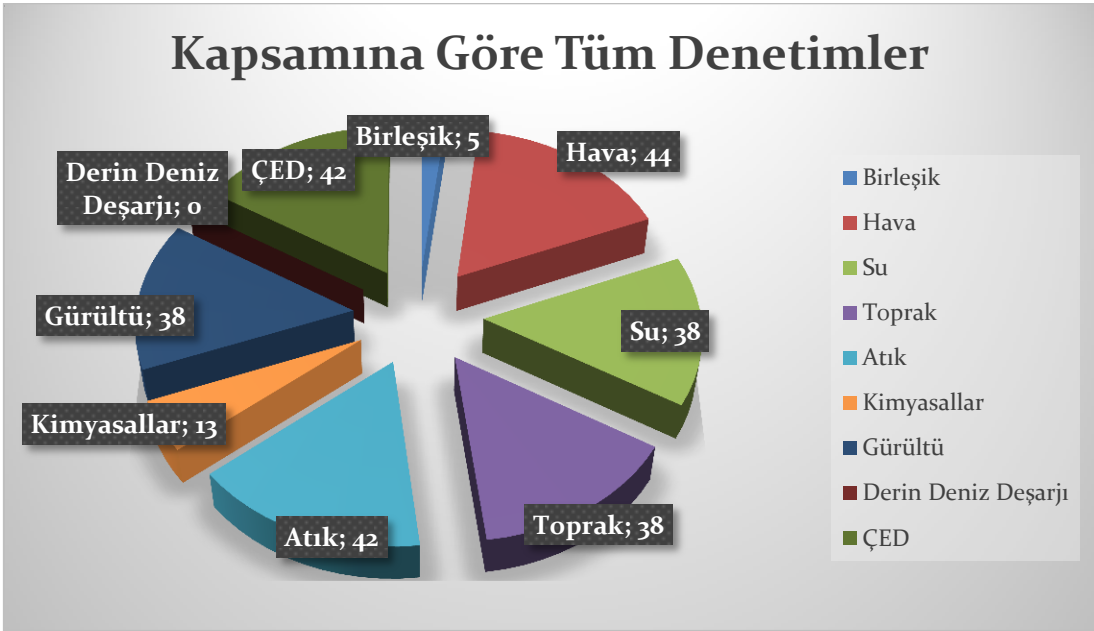
Şekil G.18 - (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Planlı Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)



Şekil G.19 - (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)



Şekil G.20– (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)



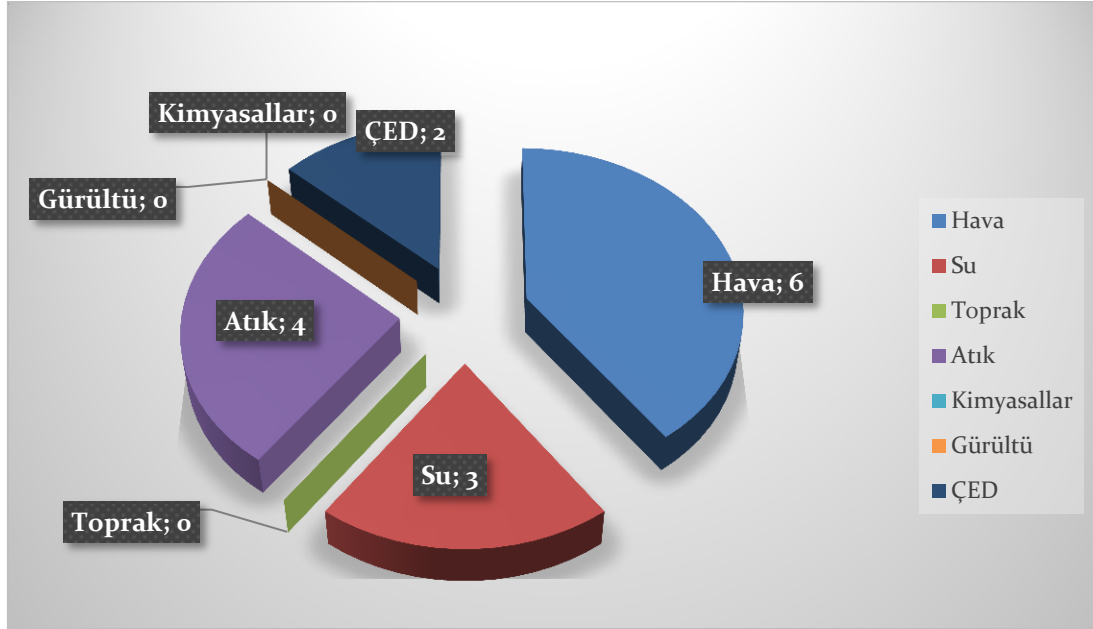
Şekil G.21 – (KARS) ilinde ÇŞİM Tarafından 2016 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

İlimizdeki çevre şikâyetleri ve değerlendirilmelerine ilişkin tablo ve grafikler aşağıdadır.

Çizelge G.40 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	6	3	0	4	0	0	2	14
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	6	3	0	4	0	0	2	14
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	100	-	100	100	100



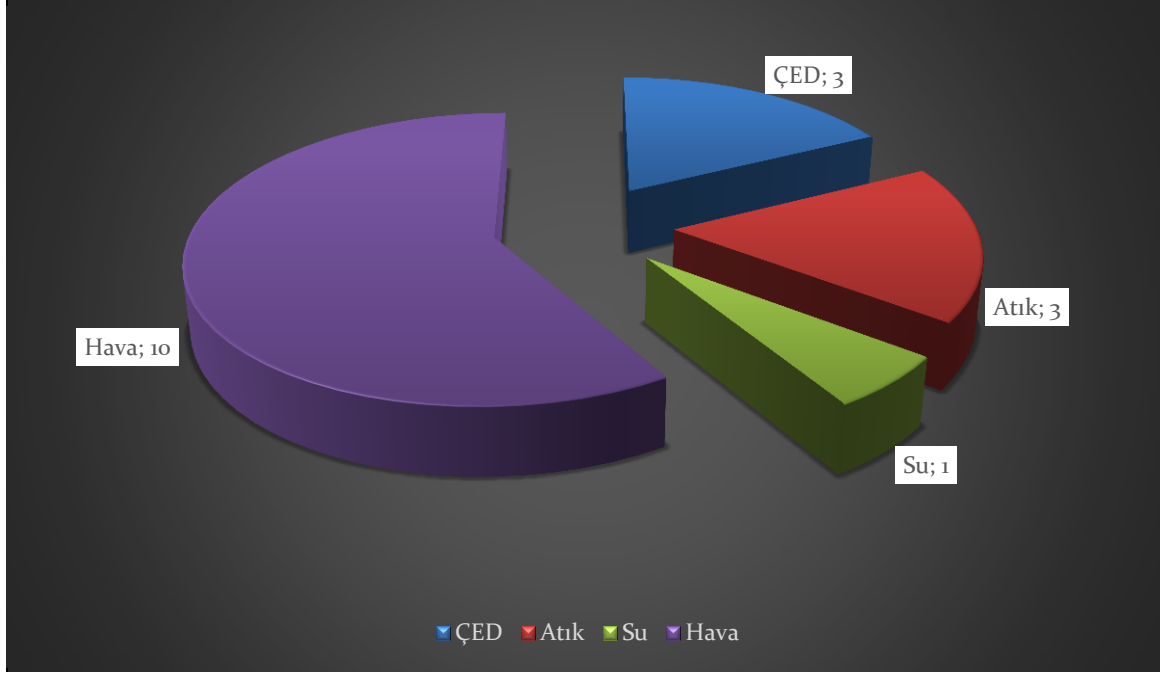
Şekil G.22 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

G.3. İdari Yaptırımlar

İlimizde il müdürlüğümüzce uygulanan cezalara ilişkin tür, sayı ve miktar istatistiği çizelge G.23 de yer almaktadır.

Çizelge G.41 – (KARS) ilinde 2015 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2016)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	10.160	49.095	0	12.659	0	0	52.904	-	124.818
Uygulanan Ceza Sayısı	10	1	0	3	0	0	3	-	17



Şekil G.23 – (KARS) ilinde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (Kars Ç.Ş.İ.M., 2017)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde bir maden ocağına HES'e Mahkeme kararı ile yürütmenin durdurulması kararı neticesinde karar uygulanmış daha sonra gerekli şartların sağlanması neticesinde faaliyetine devam etmektedir.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde yaz aylarının başlaması ile birlikte müdürlüğümüze (Kars ÇŞİM) yapılan şikayetlerde artış gözlenmektedir. Kış ayları Kars ilinin sahip olduğu iklim özellikleri nedeniyle faaliyetlerde yavaşlama dolayısıyla şikayet/denetim konularında azalma görülmektedir. Kış aylarında katı yakıt, katı yakıt satıcısı ve kazan daireleri denetimi daha sıklaşmaktadır. Söz konusu bütün denetimlerde (ani veya planlı veya şikâyet üzerine) denetim sonuçlandırıldıktan sonra halk veya firma sahipleri sorumlu oldukları veya şikayet

edildikleri konu itibariyle mevzuat hakkında tarafımızca bilgilendirilmekte ve Şikayet konusu doğrultusunda önlem aldırılmaktadır.

Kaynaklar

-Kars Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2017)

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Kars İlinde çevre bilinci ve farkındalığının oluşması yönünde okullarımızda çevre konulu eğitimler verilmekle beraber, sağlık sektörü çalışanlarına tıbbi atık konulu eğitim belirli bir program dâhilinde sürdürülmektedir.



Fotoğraf 5: 2016 Yılı Çevre eğitimleri

Kaynak : Kars Ç.Ş.İ.M. (2017)

EK-1: (2015) YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU

AÇIKLAMALAR:

İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Anketi, illerimizin çevre sorunlarının ve önceliklerinin neler olduğunu ortaya koyan, aynı zamanda bu sorunların kaynaklarını, nedenlerini, sorunun çözümü için ne tür tedbirler alındığı ya da alınması gerektiğini belirten önemli bir çalışmadır. İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Anketi, çevre konusunda karar vericilere ve halka çevresel bilgi sağlamakta, böylece karar verme sürecini desteklemekte ve halkın çevresel konularda bilincini artırmaktadır.

Form doldurulurken;

- 1- Anket formunda doldurulan bilgilerin, “Çevre Durum Raporu” ve “Göstergeler” bölümü verileriyle tutarlı olmasına dikkat edilecektir.
- 2- Anket formu doldurulurken, başlıklar altındaki açıklamalara dikkat edilecektir.
- 3- Öncelik sıralaması istenen bütün başlıklarda (I.2., I.4., II.4., III.1., III.2., IV.1.); “BU YILKI ÖNEM SIRANIZ” sütununda, anketin ilgili olduğu yıl için geçerli olan önem sırasına göre, maddelerin en önemliden az önemliye doğru 1, 2, 3, şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. Bütün maddelerin numaralandırılması zorunlu olmayıp yalnızca, ilinizde anketin ilgili olduğu yıl için geçerli maddelerin kendi aralarında sıralanması yeterlidir. “BU YILKI ÖNEM SIRANIZ” sütunlarında yapılan sıralamalarda, rakamlar birbirini takip eder şekilde verilmeli, birden fazla maddeye aynı rakam verilmemelidir.
- 4- Öncelik sıralaması istenen bütün başlıklarda (I.2., I.4., II.4., III.1., III.2., IV.1.); “GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ” başlığı altında, önceki yıla ait anket formundaki sıralamanız tekrar yazılarak, yeni doldurulan yıldaki anket formunun ilgili başlıklarının karşılaştırılması yapılarak, değişiklik olmuşsa nedenlerinin belirtilmesi istenmektedir.
- 5- Anket formunun tüm bölümleri eksiksiz ve doğru olarak bilgisayar ortamında hazırlanacaktır.
- 6- Herhangi bir konuyla ilgili olarak veri ve bilgi temin edilememişse bunun nedeninin belirtilmesi gerekmektedir.
- 7- Her bir çizelgenin altında yararlanılan kaynak/kaynaklar verilmelidir.

BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ

I.1. Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
1 (İyi)	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 ^L	0-50
2 (Orta)	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 ^L
3 (Hassas)	101 – 150	251-500 ^L	201-500	10001-16000 ^L	161-180 ^B	101-260 ^U
4 (Sağlıksız)	151 – 200	501-850 ^U	501-1000	16001-24000	181-240 ^U	261-400 ^U
5 (Kötü)	201 – 300	851-1100 ^U	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 ^U
6 (Tehlikeli)	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

AYLAR	Aylık Ortama (µg/m ³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																																			
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃						PM ₁₀											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6						
OCAK	X																															X				
ŞUBAT	X																															X				
MART	X																															X				
NİSAN	X																															X				
MAYIS	X																														X					
HAZİRAN	X																														X					
TEMMUZ	X																														X					
AĞUSTOS	X																														X					
EYLÜL	X																														X					
EKİM	X																														X					
KASIM	X																														X					
ARALIK	X																														X					

* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: havaizleme.gov.tr

Kış sezonu ortalama ölçüm değeri; raporu hazırlanan yılın bir önceki yılının Ekim ayı ile raporu hazırlanan yılın Mart ayı arasındaki 6 aylık ortalamayı ifade etmektedir. Söz konusu 6 aylık ortalama ölçüm değerlerini, Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, çizelgede uygun sınıfa "X" ile işaretlemeniz istenmektedir.

	Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama (µg/m ³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																																			
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃						PM ₁₀											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6						
Kış Sezonu (Ekim-Mart)	X																															X				

* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: havaizleme.gov.tr

Yaz sezonu ortalama ölçüm değeri; raporu hazırlanan yılın Nisan ayı ile Eylül ayı arasındaki 6 aylık ortalamayı ifade etmektedir. Söz konusu 6 aylık ortalama ölçüm değerlerini, Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, çizelgede uygun sınıfa “X” ile işaretlemeniz istenmektedir.

	Yaz Sezonu (Nisan-Eylül) 6 Aylık Ortama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma																																			
	SO ₂						NO ₂						CO						O ₃						PM ₁₀											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6						
Yaz Sezonu (Nisan-Eylül)	X																														X					

* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (iyi) , 2 (orta) , 3 (hassas), 4 (sağlıksız), 5 (kötü), 6 (tehlikeli)

Kaynak: havaizleme.gov.tr

1.2.'de ilinizde hava kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1, 2, 3, şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. Varsa “e. Diğer Sanayi Faaliyetleri” ve “g. Diğer Kaynaklar” ın ne olduğu ayrıca belirtilmelidir. Çevre Durum Raporunun “Hava” bölümündeki SO₂, PM, NO_x, CO gibi ölçüm sonuçlarının il bazındaki aylık ortalaması veya konsantrasyonu en yüksek olan istasyonun aylık ortalama değerleri esas alınır.

KAYNAK	GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ	BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ ²	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Evsel ısınma	1	1	
b. İmalat Sanayi İşletmeleri			
c. Maden İşletmeleri			
d. Termik Santraller			
e. Diğer Sanayi Faaliyetleri (Belirtiniz).....			
f. Karayolu Trafik			
g. Diğer Kaynaklar (Belirtiniz).....			

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

1.3.'de, hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde, il sınırları içerisinde ne tür tedbirler alındığı bilgisi istenmektedir. Çizelgede her bir tedbir için belirtilen numara altında, alınan tedbirler için işaretleme yapılması istenmektedir.

YERLEŞİM YERİNİN ADI		ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
İL MERKEZİ	1.	X	X	X	X	X	X		X	
	2.									
	3.									
	.									
	.									
İLÇELER	1.Akyaka	X		X	X	X	X		X	
	2.Arpaçay	X		X	X	X	X		X	
	3.Digor	X		X	X	X	X		X	
	4.Kağızman	X		X	X	X	X		X	
	5.Sarıkamış	X		X	X	X	X		X	
	6.Selim	X		X	X	X	X		X	
	7.Susuz	X		X	X	X	X		X	
	8.									
	9.									
	10.									
	.									
.										

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

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).

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

BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

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

Su kirliliği, II.1.1-II.1.3'de il sınırları içerisinde, yıl içinde, kirliliğe maruz kalmış su kaynaklarının (yüzey, yeraltı ve yüzme suları) adları, kalite sınıfları ile bunların çizelgede belirtilen kirlenme nedenleri dikkate alınarak işaretlenmesi istenmektedir.

Yüzey 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)
Kars Çayı					X (Aritma Tesisi Yoksunluğu)								Yağmur Sonucu Yoğun Kil ve Mil

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

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)	
Kars Merkez			X										

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

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: İlimizin denize kıyısı yoktur

II.2.'de, il sınırları içerisindeki yerleşim merkezlerinde (il merkezi ve ilçelerin her biri için) atıksulardan kaynaklanan kirliliğin nedenlerinin çizelgenin altında belirtilen maddeler dikkate alınmak ve (X) koymak suretiyle işaretlenmesi istenmektedir. Çizelgede geçen "İl Merkezi" ifadesiyle, İliniz Büyükşehir Belediyesi ise, Büyükşehir Belediyesine bağlı ilçeler, değilse merkez ilçe kastedilmektedir.

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
İl Merkezi	1. Merkez İlçe	X	X		X							X		
	2.													
	3.													
	.													
	.													
	.													
İlçeler	1. Arpaçay (ve Köyler)	X	X		X							X		
	2. Akyaka (ve Köyler)	X	X		X							X		
	3. Susuz (ve Köyler)	X	X		X							X		
	4. Selim (ve Köyler)	X	X		X							X		
	5. Sarıkamış (ve Köyler)	X	X		X							X		
	6. Kağızman (ve Köyler)	X	X		X							X		

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

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. Ziraî 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).

II.3.'de, su kirliliğinin önlenmesi amacıyla her bir alıcı su ortamı için, çizelgenin altında belirtilen maddelerin dikkate alınarak tedbirlerin çizelgede işaretlenmesi istenmektedir.

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 Kars Çayı		X			X		X	X	
2.Aras Nehri		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: Kars Ç.Ş.İ.M. (Arıtma tesisleri proje ve yapım aşamasındadır)

Alınan Tedbirler:

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

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

BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

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

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü

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	2	2	
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması			
d. Erozyon mücadele çalışmaları	1	1	
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları	3	3	
f. Diğer (Belirtiniz).....			

Kaynaklar: Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

İlimizdeki öncelikli çevre sorunları önem sırasına göre 1-2-3.. şeklinde çizelgede belirtilmiş ayrıca aşağıda detaylı değerlendirilmiştir.

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

I. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlimizde genel nüfusa hizmet eden arıtma tesisi mevcut değildir. Yaşanan bu kirliliğin sebebi evsel nitelikli atıksular ve sanayi bölgesinde yer alan mandıralardır. Bu kirlilik kaynakları sucul yaşama zarar vermesinin ötesinde, toprak kirliliği, koku ve görüntü kirliliğine sebep olmaktadır. Sorunun giderilmesindeki belli başlı temel güçlük arıtma tesisinin yapım işleminin yetkili idarelerce veya başka sebeplerden uzatılmış olmasıdır. Sarıkamış ilçemizde atıksu arıtma tesisi 2016 yılı içerisinde inşaatı tamamlanmış olup çevre izni alınması sürecindedir.

II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Atık ile ilgili problemler belediyelerin konuyla ilgili etkin bir planlaması ve kesin çözüm faaliyetlerinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Düzenli depolama sahasının bulunmaması, ambalaj atıklarının ayrı toplama sisteminin olmaması vahşi depolama ile bertaraf edilmesi, hafriyat atıkları ile ilgili yönetim planı eksikliği dolayısıyla 2. Öncelikli sorun olarak atıklar çevre kirliliğine sebebiyet vermektedir. Konuyla ilgili görüşme ve toplantılar yapılmakta çözüm aranmaktadır.

III. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Kars ilinin bulunduğu iklim ve sahip olduğu topoğrafik özellikler sebebiyle III. Öncelikli çevre sorunu hava kirliliğidir. Yoğun olarak kış aylarında (ve akşam saatlerinde) bu sorun yaşanmakta ve bunun en önemli sebebi ısınma kaynaklı hava kirliliğidir. Konutlarda (gecekondu mahalleleri veya ısınmada katı yakıt kullanan hanelerde) katı yakıt kullanılması ve oluşan duman, en büyük kirletici faktördür. İnversiyonla birlikte çöken kirli hava solunum yolu hastalıklarına sebep olacak olan bir etkidir. Bu sorunun giderilmesindeki güçlük bu yakıtlar yerine kullanılacak güçlü alternatif olan doğalgaz'ın henüz tamamen yaygınlaşmamış olması (Merkez ilçe hanelerde kullanım oranı yaklaşık: %40) ve kullanılan sosyal yardımlaşma kömürleridir. Bu problemi gidermenin en kestirme ve pratik yolu tüm kullanımların doğalgaza geçilmesi ile mümkündür.