



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

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

**HAZIRLAYAN:  
ÇED, İZİN VE DENETİM ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**KAYSERİ- 2017**

## ÖNSÖZ

*Çevre ve çevrecilik olgusu, 20. Yüzyılın sonlarına doğru kirlenen dünyamızda olduğu gibi ülkemizde de gündemin ilk sırasını işgal etmektedir. Çevre bilincinin her geçen gün artması, ülkemiz açısından sevindirici bir durumdur.*

*Her alanda olduğu gibi çevre ile ilgili çalışmalarda da çözüme ulaşmak için önce sorunları bilmek, tanımak ve anlamak gerekir.*

*Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlediği günümüzde, doğal kaynakların sorumsuzca kullanılması, çarpık kentleşme ve buna bağlı olarak ekolojik dengenin bozulması, çevre kirliliğine neden olmaktadır.*

*Tahrip edilmiş ve kirlenmiş bir çevreyi, eski haline getirmenin çok güç ve pahalı olduğu gerçeğinden hareketle çevreyi tahrip etmeden ve kirlenmeden doğal kaynakları en akılcı bir şekilde kullanmak artık insanlığın ortak ödevidir.*

*İlimizdeki çevre problemlerini belirlemek ve çözüme ulaştırmak için ilk adım atılarak 20.11.1992 tarihinde Kayseri Valiliği İl Çevre Müdürlüğü kurulmuş, 8 Mayıs 2003 tarih ve 25102 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Kanunla Çevre Bakanlığı ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı olarak birleştirilmiş, İl Müdürlükleri ise İl Çevre ve Orman Müdürlüğü adını almış, bakanlık 04.07.2011 tarihinde 644 sayılı KHK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İl Müdürlükleri ise Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü adını almıştır. Kuruluşundan bu güne kadar İl Müdürlüğümüz her geçen gün çalışmalarıyla çevrenin korunmasında ve çevre bilincinin arttırılmasında önemli hizmetler vermektedir.*

*İl Müdürlüğümüz İlimizin çevre değerlerinin nicelik ve niteliklerinin tespit edilmesi, toplanması, sınıflandırılması ve kullanıcılara sunulması faaliyetlerini “Çevre Envanteri” çalışmaları içerisinde toplamış, İldeki mevcut bilgi ve verilere dayanarak İl Çevre Durum Raporu'nun İlkini 1994 yılında hazırlamıştır.*

*Güzel şehrimizin 2016 yılına ait “ÇEVRE DURUM RAPORU” İlimizdeki Çevre problemlerinin tanınması ve çözüm yollarının aranması, çevre ile ilgilenenlerin, araştırma ve inceleme yapanların temel hareket noktası olabilecek ve çözüm çalışmalarının tartışmalarına ışık tutabilecek şekilde revize edilmiştir.*

*2016 yılına ait “ÇEVRE DURUM RAPORU” nun hazırlanmasında emeği geçen tüm kamu kurum ve kuruluşları ile tüm personelime teşekkür ediyor, toplumu oluşturan bütün bireylerde çevre bilincinin en yüksek seviyede yerleşmesine vesile olmasını diliyorum.*

*Sibel LİVDUMLU*

*İl Çevre ve Şehircilik Müdür V.*

## İÇİNDEKİLER

<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>A. HAVA</b> .....	<b>4</b>
<b>A.1. Hava Kalitesi</b> .....	<b>4</b>
<b>A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar</b> .....	<b>7</b>
<b>A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar</b> .....	<b>10</b>
<b>A.4. Ölçüm İstasyonları</b> .....	<b>11</b>
<b>A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü</b> .....	<b>14</b>
<b>A.6. Gürültü</b> .....	<b>14</b>
<b>A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar</b> .....	<b>15</b>
<b>A.8. Sonuç ve Değerlendirme</b> .....	<b>16</b>
<b>B. SU VE SU KAYNAKLARI</b> .....	<b>17</b>
<b>B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli</b> .....	<b>17</b>
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	17
B.1.1.1. Akarsular.....	17
B.1.2. Yeraltı Suları.....	18
B.1.3. Denizler .....	20
<b>B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi</b> .....	<b>20</b>
<b>B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu</b> .....	<b>23</b>
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	23
B.3.2. Yayılı Kaynaklar.....	23
<b>B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri</b> .....	<b>24</b>
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	24
B.4.2. Sulama .....	25
B.4.3. Endüstriyel Su Temini .....	26
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	26
B.4.5. Rekreatyoneel Su Kullanımı .....	26
<b>B.5. Çevresel Altyapı</b> .....	<b>26</b>
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus.....	26
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	29
B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri.....	29
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması.....	29
<b>B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü</b> .....	<b>29</b>
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....	29
B.6.2. Arıtma Çamurlarının toprakta kullanımı.....	30
B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar .....	30
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği .....	30
<b>B.7. Sonuç ve Değerlendirme</b> .....	<b>31</b>

<b>C. ATIK.....</b>	<b>32</b>
<b>C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri).....</b>	<b>32</b>
<b>C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları .....</b>	<b>34</b>
<b>C.3. Ambalaj Atıkları.....</b>	<b>34</b>
<b>C.4. Tehlikeli Atıklar.....</b>	<b>35</b>
<b>C.5. Atık Madeni Yağlar .....</b>	<b>38</b>
<b>C.6. Atık Pil ve Akümülatörler .....</b>	<b>39</b>
<b>C.7. Bitkisel Atık Yağlar.....</b>	<b>40</b>
<b>C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL).....</b>	<b>41</b>
<b>C.9. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE).....</b>	<b>41</b>
<b>C.10. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar .....</b>	<b>42</b>
<b>C.11. Tehlikesiz Atıklar .....</b>	<b>43</b>
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları .....	44
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....	45
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları.....	45
<b>C.12. Tıbbi Atıklar .....</b>	<b>46</b>
<b>C.13. Maden Atıkları.....</b>	<b>46</b>
<b>C.14. Sonuç ve Değerlendirme .....</b>	<b>47</b>
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI .....</b>	<b>48</b>
<b>Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar .....</b>	<b>48</b>
<b>Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme.....</b>	<b>48</b>
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK.....</b>	<b>48</b>
<b>D.1. Flora .....</b>	<b>48</b>
<b>D.2. Fauna .....</b>	<b>50</b>
<b>D.3. Ormanlar ve Milli Parklar .....</b>	<b>51</b>
<b>D.4. Çayır ve Mera .....</b>	<b>52</b>
<b>D.5. Sulak Alanlar .....</b>	<b>53</b>
<b>D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları.....</b>	<b>54</b>
<b>D.7. Sonuç ve Değerlendirme.....</b>	<b>55</b>
<b>E. ARAZİ KULLANIMI .....</b>	<b>56</b>
<b>E.1. Arazi Kullanım Verileri.....</b>	<b>56</b>
<b>E.2. Mekânsal Planlama .....</b>	<b>57</b>
E.2.1. Çevre düzeni planı .....	57
<b>E.3. Sonuç ve Değerlendirme .....</b>	<b>58</b>

<b><i>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</i></b> .....	<b>59</b>
<b><i>F.1. ÇED İşlemleri</i></b> .....	<b>59</b>
<b><i>F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri</i></b> .....	<b>59</b>
<b><i>F.3. Sonuç ve Değerlendirme</i></b> .....	<b>62</b>
<b><i>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</i></b> .....	<b>62</b>
<b><i>G.1. Çevre Denetimleri</i></b> .....	<b>62</b>
<b><i>G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi</i></b> .....	<b>63</b>
<b><i>G.3. İdari Yaptırımlar</i></b> .....	<b>64</b>
<b><i>G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları</i></b> .....	<b>64</b>
<b><i>G.5. Sonuç ve Değerlendirme</i></b> .....	<b>64</b>
<b><i>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</i></b> .....	<b>65</b>
<b><i>EK-1: 2016 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU</i></b> .....	<b>66</b>
<b>BÖLÜM I.HAVA KİRLİLİĞİ</b> .....	<b>66</b>
<b>BÖLÜM II.SU KİRLİLİĞİ</b> .....	<b>69</b>
<b>BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ</b> .....	<b>73</b>
<b>BÖLÜM IV.ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI</b> .....	<b>75</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

<i>Çizelge A.1- Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları</i> .....	4
<i>Çizelge A.2 - EPA Hava Kalitesi İndeksi</i> .....	5
<i>Çizelge A.3 - Geçiş Dönemi Uzun Vadeli Ve Kısa Vadeli Sınır Değerleri Ve Uyarı Eşikleri (Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Yönetmeliği)</i> .....	5
<i>Şekil A-1 Kayseri 2006-2016 yılları arası PM10 Değerleri Değişimi</i> .....	9
<i>Şekil A-2 Kayseri 2006-2016 yılları arası SO2 Değerleri Değişimi</i> .....	9
<i>Çizelge A.4 Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler</i> .....	10
<i>(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)</i> .....	10
<i>Çizelge A.5 – Kayseri İlinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kaynak, Yıl)</i> .....	10
<i>Çizelge A.6 –İlimizde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kayseri Doğalgaz,2017)</i> .....	10
<i>Çizelge A.7 – İlimizde 2016 Yılında Kullanılan Fuel-oil Miktarı (Kaynak, Yıl)</i> .....	10
<i>Çizelge A.8- İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr,2017)</i> .....	11
<i>Çizelge A.9 İlimizde (2016) Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Online hava İzleme Sistemi,2017)(Kısa Vadeli Sınır Değer)</i> .....	13
<i>Çizelge A.10- 2016 Yılında Kayseri İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Yıl 2017)</i> .....	14
<i>Çizelge B.11 –İlimizin Akarsuları(DSİ XII. Bölge Müdürlüğü, 2015)</i> .....	17
<i>Çizelge B.12 – Kayseri İlinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 12. Bölge Müdürlüğü,2017)</i>	18
<i>Çizelge B.13– İlimizin Yeraltısuyu Potansiyeli(KASKİ, 2016)</i> .....	19
<i>Çizelge B-13 Kayseri YAS Potansiyeli ve Kullanım Durumu (DSİ XII Bölge Müdürlüğü 2016)</i> .....	19
<i>Çizelge B.14 - İlimizde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (Kaynak, yıl)</i> .....	20
<i>Çizelge B-15 Yıllara Göre Açılan Kuyular, Su Üretim Kapasitesi ve Ana Depo Hacimleri(DSİ,2017)</i> .....	24
<i>Çizelge B-16 DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Sulama Projeleri(DSİ XII.Bölge Müdürlüğü,2017)</i> .....	25
<i>Çizelge B.17 – İlimizde (2016)Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu(Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü-İller Bankası Kayseri Bölge Müdürlüğü-KASKİ,2017)</i> .....	28

<i>Çizelge B.18– İlimizdeki (2016) Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016)</i> .....	29
<i>Çizelge B.19.- İlimizde (2016) Yılı Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)</i> .....	29
<i>Çizelge B.20 – İlimizde (2011) Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012-</i> .....	30
<i>Çizelge B.21- İlimizde (2011 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler HaricindekiDiğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012)</i> .....	31
<i>Çizelge B.22- İlimizde (2016) Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları(Kaynak, yıl)</i> .....	31
<i>Çizelge C.23 – İlimizde (2016) Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan Katı Atık Miktar ve Kompozisyonu (Kayseri Büyükşehir Belediyesi, 2017)</i> .....	32
<i>Çizelge C.24 – İlimizde (2016) Yılı İl/İlçe Belediyelerde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri ve Tesis Kapasiteleri (Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü-Belediyeler,2017)</i> .....	33
<i>Çizelge C.25- İlimizde (2016) Yılında Birliklerce Yürütülen Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf İşlemlerine İlişkin Bilgi (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017) ..</i>	34
<i>Çizelge C.26- İlimizdeki (2016) Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları .....</i>	34
<i>Toplanan Ambalaj Atığı Miktarları (Bakanlığımız Ambalaj Bilgi Sistemi esas alınmıştır.)</i>	34
<i>Çizelge C.28– İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları</i> .....	38
<i>Çizelge C.29 – İlimizdeki (2016) Yılı İçin Atık Madeni Yağlarla İlgili Veriler</i> .....	38
<i>Çizelge C.30–Kayseri ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)</i> .....	39
<i>Çizelge C.31 – İlimizde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton)</i> .....	39
<i>Çizelge C.32 – İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg)</i> .....	39
<i>Çizelge C.33- İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg)</i> .....	40
<i>Çizelge C.34 – İlimizde (2016) Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler</i> .....	40
<i>Çizelge C.35- İlimizde 2009-2016 Yılları Arasında Bitkisel Atık Yağ Taşıma Lisanslı Araç Sayısı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)</i> .....	40
<i>Çizelge C.36 – İlimizde (2016) Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)</i> .....	41
<i>Çizelge C.37 – İlimizde Geri Kazanım Tesislerine Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017)</i> .....	41

<i>Çizelge C.38 – İlimizde (2016) Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar(Kaynak, yıl).....</i>	<b>42</b>
<i>Çizelge C.39- İlimizde (2016) Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<b>42</b>
<i>Çizelge C.40 – İlimizdeki (2016) Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertarafı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017).....</i>	<b>43</b>
<i>Çizelge C.41 – Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar Listesi.....</i>	<b>44</b>
<i>Çizelge C.42 – İlimizdeki (2016) Yılı İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi(Kaynak, yıl).....</i>	<b>44</b>
<i>Çizelge C.43– (2016) Yılında İlimiz İl Sınırları İçindeki Belediyelerde Toplanan Tıbbi Atıklar(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017).....</i>	<b>46</b>
<i>Çizelge C.44- İlimizdeki Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri-2017) .....</i>	<b>46</b>
<i>Çizelge C.45 – Maden Atıklarının Sınıflandırılması .....</i>	<b>46</b>
<i>Çizelge C.46– İlimizdeki 2016 Yılı Maden Zenginleştirme Tesislerinden Kaynaklanan Atık Miktarı (Kaynak, yıl) .....</i>	<b>47</b>
<i>Çizelge Ç.47 – İlimizdeki (2016) Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<b>48</b>
<i>Çizelge D-48.Ormanlık Sahanın Ağaç Türlerine Göre Dağılımı (Hektar) .....</i>	<b>51</b>
<i>Çizelge D-49 Kayseri İli Doğal Sit Alanları .....</i>	<b>54</b>
<i>Çizelge D-50 Kayseri İli Tescilli Ağaçları.....</i>	<b>54</b>
<i>Çizelge E.50-(2012) Yılı İlimizin Arazilerinin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması(Mülga Köy Hizmetleri Gn. Müd.1996) .....</i>	<b>56</b>
<i>Çizelge F.51 – İlimizde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından (2016) Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>59</b>
<i>Çizelge F.52 – İlimizde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)60</i>	
<i>Çizelge G.53 -İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>62</b>
<i>Çizelge G.54 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları(Kayseri Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>63</b>
<i>Çizelge G.55 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>64</b>



## ŞEKİLLER DİZİNİ

<i>Şekil A-3 – İlde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri (Kaynak Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>11</b>
<i>Şekil A-4- İlimizde 3 İstasyonu Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği PM10 .....</i>	<b>12</b>
<i>Şekil-A5- İlimizde 3 İstasyonu Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği SO<sub>2</sub>.....</i>	<b>12</b>
<i>Şekil A.6– İlimizde (2016) Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı (Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>15</b>
<i>Şekil B.7 – (.....) ilinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı.20 (Kaynak, yıl).....</i>	<b>20</b>
<i>Şekil B.8-İlimizde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (KASKİ,2017) 24</i>	<b>24</b>
<i>Şekil B.9- İlimizde (2016) Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı (DSİ XII: Bölge Müdürlüğü,2017) .....</i>	<b>26</b>
<i>Şekil B10- İlimizde (2016) Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı(KASKİ, TUİK,2017) .....</i>	<b>27</b>
<i>Şekil B.11 – İlimizde (2016) Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(KASKİ, TUİK,2017).....</i>	<b>27</b>
<i>Şekil C.12- İlimizdeki (2010) Yılı Atık Kompozisyonu (Kayseri Büyükşehir Belediyesi) .....</i>	<b>32</b>
<i>Şekil C.13- İlimizdeki (2011-2016) Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>35</b>
<i>Şekil C.14- TABS Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,TABS,2017) .....</i>	<b>36</b>
<i>Şekil C-15 – İlimizdeki Atık Yağ Toplama Miktarları(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>38</b>
<i>Şekil C.16 – İlimizde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<b>39</b>
<i>Şekil C-17 – İlimizde (2016)Yılı Bitkisel Atık Yağlardan Geri Kazanılan Ürün Dağılımı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>40</b>
<i>Şekil C.18- İlimizde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<b>42</b>
<i>Şekil C.19 – İlimizde Bulunan Termik Santrallerin Yeri(Kaynak, yıl).....</i>	<b>45</b>
<i>Şekil C.20 – İlimizde 2016 Yılı Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı(Kaynak, yıl) .....</i>	<b>47</b>
<i>Şekil E.21 – İlimizin (2016) Yılı Arazi Kullanım Durumu(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<b>56</b>

<i>Şekil E-22 Çevre Düzeni Planı (Kayseri-Yozgat-Sivas) .....</i>	<i>57</i>
<i>Şekil F.24 – İlimizde 2016 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017).....</i>	<i>60</i>
<i>Şekil F.25 - İlimizde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni Konuları.....</i>	<i>61</i>
<i>(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<i>61</i>
<i>Şekil F.26- İlimizde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<i>61</i>
<i>Şekil G.27– İlimizde ÇŞİM Tarafından (2016) Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Sayısı Dağılımı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<i>63</i>
<i>Şekil G27 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı( Kayseri Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017) .....</i>	<i>63</i>
<i>Şekil G.28 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017) .....</i>	<i>64</i>

# GİRİŞ

## 1-İL HAKKINDA GENEL BİLGİLER

### İlin Tarihi :

Dünyanın en eski şehirlerinden biri olan Kayseri (eski Mazaka, Kaisarcia), klasik çağlarda Kapadokya adı verilen bölgededir. Kızılırmak'ın güneyinde bulunan bu bölge, Tuz gölünden Fırat nehrine kadar uzanır. İpek yolu buradan geçer. Bu nedenle her çağda tüm ulusların ilgisini çekmiş ve pek çok uygarlıkların beşiği olmuştur.

Kayseri, MÖ 4000 ile MS 2000 olmak üzere 6000 yıllık bir tarihe sahiptir. MÖ 2000 yıllarında Anadolu'ya gelen Hititler, Kayseri'ye 22 Km uzakta bulunan Kültepe (Kaniş) şehrini kurmuşlardır. Kültepe, Kayseri ovasının en büyük şehir ve Anadolu'nun en büyük höyüklerinden biridir. Kültepe'nin hemen yanında yer alan Karum'da (Pazarşehir) yapılan kazılarda bu döneme ait çivi yazısı ile çeşitli yazılı tabletler bulunmuş ve bu tabletler Asurlu tüccarlarla Hititli yerliler arasındaki ticari ilişkilere ait bilgiler elde edilmiştir. Kültepe, MÖ 4000 Yılından Roma devri sonuna kadar devamlı olarak yerleşme görmüştür.

Kayseri'nin 68 Km kuzeydoğusunda, dağlık bir bölgede Helenistik ve Roma dönemlerinde uzun süre önemli bir kale olarak kullanılan Kululu adlı yerleşim yeri daha kurulmuştur. Kültepe ve Kululu, Tabal Krallığının da önemli şehirlerindedir. MÖ 11 ve 7'nci yüzyıllarda ise bu krallığın merkezi, Erciyes'in eteğinde yer alan Mazaka şehridir. MÖ 6 ve 5'nci yüzyıllarda bu bölge, Med ve Perslerin egemenliğindedir.

Bağımsız Kapadokya Krallığı MÖ 280 yıllarında kurulmuştur. Başkenti yine Mazaka'dır ve bu dönemde 400 bin nüfuslu büyük bir şehridir.

MS 17 Yılında Roma eyaleti haline gelen bu bölgenin yönetimi için Roma'dan Vali gönderilmiştir. Yeni eyaletin başkenti Kaisaria'dır (eski Mazaka). Bugünkü Kayseri, adını o dönemde Latince bir isim olan Kaisaria'dan almıştır.

395 yılında Doğu Roma (Bizans) İmparatorluğu içerisinde kalan Kaisarcia, politik alanda olmasa bile ticaret alanındaki önemini günümüze kadar koruyabilmiştir. Kaisareia, nüfusu 400 bin olan ve saray, kitaplık, misafirhaneler, cüzzam hastanesi, kilise gibi yapılarının bulunduğu büyük bir şehir konumundadır.

691 ve 721 yıllarında Kayseri, kısa sürelerle Arapların akınına uğramış ve 1071 yılında Malazgirt zaferinden sonra Türk topraklarına katılmıştır.

1127 yılında Danişmentlerin, 1162 yılında ise Anadolu Selçuklularının olan şehir, Selçuklular zamanında Konya'dan sonra ikinci başkent olmuştur. 1244 yılında İlhanlıların saldırısına uğramış bir süre Moğol-İlhanlı valilerince yönetilmiştir.

Kayseri, 1343 yılında Eratna Beyliğinin, 1398 yılında Osmanlıların eline geçmiştir. 1402 Ankara Savaşından sonra Karamanoğullarının ve Dulkadiroğullarının olan şehir, 1515 yılında Yavuz Sultan Selim'in İran seferi dönüşünde Dulkadiroğullarından alınarak kesin olarak Osmanlı İmparatorluğuna bağlanmıştır.

Kayseri, Osmanlı İmparatorluğu döneminde, önce Karaman, sonra Ankara eyaletine bağlı sancak, daha sonra da vilayet merkezi olmuştur.

## İlin Coğrafyası:

### a.Konum

Kayseri İç Anadolu'nun güney bölümü ile Toros dağlarının birbirine yaklaştığı bir yerde Orta Kızılırmak bölümünde kalır.

38 derece 18 dakika ile 37 derece 45 dakika kuzey enlemleri ve 36 derece 58 dakika ile 34 derece 56 dakika doğu boylamları arasında bulunmaktadır.

Doğu ve Kuzeydoğusu Sivas, kuzeyi Yozgat, batısı Nevşehir, güneybatısı Niğde, güneyi ise Adana ve Kahramanmaraş illeri ile çevrilidir.

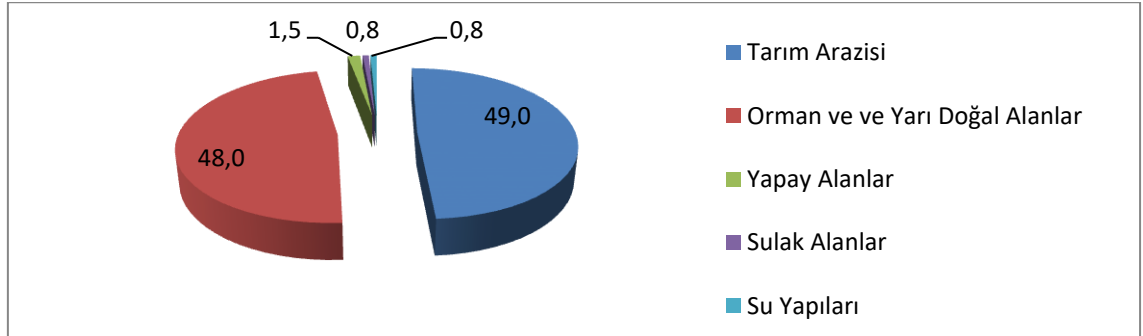
### b.Yüzölçümü ve Arazi Dağılımı

İlin yüzölçümü 16.913,8203 km<sup>2</sup>'dir. Arazi dağılımı aşağıdaki gibidir:

#### Çizelge 1-1Kayseri Arazi Varlığı

Arazi Dağılımı	Miktar (Ha)	Oran (%)
Yapay Bölgeler	24.438,40	1,44488
Tarımsal Alanlar	828.647,33	48,99320
Orman ve ve Yarı Doğal Alanlar	812.809,47	48,05678
Sulak Alanlar	12.881,93	0,76163
Su Yapıları	12.574,89	0,74349
TOPLAM	1.691.382,03	100

Görüldüğü üzere il yüzölçümünün yüzde 53'ünü tarım arazisi oluşturmaktadır. En düşük arazi oranı ise orman ve fundalık alanıdır. Kayseri orman yönünden oldukça fakirdir.



Şekil 1-1 Kayseri Arazi Varlığı Dağılımı

İl Yüzölçümünün yaklaşık yüzde 20'sini Pınarbaşı ilçesinin yüzölçümü oluşturmaktadır. Bunu Develi, Tomarza ve Sarız izlemektedir.

### c.İklim ve Meteorolojik Göstergeler

Kayseri İlinin birçok yerinde bozkır iklimi özellikleri vardır. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır. Yüksek yerlerde ise yayla iklimi hüküm sürer. Kayseri İl merkezinde bazı meteorolojik göstergeler şunlardır.

Ortalama sıcaklık	10.6	En yüksek sıcaklık	40.7
En düşük sıcaklık	-32.5	Ortalama donlu gün	127.5
Ortalama açık gün	106.4	Ortalama kapalı gün	71.1
Ortalama yağışlı gün	111.4	Ortalama karlı gün	40.1
Ortalama nispi nem(%)	64	Günlük ençok yağış miktarı (mm)	68.5
En yüksek kar kalınlığı (cm)	42	Ortalama güneşlenme (saat/dakika)	7.22
Hakim rüzgar yönü	Batı	Rakım (m)	1054

#### **d.Dağlar, Ovalar, Akarsular ve Göller**

İlin en önemli ve en yüksek dağı 3916 metre yüksekliğindeki Erciyes dağıdır. Göğsünde ve eteklerinde birçok tali volkan tepelerinin bulunduğu sönmüş bir küme volkandır. Dağcılık sporu ve kış turizmi açısından önemli bir yeri vardır.

Diğer önemli dağlar, Aladağ ( 3735 m), Dumanlı dağları (3024 m), Binboğa (2856 m) , Hınzır (2500 m), Bakırdağ (2462 m), Tahtalı (2100 m), Soğanlı (2100 m) Rostan (2100 m) Beydağı (2054 m), Kızıl viran (1950 m), Aygörmez (1950 m) Hodul (1937 m) ve Koramaz (1900 m) dağıdır.

İlin önemli doğal gölleri Camız gölü, Çöl gölü, Sarıgöl, Yay gölü ve Tuzla gölüdür. Bunların yanı sıra çeşitli büyüklüklerde barajlar ve göletler vardır. Bunlar ise Ağcaşar Barajı Akköy Kovalı, Sarımsaklı ve Sel kapanı Barajları ile Efkere, Karakuyu, Şıhlı, Tekir ve Zincidere göletleridir.

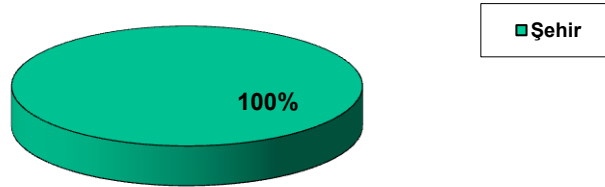
İlin önemli akarsularının başında Kızılırmak gelmektedir. Kızılırmak nehrinin 128 kilometrelik bölümü Kayseri il sınırları içerisinde yer almaktadır. Kızılıрмаğın kolları olarak Sarımsaklı ve Sel kapanı barajları ile Efkere, Karakuyu, Şıhlı, Tekir ve Zincidere göletleridir.

İlin önemli akarsularının başında Kızılırmak gelmektedir. Kızılırmak nehrinin 128 kilometrelik bölümü Kayseri İl sınırları içerisinde yer almaktadır. Kızılırmak'ın kolları olarak Sarımsaklı suyu (55 km), Kestuvan suyu (48 Km) ve Değirmendere suyu ( 32 km) bulunmaktadır. Diğer önemli akarsuları Zamantı (250 Km) ve Sarız çayı (60 km) Seyhan nehrinin kolu durumundadır.

İlin önemli ovaları ise Develi Ovası ( 1050 km<sup>2</sup>) ve Palas ovasıdır. (50 km<sup>2</sup>)

#### **e.Nüfus ve İdari Yapı**

2016 TÜİK verilerine göre ilin nüfusu 1 358 980 dir. Kayseri Büyükşehir statüsünde olması nedeniyle Nüfusun yüzde 100'ü şehirde yaşamaktadır.



**Şekil1-2 Kayseri Nüfus Dağılımı(Köy-Şehir)**

644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararnameye göre İlimiz B Tipi Organizasyon Şemasına sahiptir. Çevre Hizmetleri; ÇED, İzin ve Denetim Hizmetleri ve Çevre Yönetimi Hizmetleri Şube Müdürlüğünde oluşmaktadır. 1 Adet Müdür Yardımcısı(Ziraat Müh), 2 Adet Şube Müdürü Vekili(Biyolog, Çevre Müh.), 12 Adet Çevre Mühendisi, 1 Adet Sağlık Teknikeri, 1 Adet Elektrik Elektronik Mühendisi, 1 Adet Maden Mühendisi, 1 adet Kimya Mühendisi, 1 Adet Endüstri Mühendisi, 1 Adet İnşaat Mühendisi olmak üzere 21 adet personel bulunmaktadır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

Türkiye’de özellikle kış sezonunda bazı şehir merkezlerinde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir. Ancak ısınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu özellikle büyük şehirlerde hava kirliliğinde 1990’lı yıllara göre azalma olmuştur.

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve azotoksit (NO<sub>x</sub>) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Söz konusu azaltım tekniklerinin hayata geçirilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi içinde Çevre Mevzuatında bazı değişiklikler yapılmıştır.

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da katkı sağlamaktadır.\*

İlimizde alınan tedbirlerle yüksek olan SO<sub>2</sub> ve PM değerleri düşürülmüştür. Hava kalitesine ilişkin hava kalite indeksi karşılaştırması da Çizelge A.1’ de verilmektedir.

*Kaynak: havaizleme.gov.tr(2015)*

### Çizelge A.1- Ulusal Hava Kalite İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 <sup>L</sup>
Hassas	101 – 150	251-500 <sup>L</sup>	201-500	10001-16000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260 <sup>U</sup>
Sağlıksız	151 – 200	501-850 <sup>U</sup>	501-1000	16001-24000	181-240 <sup>U</sup>	261-400 <sup>U</sup>
Kötü	201 – 300	851-1100 <sup>U</sup>	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 <sup>U</sup>
Tehlikeli	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>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 kirlenmeler 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 değerinin yıllık azalması	Uyarı eşiği
SO <sub>2</sub>	Saatlik	900 µg/m <sup>3</sup>		İlk seviye: 500 µg/m <sup>3</sup> İkinci seviye: 850 µg/m <sup>3</sup> Üçüncü seviye: 1.100 µg/m <sup>3</sup> Dördüncü seviye: 1.500 µg/m <sup>3</sup> (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 250 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %62,5'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	250 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 125 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 µg/m <sup>3</sup>		
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 µg/m <sup>3</sup>		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 µg/m <sup>3</sup>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 20 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerinin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	

NO <sub>2</sub>	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b>		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>100 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar <b>60 µg/m<sup>3</sup></b> (sınır değerin %60'ı) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
<b>Kirletici</b>	<b>Ortalama süre</b>	<b>Sınır Değer</b>	<b>Sınır değerin yıllık azalması</b>	<b>Uyarı eřitđi</b>
PM10 <sup>1</sup>	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	<b>300 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 100 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerin %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 µg/m <sup>3</sup> İkinci seviye: 400 µg/m <sup>3</sup> Üçüncü seviye: 520 µg/m <sup>3</sup> Dördüncü seviye: 650 µg/m <sup>3</sup>  (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 90 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerin %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>150 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerin %40'ı) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
Kurşun	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>2 µg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 1 µg/m <sup>3</sup> (sınır değerin %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
CO	24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	<b>30 mg/m<sup>3</sup></b>	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 10 mg/m <sup>3</sup> (sınır değerin %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b>		

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



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

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

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

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

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit ( $SO_2$ ), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur.  $SO_2$  ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

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

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek  $NO_2$  derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir.  $NO_2$  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  $\mu m$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu m$ '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 tıkaçıcı 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.

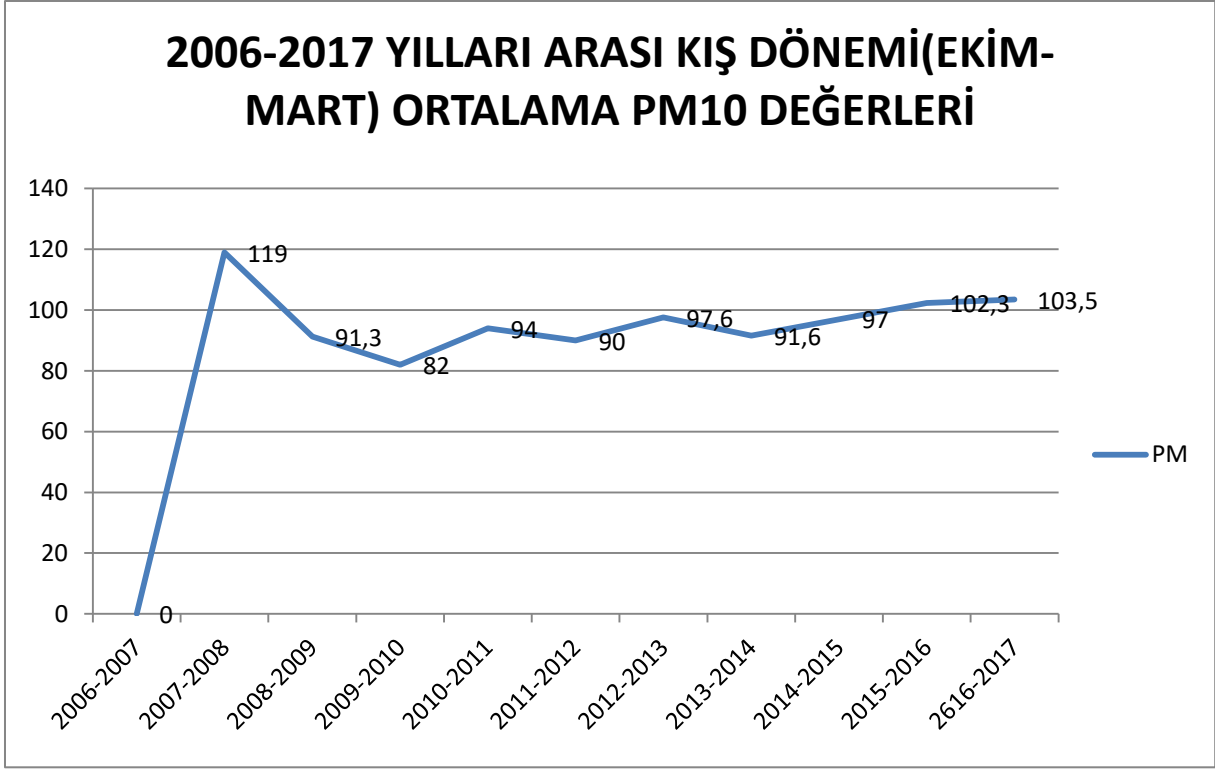
Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu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

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

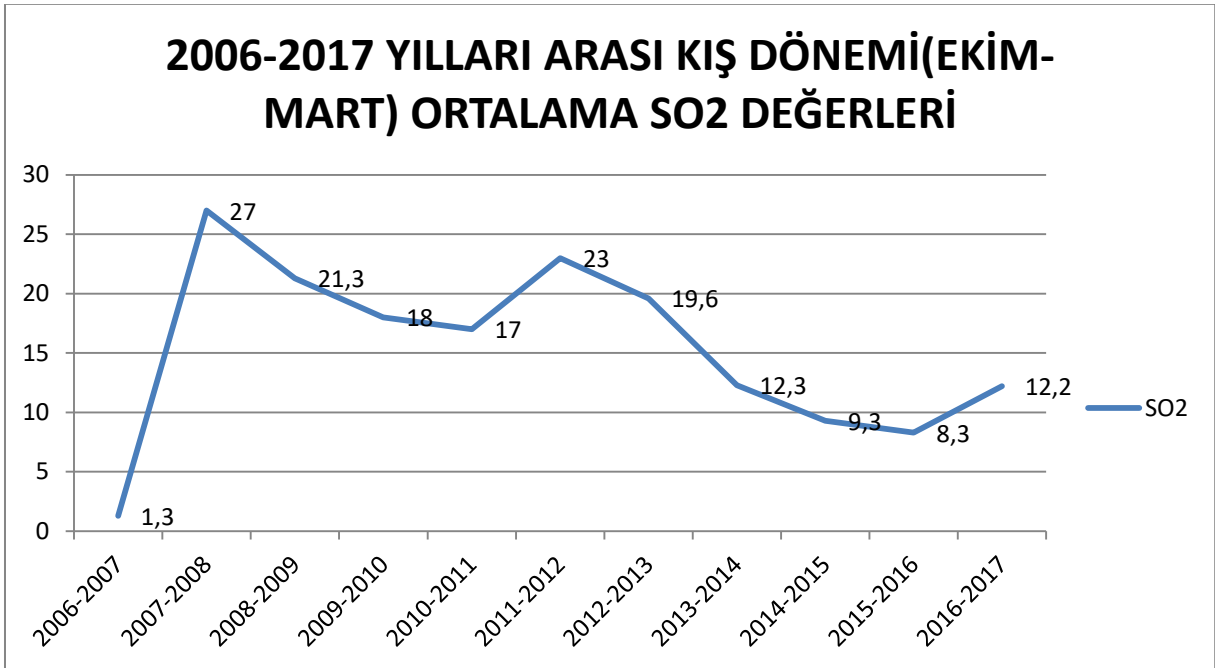
CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki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

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir. Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO<sub>x</sub> (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

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



Şekil A-1 Kayseri 2006-2016 yılları arası PM10 Değerleri Değişimi



Şekil A-2 Kayseri 2006-2016 yılları arası SO2 Değerleri Değişimi

**Çizelge A.4 Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
İthal Taşkömürü	Rusya	60.000	6.400	22	0,70	8	11

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

**Çizelge A.5 – Kayseri İlinde 2016 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Kaynak, Yıl)**

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

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

\* İl Müdürlüğümüzce Sanayide kullanılan katı yakıtlar için Kömür Satış İzni Verilmemektedir.

**Çizelge A.6 –İlimizde 2016 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Kayseri Doğalgaz,2017)**

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (Sm <sup>3</sup> )
Konut	295.849
Sanayi	245.548.968

Kaynak: Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama ve Ticaret A.Ş.(2016)

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

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

\*(İlimizde Fuel-Oil kullanımı son derece az olması nedeniyle her hangi bir veri bulunmamaktadır.)

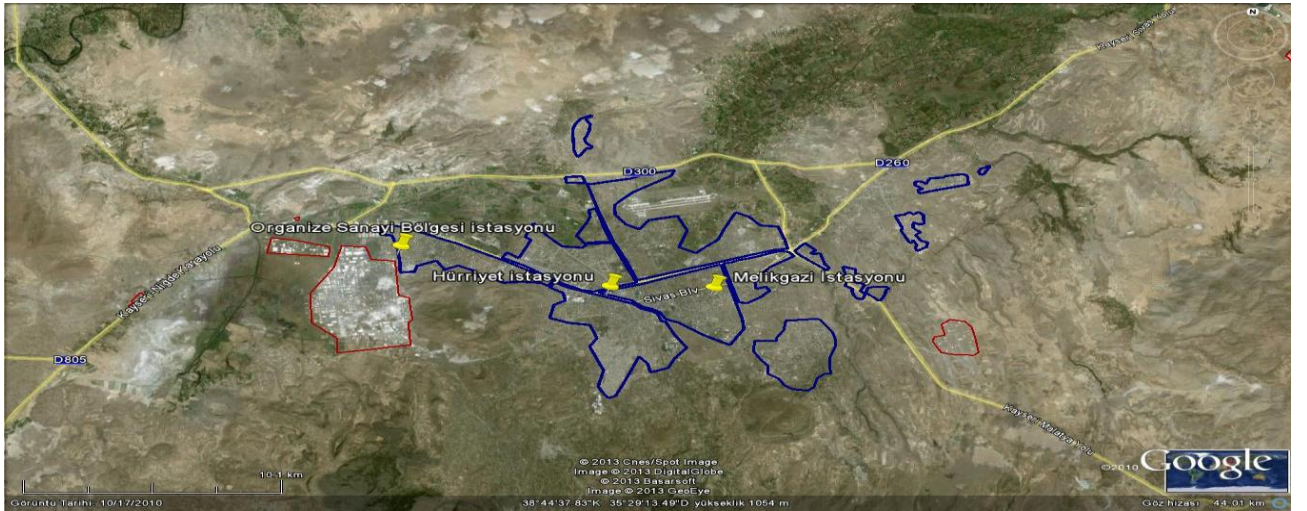
Egzoz gazı emisyonlarının kontrolüne yönelik ilimizdeki faaliyetler A.5. Bölümünde verilmektedir.

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

02.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği ile hava kalitesi izleme ağını kurma, işletme, ölçümleri gerçekleştirme ve raporları hazırlama görevi Sağlık Bakanlığı'na, izleme çalışmalarının yerel

etkinliklerini yerine getirme görevi Sağlık Bakanlığı'nın taşra teşkilatları olan İl Sağlık Müdürlüklerine verilmiştir. Bu kapsamda Kayseri İli kent merkezinde de ulusal ölçüm ağı oluşturma çalışmaları kapsamında hava kirliliği seviyesinin tespiti amacıyla şehir merkezindeki beş farklı noktada (Sağlık Müdürlüğü, Hıfzıssıhha Laboratuvarı, Belsin Sağlık Ocağı, Argıncık Sağlık Ocağı, 10 Nolu Donatım Müdürlüğü) 1.6 m<sup>3</sup> havanın gün boyunca filtrelerden geçirilerek özel spektrometre cihazında renk skalasına göre karbon monoksit ve 75 cc'lik özel sıvılardan geçen havanın bıraktığı kükürt tespiti şeklinde çalışan yarı otomatik ölçüm cihazlarıyla duman ve SO<sub>2</sub> ölçümleri yapıp düzenli olarak diğer kurum ve kuruluşlarla bilgi paylaşımında bulunulmuştur. Yapılan hava kalitesi ölçüm çalışmaları ışığında kentte hava kirliliğini önleme çalışmaları yürütülmüştür. Bu maksatla şehir merkezine giriş noktaları olan Ambar ve Mimarşinan bölgelerine iki sabit istasyon ve şehir içinde görev yapmak üzere de mobil ekipler oluşturularak şehre kalitesiz ve kaçak yakıt girişi önlenmiş, yakıtlardan numuneler alınarak Sağlık Müdürlüğü bünyesindeki Hıfzıssıhha Laboratuvarında analizleri yapılmış ve uygunsuz sonuçlar içinde idari ve cezai tedbirler uygulanmıştır. Ayrıca Kayseri Valiliği bünyesinde kurulan Çevre Koruma Vakfı ile birlikte araç egzoz muayene faaliyetleri yürütülmüş ve alınan Hıfzıssıhha Kurul Kararları ile yakma saatleri belirlenmiş ve bu saatlere riayet edilmesi için denetim çalışmalarında bulunulmuştur.

İl Sağlık Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen günlük ölçüm çalışmaları, 2007 yılında Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı bünyesindeki anlık ve sürekli izleme ağına geçilmesi ile sonlandırılmıştır. 2007 yılından bu yana SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub> bileşenleri İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nce yerleştirilen otomatik monitorlama cihazları ile saatlik olarak ölçülmekte ve ölçüm sonuçları anlık olarak <http://www.havaizleme.gov.tr> web adresinden verilen bağlantı ile anlık olarak izlenebilmektedir.



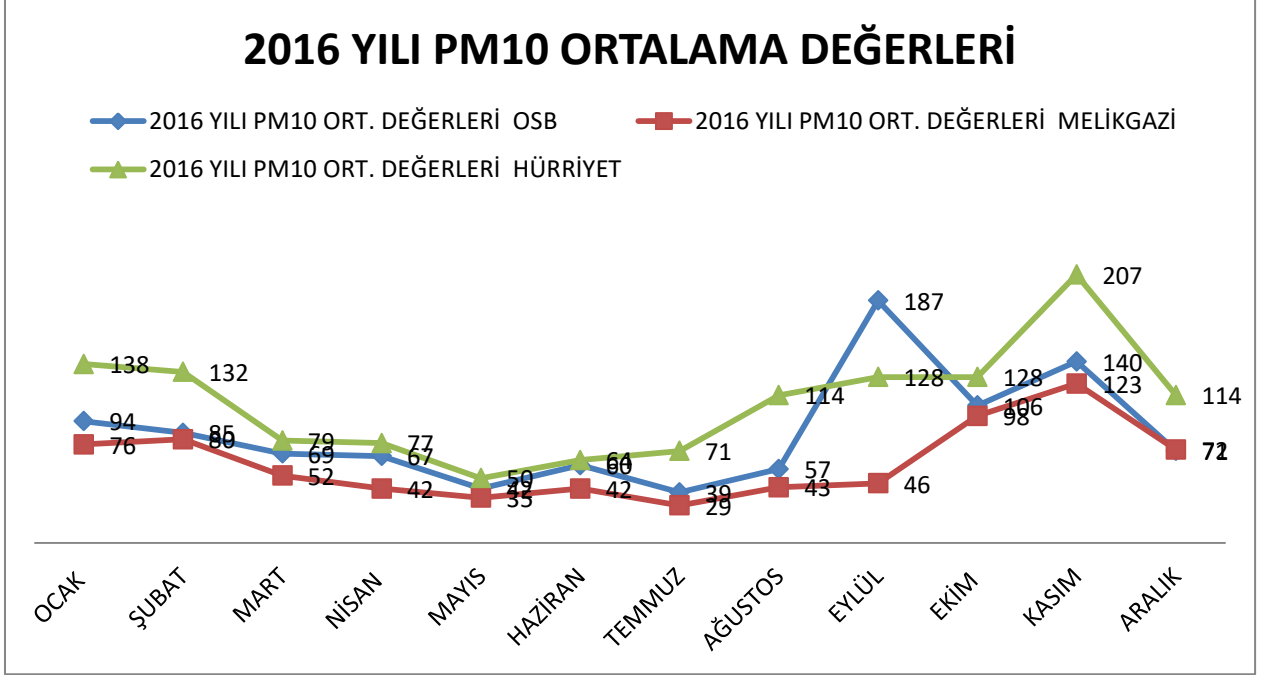
**Şekil A-3 – İilde Bulunan Hava Kirliliği Ölçüm Cihazlarının Yerleri (Kaynak Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017)**

#### **A.4. Ölçüm İstasyonları**

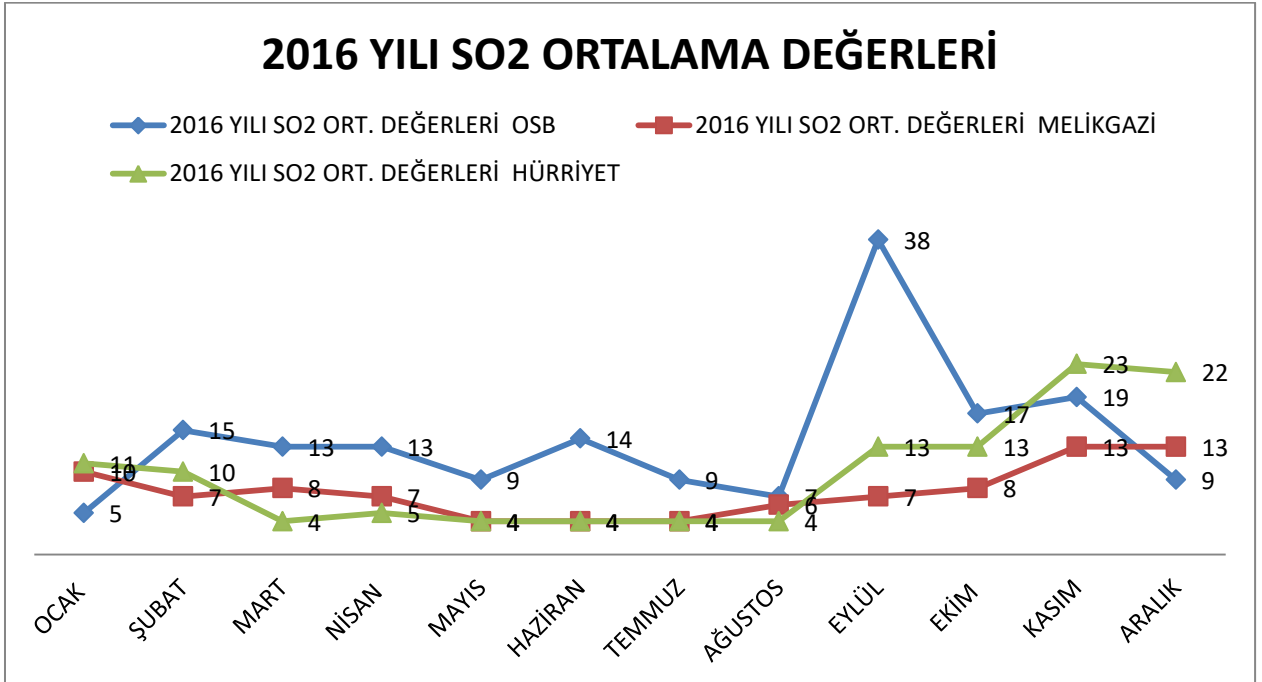
**Çizelge A.8- İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (havaizleme.gov.tr,2017)**

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>2</sub>	HC	PM
<b>Melikgazi</b>	38° 43' 29.51'' K 35° 30' 56.11'' D	X					X
<b>Hürriyet</b>	38° 43' 24.84'' K		X	X			X

	35° 28' 10.40'' D	x	
<b>OSB</b>	38° 44' 25.67'' K	x	x
	35° 22' 32.01'' D		



Şekil A-4- İlimizde 3 İstasyonu Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği PM10



Şekil-A5- İlimizde 3 İstasyonu Parametresi Günlük Ortalama Değer Grafiği SO<sub>2</sub>

**Çizelge A.9 İlimizde (2016) Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ve Sınır Değerin Aşıldığı Gün Sayıları (Online hava İzleme Sistemi,2017)(Kısa Vadeli Sınır Değer)**

(Kayseri-1 OSB)	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM1 <sub>0</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak														
Şubat														
Mart														
Nisan														
Mayıs														
Haziran														
Temmuz														
Ağustos														
Eylül			1											
Ekim														
Kasım			1											
Aralık														
ORTALAM A			1											

• AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

(Kayseri-2 Melikgazi)	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM1 <sub>0</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak														
Şubat														
Mart														
Nisan														
Mayıs														
Haziran														
Temmuz														
Ağustos														
Eylül														
Ekim														
Kasım														
Aralık														
ORTALAM A														

(Kayseri-3 Hürriyet)	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM1 <sub>0</sub>	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak			1											
Şubat			1											
Mart														
Nisan														
Mayıs														
Haziran														
Temmuz														
Ağustos														
Eylül														
Ekim														
Kasım			1											
Aralık														
ORTALAM A			1											

## A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

Ülkemizde başta büyük kentlerimiz olmak üzere, hava kirliliğinin her geçen gün artarak sağlığımızı ve hayatımızı tehdit ettiği bir gerçektir. Hava kirliliğinin mevsimlere göre değişmesi bir süreklilik göstermesi, motorlu taşıtların egzozlarından çıkan gazların etkisini ortaya koyar. Araştırmalar ve ölçümler bunu göstermektedir. Bazı kaynaklarda, büyük şehirlerimizdeki araçların meydana getirdiği kirlilik, ısınmada kullanılan yakıttan meydana gelen kirlilikten daha fazla olduğu iddia edilmektedir. Bu nedendir ki, hava kirliliğinin azaltılması için egzozlardan çıkan kirliliğin azaltılması gereklidir. Bunun için motorlu taşıtlarda emisyon kontrol donanımı mutlaka bulunmalı ve bakımlı halde olmalıdır.

İlimizde motorlu araçlarla ilgili egzoz emisyon ölçümü yapmak üzere, Bakanlığımızca 33 sabit istasyon ve 1 adet seyyar istasyona yetki belgeli olmak üzere toplam **34 adet yetkili egzoz ölçüm istasyonu** bulunmaktadır. Bu istasyonlarda 2012 yılında **126.801 adet**, 2014 yılında **131.892 adet** 2015 yılında **134.917 adet** ve 2016 yılında **132.199 adet** ölçüm yapılmıştır.

**Çizelge A.10- 2016 Yılında Kayseri İlindeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Yıl 2017)**

Araç Sayısı					Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				
Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM	Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM
					Veriler ayrı ayrı olarak İl Müdürlüğüne verilme miştir.				132.199

## A.6. Gürültü

*Günümüzde yaşadığımız çevrenin kalitesini ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden biri de gürültüdür. Gürültüyü, “hoşa gitmeyen, istenmeyen, rahatsız edici ses” olarak tanımlayabiliriz. Ses, nesnel bir kavramdır. Yani ölçülebilir ve varlığı kişiye bağlı olarak değişmez. Gürültü ise öznel bir kavramdır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere bir sesin gürültü olarak nitelenip nitelenmemesi kişilere bağlı olarak değişebilir. Kimilerinin severek ve eğlenerek dinlediği müzik diğerlerini rahatsız edebilir.*

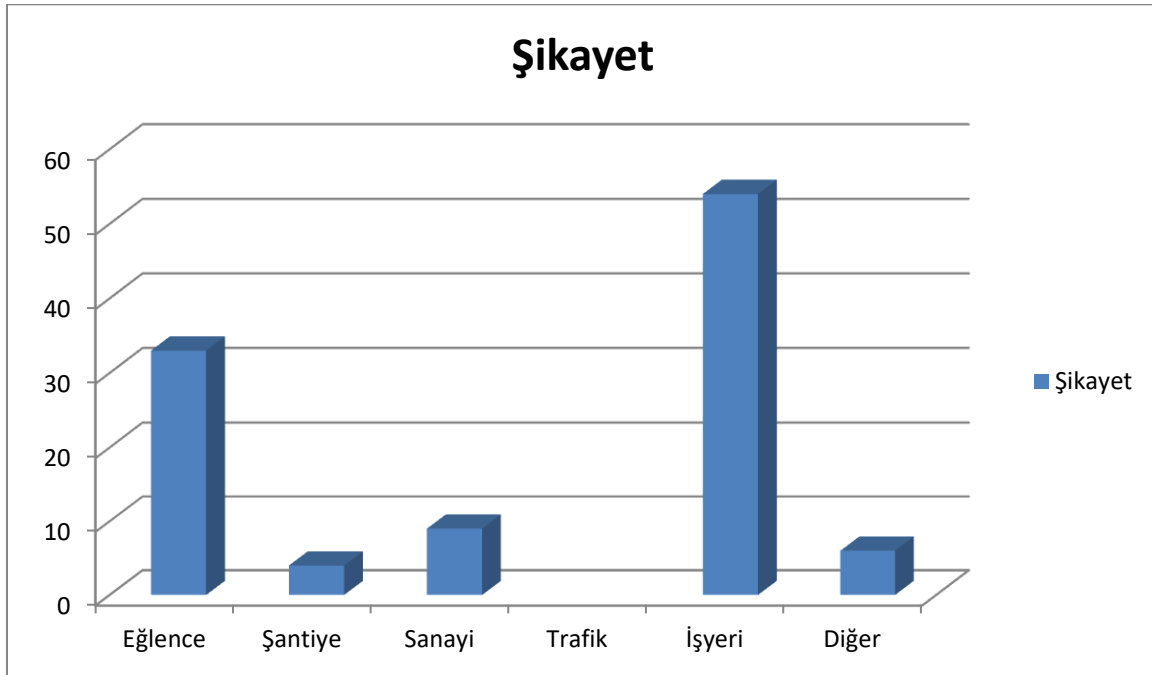
Özellikle hızlı büyüyen şehirlerde, mesken ve sanayi alanlarının plansız ve iç içe gelişmesi, trafik yoğunluğunun artması, elektrik, elektronik ve mekanik aletlerin günlük hayatımıza daha çok girmesiyle birlikte gürültüden rahatsızlık artmakta ve giderek insanlarımızın dinlenebilecekleri, çalışabilecekleri kısaca huzurlu şekilde yaşayabilecekleri mekânlar azalmaktadır.



Diğer taraftan, başkalarının istirahat hakkına saygının ve çevre hassasiyetinin yeterince gelişmediği durumlarda, eğlence ve diğer günlük faaliyetlerden kaynaklanan gürültü, yoğun şikâyetlere ve başta işitme kaybı ve uyku bozukluğu olmak üzere ciddi fiziksel ve ruhsal rahatsızlıklara sebep olabilmektedir. Gürültüyü Azaltmak İçin Alınacak Başlıca Tedbirler:

- Havaalanlarının, endüstri ve sanayi bölgelerinin yerleşim bölgelerinden uzak yerlere kurulması, motorlu taşıtların gereksiz korna çalımının önlenmesi, açık alanlarda elektronik olarak sesi yükselten müzik aletlerinin çevreyi rahatsız etmeyecek şekilde düzenlenmesi, İşyerlerinde çalışanların maruz kalacağı gürültü seviyesinin en aza indirilmesi, binaların içinde gürültüyü azaltmak için, yeni inşaatlarda ses yalıtımının sağlanması, radyo, televizyon, müzik aletlerinin ses düzeylerinin evlerde rahatsızlık vermeyecek şekilde düzenlenmesi.

Şikâyetlerin değerlendirme aşamalarında ilgili Belediye Başkanlıklarıyla koordinasyon içerisinde çalışılmakta, Kayseri Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde gelen şikâyetler Belediye Başkanlığına gönderilmekte, diğer şikâyetler ise yerinde denetim ve gerekli görülmesi durumunda gürültü ölçümü yapılarak sonuçlandırılmaktadır.



Şekil A.6– İlimizde (2016) Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikâyetlerin Dağılımı (Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

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

İlimizde fabrikalar kendi enerjisini üretmek üzere güneş kolektörleri yapma yolunda adım attılar. Rüzgar Enerjisi Santralleri kuruldu ve enerji üretimine başlandı. Binalarda ısı yalıtımına hız verildi. İlimizde Güneş Enerjisi ile elektrik üreten tesislerin sayısı her geçen gün artmaktadır.

## A.8. Sonuç ve Değerlendirme

Kayseri İlinde 2016 yılı sonunda yapılan değerlendirmelere göre hava kirliliğine neden olan kaynakların %40'lık bir oranla ısınmadan kaynaklanan emisyonlar olduğu bunu sırasıyla %30 ile trafikten kaynaklanan emisyonlar, %20 diğer etkenler ve %10'da topografya ve meteorolojik faktörler olduğu tespit edilmiştir. İlde Yıllık ortalama sıcaklık değeri 10,4 °C'dir. Son 10 yılın sıcaklık değişimine bakıldığında ilde ortalama sıcaklıkta büyük değişikliğin olmadığı görülmektedir. İlimiz hava ölçüm istasyonlarının 2007-2016 yılları arasında yapılan PM ve SO<sub>2</sub> ölçümleri verileri incelendiğinde; Hürriyet hava ölçüm istasyonunda özellikle kış döneminde PM ve SO<sub>2</sub> değerlerinin diğer iki istasyonda yapılan ölçümlerden fazla olduğu görülmektedir. Hürriyet hava ölçüm istasyonunun çevresinde bulunan yerleşim yerlerinde genel olarak düşük katlı binaların yoğun olması, bina baca yüksekliklerinin atmosfer dağılımını sağlayamayacak şekilde düşük olması, doğalgaz kullanım verilerinden de anlaşılacağı üzere bu bölgede katı yakıt kullanımının çok fazla olması, katı yakıt haricinde yakıt dışı maddelerin de ısınmada kullanılmasının bölgede hava kirliliğinin artmasını sağlamaktadır. Bölgede kış döneminde yoğun hava kirliliğinin ana nedenlerinden birisi ise bölgenin topoğrafik yapısıdır. İlimize ait haritalar aşağıdadır. Beştepeler mevkiinde hakim rüzgar yönünün güneyli rüzgarlar olmasına rağmen önündeki yükseltiler nedeniyle rüzgar koridoru kesilmektedir.

İlde hava kirliliği en çok kış aylarında gözlenmekte olup bunun nedeni hızlı sanayileşme ve kentleşme olarak gözlenmektedir. 2005 yılında (2000 nüfus sayımı) 1.060.432 olan il nüfusu 2016 yılı sonunda 1.358980'e çıkmıştır. İl göç alan bir il konumunda olup hava kirliliği ısınma ve sanayi amaçlı yakıtlardan ve egzoz emisyonlarından kaynaklanmakta olup, şehrin topoğrafik yapısı, atmosferik şartlar (inversiyon), meteorolojik parametreler, bina ve nüfus yoğunluğu gibi etkenler de özellikle kış sezonunda kirliliğin artmasına katkıda bulunmaktadır.

İlde hava kirlileti emisyonların azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıncı belirlenmektedir. Bu kapsamda il merkezinde toplam kükürt miktarı en çok %0,9 olan ithal kömür kullanılmakta, merkez ilçeler dışında ise toplam kükürt miktarı max. %2 olan yerli kömürün kullanımına müsaade edilmektedir.

İlde 2017 Yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz aboneli olan konutların oranının %75'e çıkarılması hedeflenmektedir. İlde faaliyet gösteren 3 adet Organize Sanayi Bölgesine doğalgaz çekilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yollar inşa edilerek şehir içi trafiğinin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir. İlde trafiği rahatlatmak için hafif raylı sistem 2008 yılında hizmete alınmıştır. Hava kirliliğine temel teşkil eden çarpık kentleşme sorununun giderilmesi için uydu kentler yapılmakta, küçük sanayi ve ağır sanayi tesisleri kent dışında kurulmaktadır.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda rüzgar enerjisinin üretimine yönelik yatırım yapılması planlanmış ve 12 projeye ÇED Gerekli Değildir Kararı verilmiştir. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması amacıyla ilin yakın çevresinde ve çevre yolu etrafından ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır. Hava kirliliğinin önlemesi amacıyla halkın bilinçlenmesi için afiş ve bilgi broşürleri hazırlanmış kamu binalarında, okullarda, toplu taşıma araçlarında ve özel işletmelerde halkın ilgisine sunulmuştur.

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları da katkı sağlamaktadır.

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

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

İlde en önemli içme suyu kaynağı yer altı sularıdır. 2016 yılı sonu itibarı ile içme ve kullanma sularının %75'i yer altı suyundan %25'i ise baraj, göl ve göletlerden temin edilmektedir. Son yıllarda belirtilen oranlarda değişiklik olmadığı görülmektedir

2016 yılında ilde yıllık toplam yağış ortalaması 387,2 mm'dir. İlde toplam 16 adet belediyeden atıksu arıtma tesisi ile hizmet veren belediye sayısı 2016 yılında KASKİ Atıksu Arıtma Tesisi (Kocasinan, Melikgazi, Talas, Hacılar, İncesu), Develi Belediyesi, Tomarza Belediyesi, Yahyalı Belediyesi, Yeşilhisar Belediyesi, Pınarbaşı Belediyesi, Sarıoğlan Belediyesi Atıksu Arıtma Tesisleri olmak üzere toplam 7 adet arıtma tesisi mevcut olup Akkışla, Bünyan, Felahiye, Özvatan ve Sarız İlçelerinde Atıksu Arıtma Tesislerinin inşaat faaliyetleri devam etmektedir.

2016 yılı sonunda ilde kanalizasyon şebekesinin atık su arıtma tesislerine deşarj edilen toplam 133.989 m<sup>3</sup>gün atık suyun yaklaşık %98'i atıksu arıtma tesisinde arıtılmıştır. Devreye girecek 5 yeni atıksu arıtma tesisi ile toplam atık suyun %100'sinin arıtmaya tabi tutulması planlanmaktadır.

İlde tarımsal faaliyetler için sulamada büyük ölçüde yüzeysel sulama yöntemleri kullanılmaktadır. Özellikle çiftçilere yönelik modern sulama yöntemlerinin kullanılması için eğitim verilmektedir.

#### Kayseri İlinin Su Yüzeyleri Dağılımı (DSİ XII. Bölge Müdürlüğü-2017)

Su Yüzü Niteliği	Hektar
Doğal Göller	11730
Baraj Rezervuarları	13816
Gölet Rezervuarları	229
Akarsu Yüzeyleri	1404
<b>TOPLAM</b>	<b>27.179</b>

#### B.1.1. Yüzeysel Sular

##### B.1.1.1. Akarsular

İlde bulunan akarsular Çizelge B.2 verilmiştir.

#### Çizelge B.11 –İlimizin Akarsuları(DSİ XII. Bölge Müdürlüğü, 2015)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Kızılırmak	1182	128	71	Kızılırmak	Su Ürünleri avcılığı
Zamanti	230	230	22,5	Seyhan	Su sporları Su Ürünleri avcılığı
Sarız Çayı	60	60	4,7	Ceyhan	Su Ürünleri avcılığı

DSİ 12. Bölge Müdürlüğünden Güncel Veri Elde Edilememiştir

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

**Yay Gölü:** Develi-Yeşilhisar ilçeleri sınırındadır. Yüzölçümü 94.4 km<sup>2</sup>'dir. Yaban hayatından dolayı turizme elverişlidir.

**Tuzla Gölü:** Bünyan-Sarıoğlan ilçeleri sınırındadır. Yüzölçümü 23.3 km<sup>2</sup>'dir. Tuz üretimi için elverişli bir göldür.

**Çizelge B.11 – Kayseri İlinde Mevcut Sulama Göletleri (DSİ 12. Bölge Müdürlüğü,2017)**

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi, m <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
Yay Gölü	Doğal		9400		
Tuzla Gölü	Doğal		2330		
Sarımsaklı Barajı	Yapay		280		
Kovalı Barajı	Yapay		227		
Ağcaşar Barajı	Yapay		306		
Akköy Barajı	Yapay		80		
Bahçecik Barajı	Yapay		1213		
Yamula Barajı	Yapay		8530		
Bayramhacılı Barajı	Yapay		1480		
Gümüşören Barajı	Yapay		1700		
Tekir Göleti	Gölet		77		
Zincidere Göleti	Gölet		3		
Gesi Efkeri Göleti	Gölet		1		
Pınarbaşı Karakuyu Göleti	Gölet		2		
Felahiye Kayapınar Göleti	Gölet		37		
Bünyan Hazerşah Göleti	Gölet		15		
İncesu Sel Kapanı	Gölet		19		
PınarbaşıKaramanlı Göleti	Gölet		31		

Yemliha, Bahçelik baraj göletlerinde üretim yapılmaktadır. Baraj gölünüm %3 kapasitesinin altında üretim yeri izni Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafında izin verilmektedir

### B.1.2. Yeraltı Suları

Yeraltı suyu (ildeki toplam emniyetli rezerv) suyu potansiyeli	:	957,42	hm <sup>3</sup> /yıl İlin yeraltı
Ön İnceleme ve master planı tamamlanan	:	---	
Planlama ve kesin projesi tamamlanan	:	239,89	hm <sup>3</sup> /yıl
Kayseri kenti içme ve kullanma suyu pr.	:	209,86	hm <sup>3</sup> /yıl
2015 yılı yatırım programında olan	:	---	
İşletmede olan	:	---	
<b>İL İÇME SUYU TOPLAMI</b>	:	<b>540,42</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>

**Çizelge B.13– İlimizin Yeraltısu Potansiyeli(KASKİ, 2016)**

Kaynağın İsmi	m <sup>3</sup> /yıl
Anayurt	2.548.315
Anneler Parkı	8.180.861
Beştepeler	10.013.210
Çaybağları	3.922.960
Eğribucak	5.070.698
Erkilet	250.167
Gediris	2.888.025
Germiraltı	13.926.657
Hacılar	1.492.604
Karpuzatan	9.287.566
Keykubat	11.898.041
Mahrumlar	7.321.090
Dokuzpınarlar	4.227.400
Mimarsinan	3.025.829
Toki	1.630.698
İncesu	1.799.812
<b>TOPLAM</b>	<b>87.483.933</b>

Kayseri iline ait YAS kullanım durumu aşağıda verilmiştir.

Hesaplanan Rezerv (hm<sup>3</sup>/Yıl) : 957,42

Tahsis Edilen Rezerv (hm<sup>3</sup>/Yıl) : 417.00

Sulama (hm<sup>3</sup>/Yıl) : 207.14

İçme Suyu (hm<sup>3</sup>/Yıl) : 209.86

Kalan Rezerv (hm<sup>3</sup>/Yıl) : 540.42

Kayseri’de 2016 yılında sulamaya tahsis edilen 209,86 (hm<sup>3</sup>/Yıl) YAS’nun 199,84(hm<sup>3</sup>/Yıl) miktarı kullanılmıştır.

2016 yılında Kat’i projesi tamamlanan Kayseri kenti içme, kullanma suyu projesine göre 207,14 (hm<sup>3</sup>/Yıl) yeraltı suyu içme suyuna tahsis edilmiştir.

**B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri**

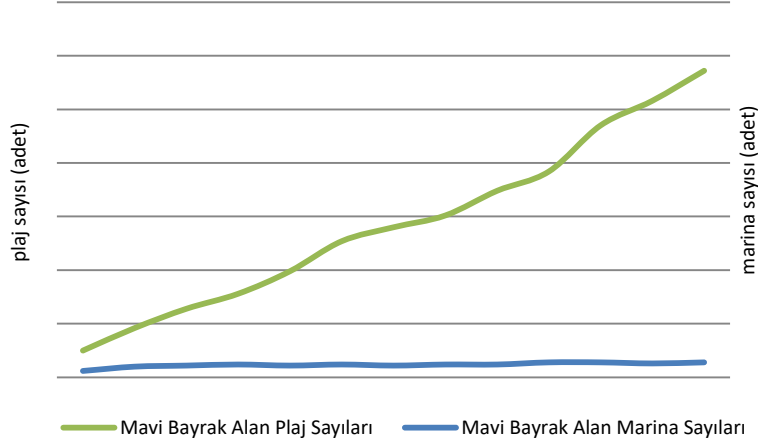
D.S.İ. XII. Bölge Müdürlüğü YAS potansiyeli ve kullanım durumu ile ilgili bilgiler Çizelge da verilmiştir.

**Çizelge B-13 Kayseri YAS Potansiyeli ve Kullanım Durumu (DSİ XII Bölge Müdürlüğü 2016)**

Kayseri	Tahsis Durumu				Yeraltısu Sulama Üniteleri(Toprak ve Su Koop.)								
	İçme ve Kullanma		Sulama		Toplam	Sulama Alanı		Kuyu Adı			Tahsis Miktarı hm <sup>3</sup> /yıl	Çekilen Miktar hm <sup>3</sup> /yıl	Kalan Rezerv hm <sup>3</sup> /yıl
	Belediye	Diğer	Koop.	Özel		Planlanan	Gerçekleşen	PLN	GRK				
								Aç.	Çalı.				
957,42	160,17	46,97	166,24	43,62	417	24,256	23,989	610	776	523	166,24	201,18	<b>540,42</b>

### B.1.3. Denizler

İlin kıyısı bulunduğu denizlerde yapılan kirlilik ölçüm sonuçlarından söz edilmelidir. Eğer mevcut ise Mavi Bayrak almaya hak kazanan plaj ve marinalardan, sayılarından söz edilerek Şekil B.5 oluşturulmalıdır.



Şekil B.7 – (.....) ilinde 2016 Yılı itibariyle Mavi Bayrak Almış Plaj ve Marinaların Sayısı (Kaynak, yıl)  
(İlimizde Deniz Bulunmadığından Tablo Doldurulmamıştır.)

### B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Yüzey ve yeraltı suları için değerlendirme 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” ve 30 Kasım 2012 tarih ve 28483 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği’ne göre yapılması planlanmıştır.

Çizelge B.14 - İlimizde 2016 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (Kaynak, yıl)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/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 (ilçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları (YAS için)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)

(2016 Yılı Veri Alınmamıştır.)

Sıra No	İstasyon	Kodu	Zone	Koordinatı		Su	Yüzey	A Y L A R											
				Yeraltı	OCAK		ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AGUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK		
	İSTASYON ADI	NO	X (D)	Y(K)	TIP	Genislik Derinlik													
1	Develi Soysallı	38-003		38.384526	35.357515	Yüzeysel			2.79	2.92	3.32	2.92		4.89	3.32	2.00	3.32	4.24	3.71
2	Tomarza-Şıhbarak	38-004		38.364442	35.891592	Yüzeysel			4.76	5.42	4.63	3.19	2.66	8.18	5.29	2.27	2.53	5.03	3.97
3	Bünyan Elbaşı	38-006		38.683182	35.955559	Yüzeysel		7.13		4.89	4.89	11.99	9.23	7.52	7.13	1.48	8.52	0.01	4.76
4	Bünyan Karacaören	38-007		38.968969	35.950077	Yüzeysel		10.81	15.27	10.41	7.78		23.28				13.96	22.63	11.72
5	İncesu 59135 No lu Kuyu	38-009		38.630794	35.204494	Yeraltı				8.44			14.61			12.64			
6	Yeşilhisar Gülbayır 46820 Nolu Kuyu	38-010		38.436059	35.116249	Yeraltı				9.49			11.86			12.51			
7	Yahyalı Ağcaşar	38-012		38.184415	35.394285	Yüzeysel		0.56	0.01	3.19	2.92	1.87		5.29	1.35	0.69	0.01	0.43	0.95
8	Sarioğlan Yıldırım	38-008		39.047810	35.977997	Yeraltı							49.69			49.16			56.65
9	Zamantı-Karagöz Deresi(Kaynar)	38-014		38.737957	36.416483	Yüzeysel		2.40	1.61	1.48	1.35	2.92	3.58	4.11		6.08	3.97	2.14	3.71
10	Sarız Deresi	38-015		38.484641	36.506135	Yüzeysel		2.40	1.22	2.27	3.19	3.19		4.76	3.84	2.22	2.00	2.53	
11	Sarioğlan Gölü	38-016		39.021983	36.086652	Yüzeysel		1.22	2.27	1.22	1.74		3.71	2.53	2.27		0.95	1.74	3.19
12	Zamantı Oğuzlar	38-017		38.656610	36.177341	Yüzeysel		0.82	0.01	1.74	0.43	5.81	5.68	7.26		3.84	3.97	3.19	3.58
13	Pınarbaşı Bahçecik Baraj Göleti	38-018		38.677178	36.310853	Yüzeysel		0.82	1.61	0.17	0.01	2.24	3.71	0.12		0.01	0.69	0.01	3.45
14	Pınarbaşı Paşalı Göleti	38-019		38.595046	36.227128	Yüzeysel				0.17	3.06	1.22		0.82		0.01	2.53	2.79	
15	Bünyan Sarımsaklı Baraj Çıkışı	38-020		38.890950	35.734912	Yüzeysel			9.89	5.81	6.86		8.83	2.92	4.76		2.79	3.45	4.11
16	Akkışla Gümüşsu Köyü	38-021		39.006233	36.126823	Yüzeysel		2.66	4.50	3.19	5.29		0.30	0.56	3.84		4.50	3.32	3.32
17	Develi Gümüşören Köyü	38-022		38.245040	35.626407	Yüzeysel		4.63	1.74	2.40	1.08		2.40	3.32	3.58	6.21	1.22	2.00	1.87
18	Develi Şeyhli Göleti	38-023		38.108456	35.653695	Yüzeysel		0.82	0.01	0.01	0.01		0.01	0.82	3.19	2.14	0.01	0.01	0.01
19	Yeşilhisar Kovalı Baraj Göleti	38-024		38.168574	35.151853	Yüzeysel		3.97	5.03	6.86	5.42		6.08	2.79	1.48	0.82	2.92	2.00	4.50
20	Yeşilhisar Akköy Baraj Göleti	38-025		38.318849	35.028693	Yüzeysel		0.95	1.22	0.95	1.87		2.00	2.00	1.48	0.01	0.01	0.01	0.56
21	Yahyalı Büyükkacır Zamantı	38-026		37.783044	35.432841	Yüzeysel			1.61	2.00	2.79		3.06	7.82	3.84		0.95	1.48	2.40
22	Sarioğlan Karaöz Köyü Kuzlurmak	38-027		39.185101	35.937309	Yüzeysel		3.58	2.93	1.48	3.19		1.74	1.74	6.21		2.40	2.66	3.84
23	Yamula Barajı Çokgöz Mevkii	38-028		38.948166	35.351853	Yüzeysel		3.45	1.87	1.35	0.17		3.71	2.00	2.53		1.74	0.17	1.87

24	Bayramhacı Barajı	38-029		38.795621	35.000939	Yüzeysel		3.19	2.27	1.74	1.74		3.06	0.56	3.45		1.61	2.32	1.48
25	Özvatan Merkez	38-030		39.113177	35.701368	Yüzeysel			5.42	4.63	4.63	4.37	7.00	9.23	8.97		3.32	5.42	6.60
26	Felahiye Keçiç Göleti	38-031		39.118534	35.517949	Yüzeysel				11.59	12.12		10.28	6.34	7.92	8.44	3.97	5.68	10.94
27	Beydeğirmeni	38-032		38.839641	35.199337	Yüzeysel		2.00	2.79	2.40	1.87		6.08	2.66	1.35		1.61	1.61	1.22
28	Akkışla Gömürgen	38-033		39.044269	36.200101	Yüzeysel		19.21	21.18	21.10	19.87		19.74	14.88	26.41		21.18	23.68	18.82
29	Sarıoğlan Palas	38-034		39.012015	35.881348	Yeraltı				37.08						32.09			29.72
30	Felahiye Darılı Göleti	38-035		39.117942	35.518456	Yüzeysel				10.54	10.54	11.99	7.13	4.76	5.29	11.20	3.32	5.29	8.57
31	Tomarza İmamkulu	38-036		38.270920	35.914714	Yüzeysel			3.19	6.34	3.71	3.58	2.40	6.47	4.24	1.35	2.53	3.06	3.32
32	Bünyan Köprübaşı	38-037		38.705339	36.008892	Yüzeysel		6.08		4.24	5.42	15.93	9.62	3.19	5.68	5.81	9.89	3.58	5.81
33	Yahyalı Sultançiftliği	38-038		38.157962	35.382264	Yeraltı							2.40			12.78			1.08
34	Yahyalı Eminsu	38-039		38.171147	35.322783	Yeraltı				12.78			17.90			14.09			12.25
35	Sarız Çörekdere	38-040		38.458529	36.471927	Yüzeysel		3.45	0.01	1.08	4.24	2.53		3.32	4.24	0.56	2.00	2.66	
36	İncesu Selkapanı	38-041		38.634707	35.147495	Yüzeysel		3.84	2.40	1.61	5.81		2.79	2.00	1.61	0.82	0.95	0.82	2.00
37	Yeşilhisar Meyfit	38-042		38.236530	35.176820	Yeraltı				2.53						5.03			3.19
38	Yahyalı Yerköy	38-043		38.181460	35.354890	Yeraltı				6.73			9.89			6.60			6.60
39	Kocasinan Güneşli	38-044		38.896430	35.631080	Yeraltı				48.37						44.83			44.17
40	Kocasinan Hasanarpa	38-045		38.830900	35.518570	Yeraltı				1.87			17.24			29.59			2.79
41	Özvatan Kermelik	38-046		39.043300	35.734090	Yüzeysel			3.19	3.32	1.61	0.69	4.37	1.48	6.73		2.79	4.24	5.95
42	Şahmelik Karasu	38-047		38.261722	35.622311	Yüzeysel		6.73	3.32	3.97	1.48		4.50	6.08	10.28	3.84	3.84	5.29	4.37
43	Pınarbaşı Büyükgümüşgün	38-048		38.720608	36.414464	Yüzeysel		7.65	0.03	0.56	1.74	2.00	3.19	1.82		1.08	0.95	0.03	2.40
44	Felahiye Karasu	38-049		39.089401	35.468760	Yüzeysel				9.49	7.92	9.23	8.05	7.52	5.68	7.26	6.08	5.42	6.47
45	Özvatan 2	38-050		39.113813	35.700717	Yüzeysel			3.06	2.53	1.87	2.66	5.55	7.26	6.86		0.30	2.53	1.35
46	Sarıoğlan Yahyalı	38-051		39.141112	35.941601	Yüzeysel		16.72	16.72	14.48	13.83		10.28	16.98	12.51		16.32	18.29	16.06
47	Akçatepe	38-052		38.827213	35.561661	Yeraltı				1.08			9.89			17.90			0.30
48	Salur	38-053		38.855784	35.592613	Yeraltı				0.01			4.76			14.61			0.01
49	Salih Çakı	38-054		38.176806	35.344048	Yeraltı							11.35			4.63			15.01
50	Mustafabeyli	38-055		38.146.775	35.359.325	Yeraltı				8.70			11.07			11.72			9.49
51	Sarıoğlan Palas 2	38-056		38.993.305	35.908.127	Yeraltı				0.17									
52	Develi Zile	38-057				Yeraltı							4.11			3.19			1.35



## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

\*Sanayi(Endüstri) alanının yoğun bulunduğu Kayseri 1. Organize Sanayi Bölgesinde arıtma tesisi bulunmakta günlük debisi 25.000 m<sup>3</sup> tür. Arıtma tesisi Koordinatı Y: 702981.005 X:4288462.788 'dir

\* Sanayi(Endüstri) alanının yoğun bulunduğu Kayseri Serbest Bölgesinde arıtma tesisi bulunmakta günlük debisi 500 m<sup>3</sup> tür.

\*Sanayi(Endüstri) alanının yoğun bulunduğu Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesi arıtma tesisi inşaatı tamamlanmış olup 6000 m<sup>3</sup> kapasiteli tesis GFB aşamasındadır.

\*Sanayi(Endüstri) alanının yoğun bulunduğu İncesu Organize Sanayi Bölgesi arıtma tesisi inşaat aşamasındadır.

#### B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

İlimizde arıtma tesislerinde 161.967 m<sup>3</sup>/gün su arıtılmaktadır. Kayseri ili 5 merkez ilçesinde 3.765 km., 11 dış ilçesinde de toplam 1.710 km. kanalizasyon hattı mevcuttur.Kayseri İli sınırları içerisinde 5' i merkez ilçe olmak üzere toplamda 16 ilçe bulunmaktadır. Merkezde bulunan 5 ilçeye hizmet eden İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisinin yanı sıra bu ilçelerde bulunan 4 farklı bölgede de 4 adet küçük ölçekli Atıksu Arıtma Tesisi vardır. 11 dış ilçenin dördünde Atıksu Arıtma Tesisinin işletilmesine devam edilmektedir. Geriye kalan 2 dış ilçe merkezinde Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı devam etmekle birlikte 5 dış ilçe merkezi için Atıksu Arıtma Tesisi proje yapım işleri devam etmektedir. Diğer taraftan 11 dış ilçelerin çeşitli mahallelerinde 62 adet doğal arıtma tesisi vardır.

### B.3.2. Yayılı Kaynaklar

#### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

Orta Anadolu'nun Yukarı Kızılırmak bölümünde yer alan Kayseri 1.691.750 hektarlık yüzölçümü ile Ülke topraklarının %2.2 sini kaplamaktadır. Mevcut nüfusun %47 'i geçimini tarımdan sağlamaktadır. Tarım genellikle kurak alanda yapılmakta olup, bitkisel sahada hububat, (buğday ağırlıklı) hayvancılıkta koyunculuk üretimi ilk sırayı alan tarımsal faaliyetlerdir.

Tarım arazisinin %97'si (652.673 hektar) tarla alanı olarak kullanılmakta tarla alanının ise yaklaşık %58'i ekilmekte %42'si ise nadasa bırakılmakta %3 gibi oldukça düşük bir kısmı sebzelikler meyvelikler ve bağlık alanlardan oluşmaktadır. İlde toplam sulanan tarım alanı 87.941 hektar olup, toplam tarım alanının %14 ini oluşturmaktadır. Sulanan tarım alanının 83.891 hektarı devlet sulamaları, 4.050 hektarı da halk sulamaları yöntemi ile sulanmaktadır.

İlde 31.783 adet tarım işletmesi mevcuttur. Bu işletmelerin 31.727'si aile işletmesidir. 56 adeti aile ortağı şeklindeki tarım işletmesidir. İlde tarım işletmeleri genellikle bitkisel ve hayvansal üretimi birlikte yapmakta ve bu işletmelerin oranı da %78'i bulmaktadır. Bu işletmeleri sırasıyla

%15'le yalnızca bitkisel üretim yapan işletmeler ve %7'yle yalnızca hayvansal üretim yapan işletmeler izlemektedir.

Türkiye genelinde olduğu gibi Kayseri'deki tarım işletmeleri de mevcut Miras Kanunu'nun arazi parçalanmasına yol açması sebebiyle giderek küçülmüş, arsa büyüklüğünde tarlalar oluşmuştur. Bu da parçalanmış küçük arazilerin ekonomik olarak işlenememesi sonucunu doğurmuştur. Sulu arazinin az olduğu ilimizde son yıllarda tarım araçlarının modernleşmesi ve gübre kullanımının yaygınlaşması ile verimde önemli artış sağlanmıştır.

### B.3.2.2. Diğer

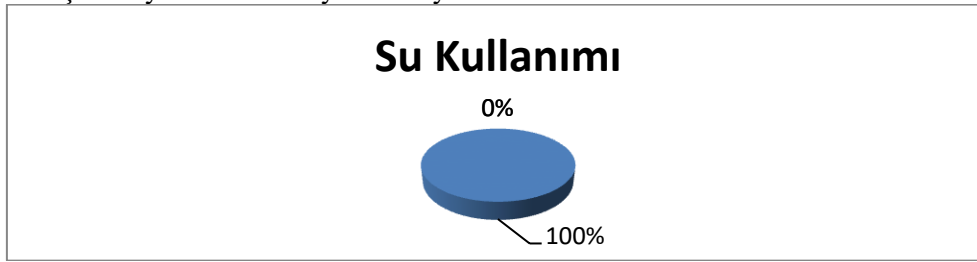
İl içerisinde vahşi depolama sahaları varsa bunlar hem yerüstü suları hem de yer altı sularını etkileyecektir. Katı Atık Düzenli Depolama sahası mevcut olduğundan dolayı vahşi depolama mevcut değildir.

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

### B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu

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

İlimizde içme suyunun tamamı yeraltı kuyularından temin edilmektedir.



**Şekil B.8-İlimizde 2016 Yılı Belediyeler Tarafından İçme ve kullanma Suyu Şebekesi İle Dağıtılmak Üzere Temin Edilen Su Miktarının Kaynaklara Göre Dağılımı (KASKİ,2017)**

İlde içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet veren belediye 16 ve bu kapsamda hizmet alan nüfus 1 358 980 'dir.İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfus miktarı %100'dür.

### Çizelge B-15 Yıllara Göre Açılan Kuyular, Su Üretim Kapasitesi ve Ana Depo Hacimleri(DSİ,2017)

TERFİ MERKEZİNİN ADI	2016YILI		
	Açılan	Su	Depo
	Kuyu (Ad)	Kaps. (lt/sn)	Hacmi (m <sup>3</sup> )
BEŞTEPELER	4+Kaptaj	321.9	15000
MAHRUMLAR	7	235.4	10000
KEYKUBAT	11	382.5	10000
GERMİRALTI	11	447.7	15000
KARPUZATAN	8	298.6	5000
EĞRİBUCAK	5	163	6000
ANNELER PARK	12	263	5000
GEDİRİS	3	92.9	5000
TOPLAM	85	3645.1	76000

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

İlimizde içme ve kullanma suyunun tamamına yakını yeraltından karşılanmakta olup, içmesuyu arıtma tesisi bulunmamaktadır.

**B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.**  
Çizelge B.16 'da verilmiştir.

**B.4.2. Sulama**

İlde toplam sulanan tarım alanı 87.941 hektar olup, toplam tarım alanının %14 ini oluşturmaktadır. Sulanan tarım alanının 83.891 hektarı devlet sulamaları, 4.050 hektarı da halk sulamaları yöntemi ile sulanmaktadır.

**Çizelge B-16 DSİ 12. Bölge Müdürlüğü Sulama Projeleri(DSİ XII.Bölge Müdürlüğü,2017)**

PROJENİN DURUMU	SULAMA PROJELERİ (ha)		
	CAZİBE	POMPAJ	TOPLAM
Ön İnceleme ve Master Planı Tamamlanan Projeler	349	3012	<b>3361</b>
Planlaması Tamamlanan Projeler	774	5636	<b>6410</b>
2016 Yılı Yatırım Programında Olan Projeler	58972	16194	<b>75166</b>
İşletmede Olan Projeler (brüt)	52935	12861	<b>65796</b>
<b>DSİ SULAMALARI TOPLAMI</b>	<b>113030</b>	<b>37703</b>	<b>150733</b>
KHGM Sulamaları (Gölet + Yerüstü Sulamaları)	27056		<b>27056</b>
Toprak ve Sulama kooperatifleri YAS Sulamaları		19784	<b>19784</b>
Halk Sulamaları	4050	9664	<b>13714</b>
<b>DİĞER DSİ SULAMALARI TOPLAMI</b>	<b>31106</b>	<b>29448</b>	<b>60554</b>
<b>SULAMALAR GENEL TOPLAMI</b>	<b>144136</b>	<b>67151</b>	<b>211287</b>

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

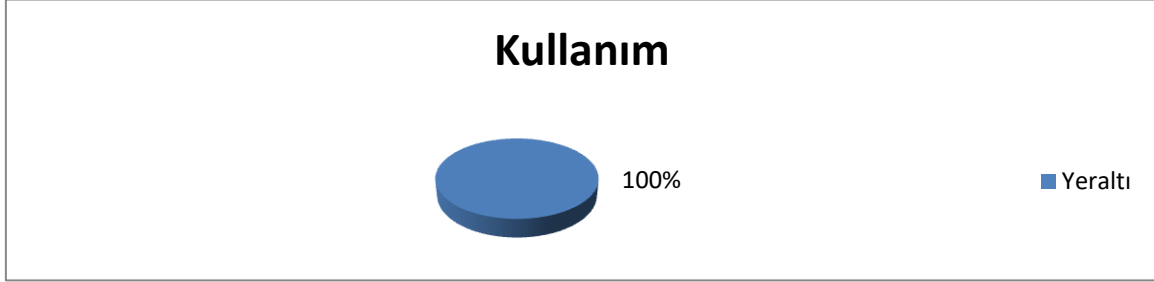
Çizelge B.17 de verilmiştir.

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

İlimizde damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alanlar gün geçtikçe artmaktadır. Kesin bir bilgi bulunmamasına rağmen DSİ XII. Bölge Müdürlüğü yeni projeleri damlama, basınçlı ve yağmurlama sistemine göre yapmaktadır. Sulama yapılan alanda birlikleri bulunmaktadır. Sulama birliklerinde sulamadan dönen suların drene edilip edilmediği hakkında bilgi bulunmamakla birlikte su sıkıntısının olduğu bilinmektedir.

### B.4.3. Endüstriyel Su Temini

İl genelinde sanayinin kullandığı suyun tamamı yer altı kaynağından kullanılmaktadır. Kullanılan su kaynakları Şekil-B7 verilmiştir.



Şekil B.9- İlimizde (2016) Yılında Endüstrinin Kullandığı Suyun Kaynaklara Göre Dağılımı (DSİ XII: Bölge Müdürlüğü,2017)

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

Kayseri ilindeki enerjiye dönüştürülebilecek su kaynakları ve akım hızı aşağıda belirtilmektedir.

Yerüstü suyu (İl çıkışı toplam ortalama akımı)	: 3 569 hm <sup>3</sup> /Yıl
Kızılırmak Nehri	: 2257 hm <sup>3</sup> /Yıl
Zamantı Irmağı	: 991 hm <sup>3</sup> /yıl
Sarız Çayı	: 196 hm <sup>3</sup> / Yıl
Ceyhan yan dere	: 83 hm <sup>3</sup> / Yıl
Fırat yan dere	: 42 hm <sup>3</sup> / Yıl

Yamula barajı, Kızılırmak nehri üzerinde Kayseri'nin 25 km kuzeybatısında, Yemliha Kasabası yakınlarında kuruludur. Yamula Barajı ve HES Projesi, Yap-İşlet-Devret modeli ile yapılan, enerji ve sulama amaçlı Türkiye'nin önemli projelerinden birisidir. 27 Aralık 2003 tarihinde su tutulmaya başlanmıştır. Kaya gövde dolgu tipi olan barajın hacmi 1.582.000 m<sup>3</sup>, akarsu yatağından yüksekliği 120,00 m normal su kotunda göl hacmi 2025,00hm<sup>3</sup>, normal su kotunda göl alanı 85,30 km<sup>2</sup>'dir. Baraj 6500 hektarlık alana sulama hizmeti verirken, 100 MW güç ile de yıllık 422 GWh'lik enerji üretimi yapmaktadır.

### B.4.5. Rekreatyonel Su Kullanımı

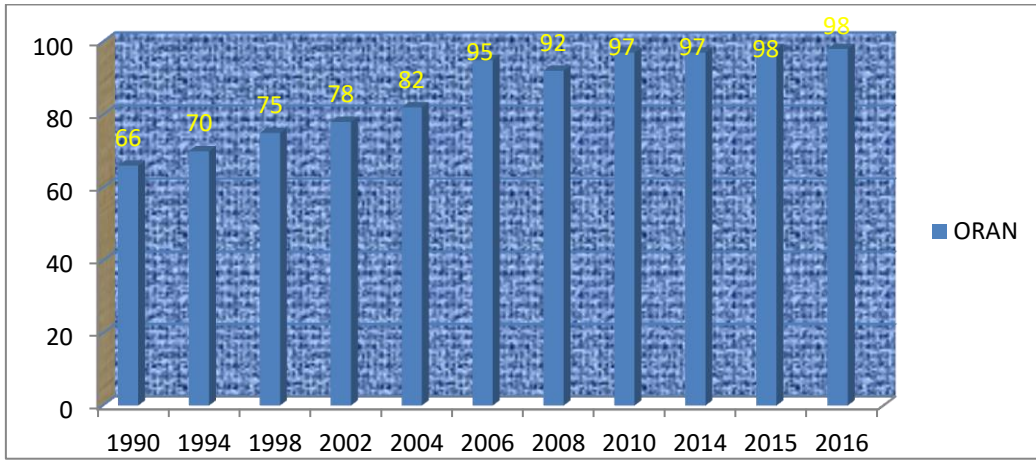
Rekreasyon amaçlı su kullanımı ilimizde bulunmamaktadır.

## B.5. Çevresel Altyapı

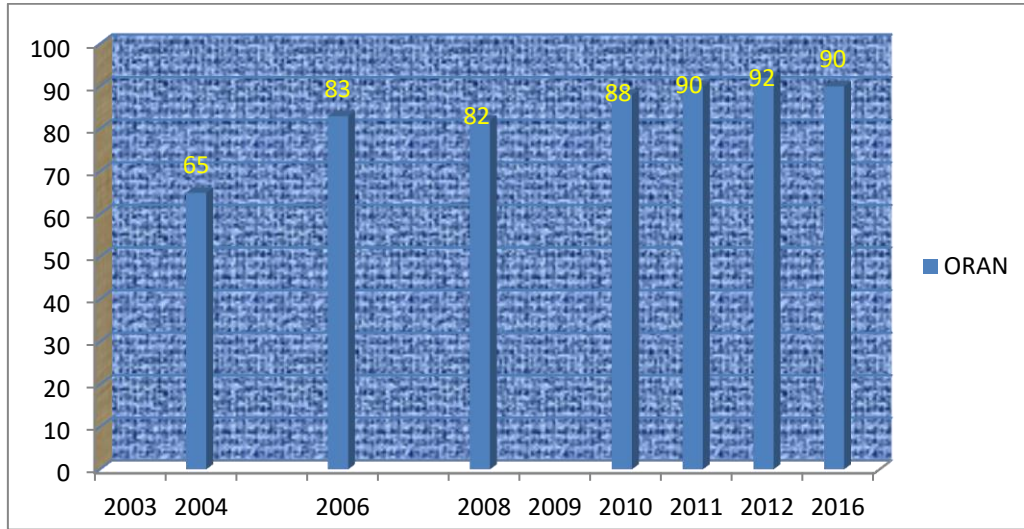
### B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

Kayseri İli sınırları içerisinde 5'i merkez ilçe olmak üzere toplamda 16 ilçe bulunmaktadır. Merkezde bulunan 5 ilçeye hizmet eden İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisinin yanı sıra bu ilçelerde bulunan 4 farklı bölgede de 4 adet küçük ölçekli Atıksu Arıtma Tesisi vardır. 11 dış ilçenin dördünde Atıksu Arıtma Tesisinin işletilmesine devam edilmektedir. Geriye kalan 2 dış ilçe merkezinde Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı devam etmekle birlikte 5 dış ilçe merkezi için Atıksu Arıtma Tesisi proje yapım işleri devam etmektedir. Diğer taraftan 11 dış ilçelerin çeşitli mahallelerinde 62 adet doğal arıtma tesisi vardır.

Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı Şekil B-8 verilmiştir.



**Şekil B10- İlimizde (2016) Yılı Kanalizasyon Hizmeti Verilen Nüfusun Belediye Nüfusuna Oranı(KASKİ, TUİK,2017)**



**Şekil B.11 – İlimizde (2016) Yılı Atıksu Arıtma Tesisi İle Hizmet Edilen Nüfusun Toplam Belediye Nüfusuna Oranı(KASKİ, TUİK,2017)**

**Çizelge B.17 – İlimizde (2016)Yılı Kentsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu(Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü-İller Bankası Kayseri Bölge Müdürlüğü-KASKİ,2017)**

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/Deniz Deşarjı Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesis Türü			Mevcut Kapasite (m3/gün)	Arıtılan/Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m3/sn)	Deşarj Noktası koordinatları	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (m3/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
İl Merkezi	Melikgazi	X				X	110.000	2			1.130.748	350
	Kocasinan											
	Talas											
	Hacılar											
	İncesu											
İlçeler	Akkışla		X									
	Bünyan		X									
	Develi		X			X	9.030					
	Felahiye			X								
	Özvatan		X									
	Pınarbaşı	X				X	1.622	0,018			23.618	0,1
	Sarıoğlan	X				X	500	0,005			13.936	
	Sarız		X									
	Tomarza		X			X	1.036					
	Yahyalı	X				X	3.921	0,045			36.077	0,2
Yeşilhisar	X				X	1.680	0,019			15.854	0,1	

Belediyenin atıksu arıtma tesislerinden çıkan arıtma çamurunun analiz yapılmamıştır.

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

#### Çizelge B.18– İlimizdeki (2016) Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2016)

OSB Adı*	Mevcut Durumu	Kapasitesi (ton/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Kayseri 1. Organize Sanayi Böl.	VAR	40.000	İleri biyolojik		Karasu deresi	
Serbest Bölge	VAR	500	Biyolojik		Karasu deresi	
Mimarsinan Organize	VAR	6000	İleri biyolojik		Söğüt deresi	
İncesu Organize	İNŞAAT					

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

Dünya Bankası finansmanlı Belediye hizmetleri İl Projesi kapsamında İller Bankası A.Ş. koordinasyonunda yürütülen Kayseri Katı Atık Düzenli Depolama ve Pilot Kompost tesisi inşaatı 29.05.2015 tarihinde tamamlanmıştır. 16.11.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünden II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi Onay Belgesi alınarak,30.11.2015 tarihinde tesiste atık kabulüne başlanmıştır.

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

Bulunmamaktadır.

## B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

(Çalışma yapılmamıştır.)

#### Çizelge B.19.- İlimizde (2016) Yılı Tespit Edilen Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliğine İlişkin Veriler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz	
Potansiyel kirlenici faaliyetler var mı?	515	112	Şüpheli sistem	
Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri * yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1.				
2.				
3.				
.				

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

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

**B.6.2.Aritma Çamurlarının toprakta kullanımı**

KASKİ(Kayseri Su ve Kanalizasyon İdaresi), Tübitak, Çeşitli Üniversiteler ve Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan bir proje bulunmaktadır. Proje nihayete aşamasına gelmiştir. Çıkan sonuca göre Arıtma Çamurlarının bertarafı yapılacaktır.

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

“Maden arama faaliyetlerinde maden sahibi tarafından arama işlemi yapıp maden bulunmadığı takdirde faaliyet alanı terk edilmekte ve görüntü kirliliği yapmakta ve doğal alanı tahrip etmektedir. Maden üretim faaliyetleri sonrası çalışma yapılan alanların rehabilite edilerek doğaya yeniden kazandırılması gerekmektedir.

Bu kapsamda; İlimizde faaliyet gösteren 56 adet maden sahasına ait raporlama formu hazırlanarak İl Müdürlüğümüze sunulmuştur.

**B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği**

**Çizelge B.20 – İlimizde (2011) Yılında Kullanılan Ticari Gübre Tüketiminin Bitki Besin Maddesi Bazında ve Yıllık Tüketim Miktarları (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012-**

(2016 verileri elde edilememiştir.)

Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	15.914,00	677.970,2
Fosfor	11.042,00	
Potas	890	
<b>TOPLAM</b>	<b>27.846</b>	<b>677.970,2</b>



**Çizelge B.21- İlimizde (2011 Yılında Tarımda Kullanılan Girdilerden Gübreler Haricindeki Diğer Kimyasal Maddeleri (Tarımsal İlaçlar vb) (Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012)**

(2016 verileri elde edilememiştir.)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Insektisitler	Zirai Mücadele	27,556	<b>677.970,2</b>
Herbisitler		65,98	
Fungisitler		144,242	
Rodentisitler		Yok	
Nematositler		Yok	
Akarisitler		11,063	
Kışlık ve Yazlık Yağlar		0,93	
Diğerleri		3,714	
.....			
<b>TOPLAM</b>		253,485	<b>677.970,2</b>

- Detaylı çalışma bulunmamaktadır.(Hangi alana ne kadar)

**Çizelge B.22- İlimizde (2016) Yılında Topraktaki Pestisit vb Tarım İlacı Birikimini Tespit Etmek Amacıyla Yapılmış Analizin Sonuçları(Kaynak, yıl)**

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

- Çalışma yapılmamıştır.

## B.7. Sonuç ve Değerlendirme

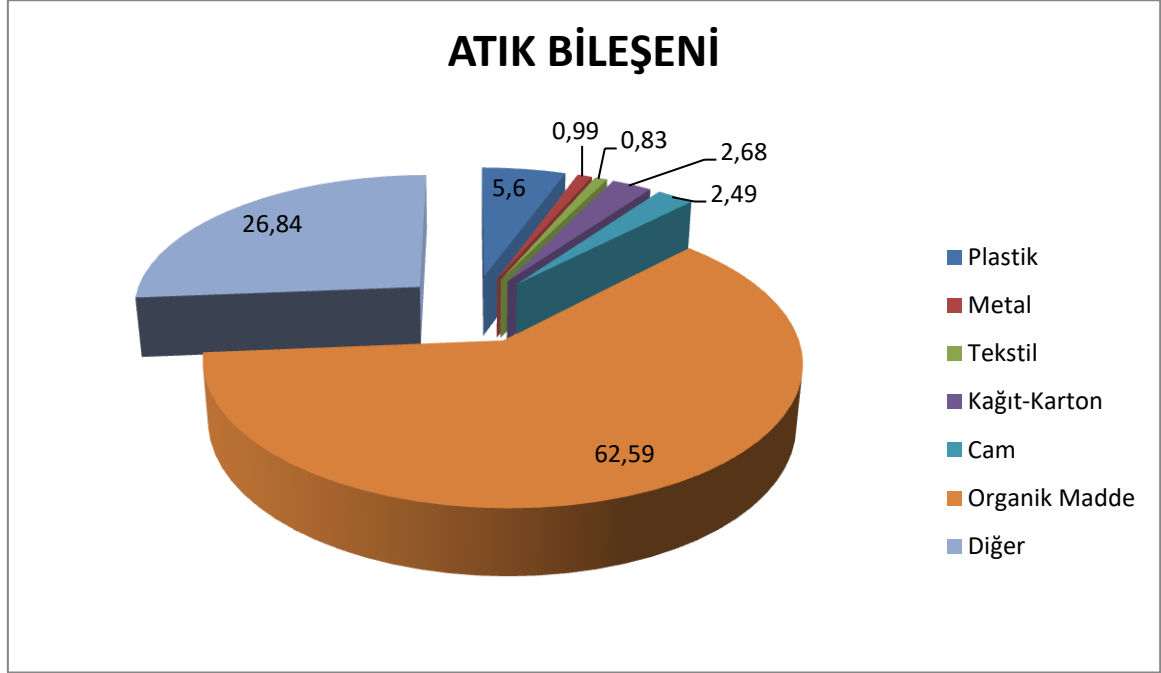
Kıraç arazilerde hububat için dekara atılacak gübre miktarı toprak yapısına göre yapılacak toprak tahliline göre gübre tavsiye edilir. Bu miktarlar sanayi ürünleri ve sulu arazilerde artırılabilir. Fenni gübreler tavsiye edilenden fazla atılırsa toprağın asitlilik ortamını bozar ve fiziki yapısını da bozar. Çiftçilerimiz çiftlik gübresini imkanları elverdiği ölçüde kullanılmaktadırlar. Ne var ki kullanılan bu çiftlik gübresinin miktarı konusunda kesin bilgi bulunamamıştır.

**Kaynaklar:** Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2012 (2016 yılına ait veri alınamamıştır.)

## C. ATIK

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

Dünya Bankası finansmanlı Belediye hizmetleri İl Projesi kapsamında İller Bankası A.Ş. koordinasyonunda yürütülen Kayseri Katı Atık Düzenli Depolama ve Pilot Kompost tesisi inşaatı 29.05.2015 tarihinde tamamlanmıştır. 16.11.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünden II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi Onay Belgesi alınarak,30.11.2015 tarihinde tesiste atık kabulüne başlanmıştır.



**Şekil C.12- İlimizdeki (2010) Yılı Atık Kompozisyonu (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)**

(2016 yılında güncel bilgi elde edilemediğinden 2010 verileri kullanılmıştır.)

**Çizelge C.23 – İlimizde (2016) Yılı İçin İl/İlçe Belediyelerince Toplanan Katı Atık Miktar ve Kompozisyonu (Kayseri Büyükşehir Belediyesi, 2017)**

İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)	Geri Kazanılan Ortalama Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)	Atık Kompozisyonu (yıllık ortalama, %)					
		Yaz	Kış		Yaz	Kış		Organik	Kağıt	Cam	Metal	Plastik	Kül
Kocasinan		393.300	393.300	349,29			0,89	62,59	2,68	2,49	0,99	5,6	
Melikgazi		554.549	554.549	438,12			0,79						
Hacılar		12.482	12.482	15,75			1,26						
İncesu		25.614	25.614	15,18			0,59						
Talas		144.803	144.803	99,75									

İl/ilçe Belediye veya Birliğin Adı	Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Geri Kazanılan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Atık Kompozisyonu (yıllık ortalama, %)					
		Yaz	Kış			Ya z	Kış			Organik	Kağıt	Cam	Metal	Plastik	Kül
Özvatan		75000	3500	13	8										
Tomarza		10.300	10.136	30	30		0,34	0,33		35	15	3	2	15	30
FELAHIYE		6000	2000	10	6			1,66	3						
FELAHIYE/KAY APINAR		5000	1540	7	3			1,4	2						
Develi		50000	36708	75	55	2	4	1,5	1,5	30	15	5	10	15	25
İl Genel		1.358.980	1.358.980												

**Çizelge C.24 – İlimizde (2016) Yılı İl/ilçe Belediyelerde Oluşan Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf Yöntemleri ve Tesis Kapasiteleri (Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü-Belediyeler,2017)**

İl/ilçe Belediye Adı	Hangi Atıklar Toplanıyor?			Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?*			Mevcut Bertaraf Yöntemi ve Tesis Kapasitesi/Birimi					
	Evsel*	Tıbbi	Diğer (Belirtiniz)		Toplama	Taşıma	Bertaraf	Düzensiz Depolama	Düzenli Depolama	Kompost	Yıkma	Diğer (Belirtiniz)	
Kocasinan	B	ÖS			B	B	B	X					
Melikgazi	B	ÖS			B	B	B	x					
Talas	B	ÖS			B	B	B	x					
Hacılar	B	ÖS			B	B	B	x					
İncesu	B	ÖS			B	B	B	x					
Akkışla	B	ÖS			B	B	B	x					
Bünyan	B	ÖS			B	B	B	x					
Develi	B	ÖS			B	B	B	x					
Felahiye	B	ÖS			B	B	B	x					
Pınarbaşı	B	ÖS			B	B	B	x					
Özvatan	B	ÖS			B	B	B	x					
Sarıoğlan	B	ÖS			B	B	B	x					
Sarız	B	ÖS			B	B	B	x					
Tomarza	B	ÖS			B	B	B	x					
Yahyalı	B	ÖS			B	B	B	x					
Yeşilhisar	B	ÖS			B	B	B	x					

\* Ofis işyeri dahil.

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

**Çizelge C.25- İlimizde (2016) Yılında Birliklerce Yürütülen Katı Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertaraf İşlemlerine İlişkin Bilgi (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)**

Birlik adı	Hangi Atıklar Toplanıyor?			Transfer İstasyonu varsa sayısı	Mevcut Bertaraf Yöntemi ve Tesis Kapasitesi/Birimi			
	Evsel*	Tıbbi	Diğer (Belirtiniz)		Düzenli Depolama	Kompost	Yakma	Diğer (Belirtiniz)

İlimizde birlikler il sınırının Büyükşehir olması nedeniyle lav edilmiştir.

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

Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanlığına ilgili yönetmelik kapsamında gerekli çalışmaların yapılması için 14/01/2015 tarih ve 316 sayılı yazı yazılmıştır.

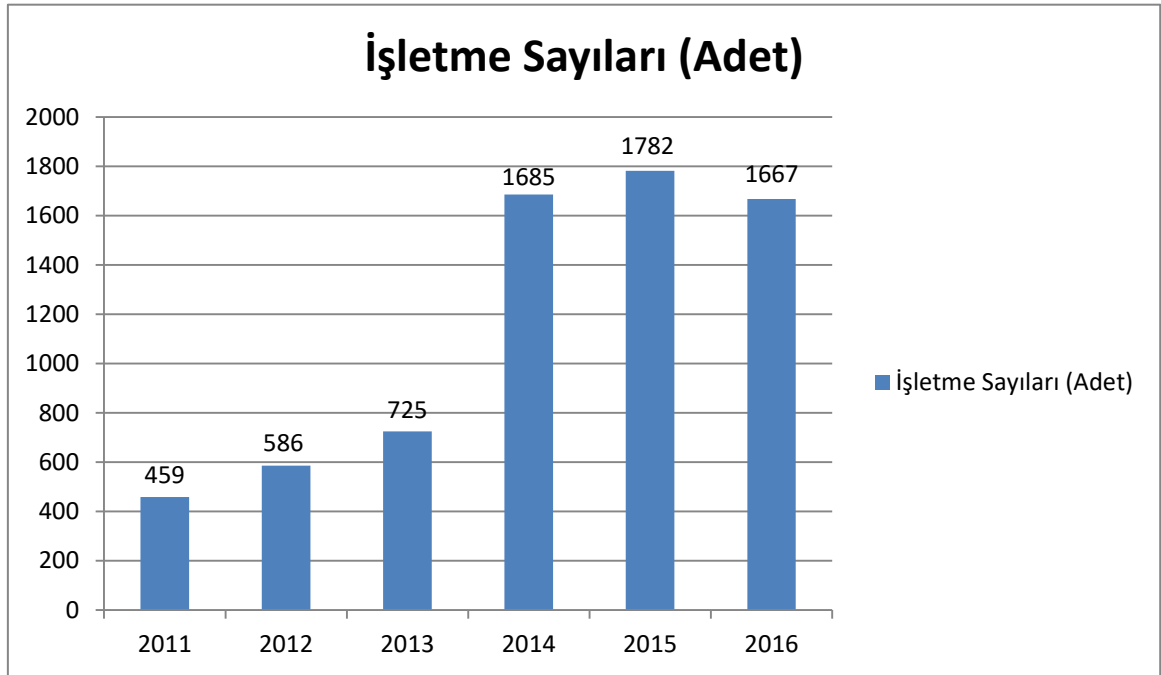
## C.3. Ambalaj Atıkları

“Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında ise Ambalaj Atıkları Toplama-Ayırma Tesislerine ve Geri Dönüşüm Tesislerine İl Müdürlüğümüz tarafından Geçici Faaliyet Belgesi/Çevre İzin ve Lisans Belgesi verilmektedir. İlimizde bu faaliyet Talas, Kocasinan ve Melikgazi Belediye Başkanlıkları tarafından kurulmuş bulunan toplama- ayırma (TAT) tesislerinde yapılmaktadır. Bu tesislerde başlıca; kağıt, cam, metal, plastik v.b malzemelerin toplama ayırmaları yapılarak sınıflandırıldıktan sonra, ham madde olarak geri dönüşüm tesislerine gönderilmektedir.

**Çizelge C.26- İlimizdeki (2016) Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları Toplanan Ambalaj Atığı Miktarları (Bakanlığımız Ambalaj Bilgi Sistemi esas alınmıştır.)**

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı Kg	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı Kg	Tedarik Edilen Ambalaj Miktar Kg	Toplanan Ambalaj Miktar Kg	Gerikazanılan Ambalaj Miktar Kg
Polietilen terfalat / Polikarbonat	138.010	1.693.420	125.978	2.856.486	2.005.030
Polietilen /Poliamid	19.766.297	14.959.225	4.340.660	2.249.617	3.254.762
Polivinilklorür (PVC)	1.860	894.686	36.078	15.000	0
Polipropilen (PP)	806.890	2.125.774	294.872	1.321.061	1.709.260
Polistiren (PS)	1.564.701	1.095.644	258.231	65.998	5.480
Çelik-Teneke	521.434	124.016	0	2.600	0
Alüminyum	0	247.826	14.065	200	0
Kağıt Karton	72.383.931	30.405.931	8.650.566	10.855.724	59.349.777

Cam	0	1.157.288	0	475	0
Kompozit Kağıt-Karton Ağırlıklı	0	2.163.596	28.726	3.620	16.326
Kompozit Metal Ağırlıklı	0	7.055	0	0	0
Kompozit Plastik Ağırlıklı	113.000	276.517	0	60.000	0
Ahşap	3.622.732	1.755.708	741.204	1.672.316	1.497.097
Tekstil	0	9.847	0	10.260	0
KARIŞIK/Ambalaj Atığı	0	0	0	13.097.299	0
KARIŞIK/Metal	0	0	0	27.800	0
KARIŞIK/Plastik	0	0	0	86.820	0

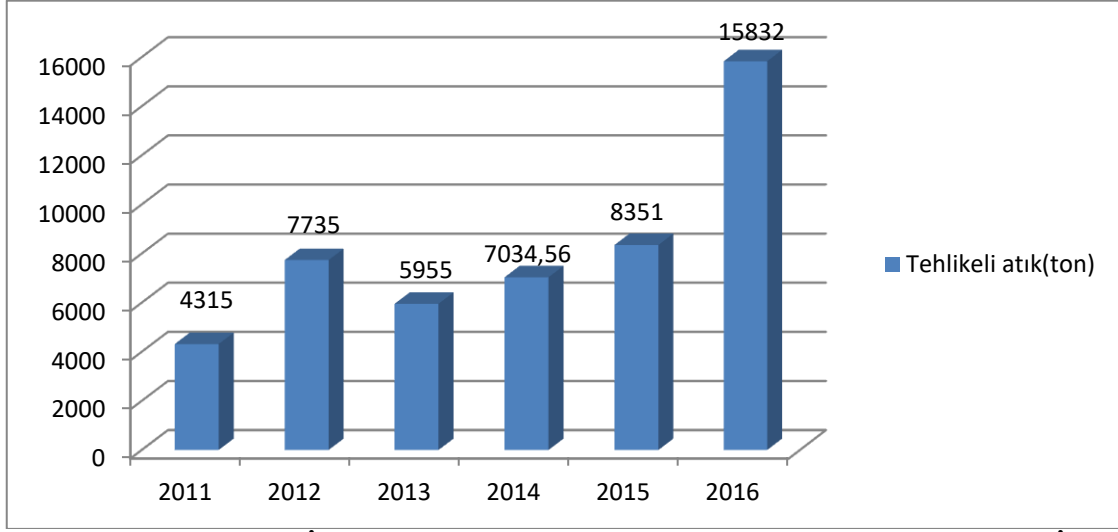


**Şekil C.13- İlimizdeki (2011-2016) Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

#### **C.4. Tehlikeli Atıklar**

İlimizde oluşan Tehlikeli Atıkların taşıma işlemleri, ‘‘Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’’nde öngörüldüğü şekilde lisanslı firmalar aracılığı ile yaptırılarak, geri dönüşüm tesislerine gönderilmektedir. Müdürlüğümüzce 2016 yılında 10 Firmanın 53 aracına **Tehlikeli Atık Taşıma Lisansı** düzenlenmiştir. İlimizde faaliyet gösteren 4 adet tesise **Tehlikeli Atık Geri Kazanım Lisansı ve/veya Geçici Çalışma izin belgesi verilmiştir**. Bu tesisler ise: Tehlikeli atıkları işleyerek geri dönüşüm suretiyle doğal kaynak israfını önlemesi, hem sanayimize ham madde desteği başta olmak üzere ayrıca, bu zararlı atıklardan çevremizi korunması bakımından, ilimizdeki çevreci sanayi tesislerimiz ise; Çinkom ve Erbosan A.Ş. (Demir işletmelerinde oluşan çelik baca küllerini işleyerek geri

dönüşüm olarak kurşun elde edilmesini sağlayan), Erçelik Profil Sac Boru İmalat Nak. Ve Tic. Ltd. Şti. (Curuf ergitme tesisi), Ertunç Geri Dönüşüm Ltd.Şti (Tehlikeli atıklarla kontamine olmuş ambalajları geri dönüştüren)dir.



Şekil C.14- TABS Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,TABS,2017)

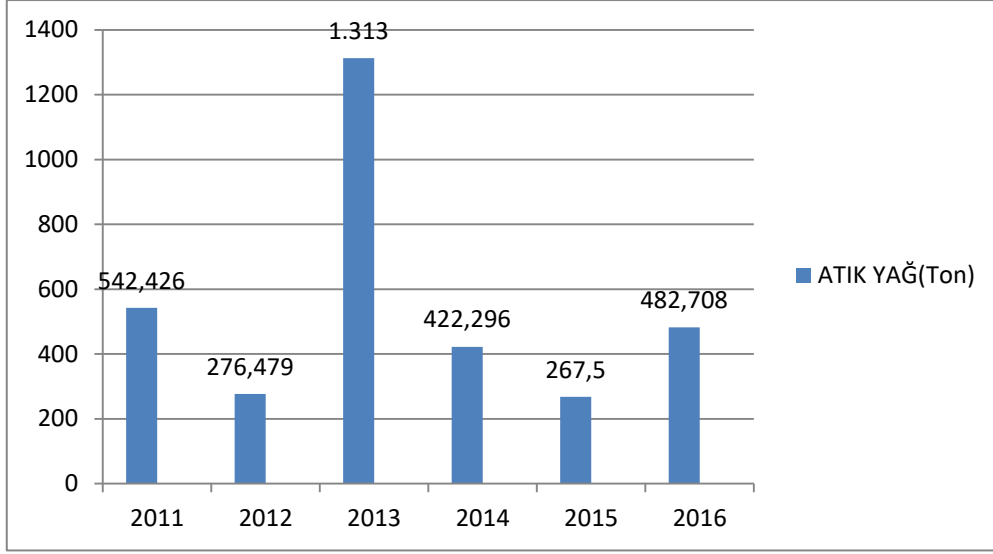
Çizelge C.27 - Kayseri İlinde Atık İşleme ve Miktarı(ATık Yönetimi Uygulaması, 2017)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	505.353
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	2.175.626
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	22.636.247
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	1.057.018
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	3.520.740
R7	Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların(bileşenlerin) geri kazanımı	49.800
R9	Kullanılmış yağların	289.994

	yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	41.608.521
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	259.227
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	18.460
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	2.253
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel- kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	1.303.636
D10	Yakma (karada)	71.014

### C.5. Atık Madeni Yağlar

“Atık Yağların Kontrolü Yönetmelik” çerçevesinde ilimizde 2016 yılında toplanan atık yağ miktarı; 482.708 kg’dır.



Şekil C-15 – İlimizdeki Atık Yağ Toplama Miktarları(Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

Çizelge C.28– İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları

Yıl	Geri kazanım (ton)	İlave yakıt (ton)	Nihai bertaraf (ton)
2008			
2009			
2010			
2011			
2012			
2013			
2014			
2015			
2016			

(İlimizde atık yağ geri kazanım tesisi bulunmadığından ilgili çizelge doldurulmamıştır.)

Çizelge C.29 – İlimizdeki (2016) Yılı İçin Atık Madeni Yağlarla İlgili Veriler (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri-2017)

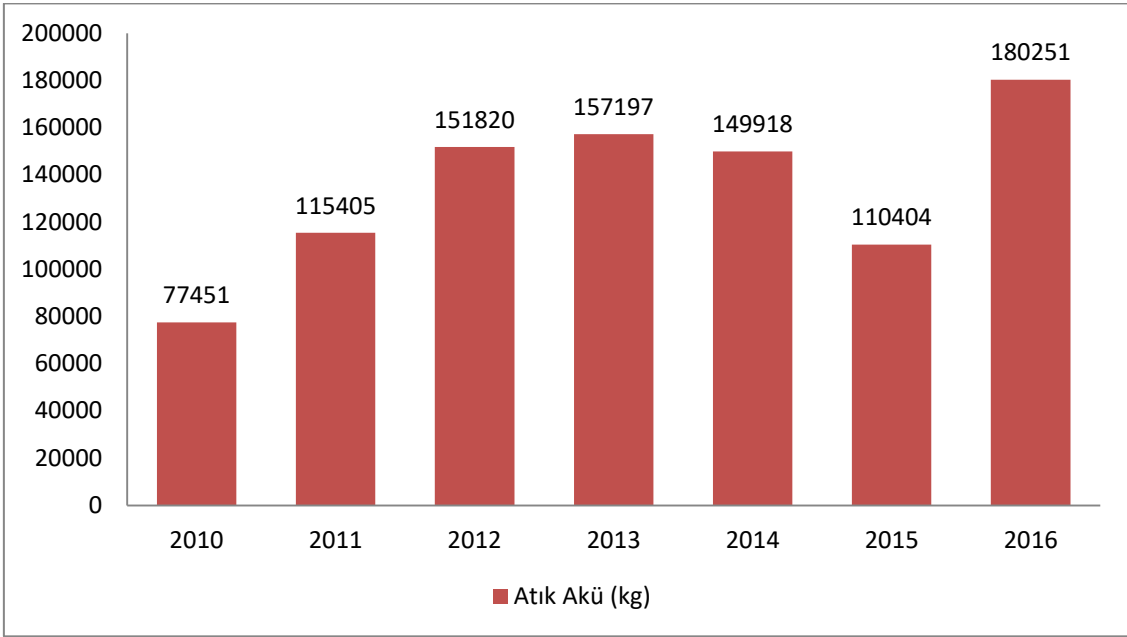
Atık Madeni Yağ Üreten Resmi ve Özel Kurum/ Kuruluş Sayısı	Toplanan Atık Yağ Beyan Form Sayısı	Toplam Atık Madeni Yağ Miktarı (ton/yıl)		Atık Madeni Yağ Taşımak Üzere Lisans Alan		Geri Kazanım Tesisi		
		Atık Motor Yağ	Atık Sanayi Yağ	Toplam Firma Sayısı	Toplam Araç Sayısı	Sayısı		Yok
						Lisanslı	Lisanssız	
Sağlıklı bilgiye ulaşılamamıştır.	116	Toplam	482,708	2	2			x



## C.6. Atık Pil ve Akümülatörler

**Çizelge C.30–Kayseri ilinde 2016 Yılında Toplanan Pil ve Akümülatörlerle İlgili Veriler (Atık Yönetimi Uygulaması, 2017)**

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)	%
2		180,251				



**Şekil C.16 – İlimizde Yıllar İtibariyle Atık Akü Toplama ve Geri Kazanım Miktarı (Ton) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

**Çizelge C.31 – İlimizde Yıllar İtibariyle Atık Akü Kazanım Miktarı (Ton) (Çevre ve Şehircilik İl Müd., 2017)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Kurşun					
Plastik					
Cüruf					
Asitli Su					
TOPLAM					

İlimizde geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

**Çizelge C.32 – İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
77451	115405	151820	157197	149918	110404	180,251

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01\*

**Çizelge C.33- İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Pil Miktarı (Kg)**  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

2012	2014	2015	2016
	3.270	9.800	651

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

### C.7. Bitkisel Atık Yağlar



**Şekil C-17 – İlimizde (2016)Yılı Bitkisel Atık Yağlardan Geri Kazanılan Ürün Dağılımı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**  
(İlimizde geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.)

**Çizelge C.34 – İlimizde (2016) Yılı İçin Atık Bitkisel Yağlarla İlgili Veriler**  
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

Bitkisel Atık Yağlar İçin Geçici Depolama İzni Verilen Toplam Depo		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton)		Bitkisel Atık Yağ Taşımak Üzere Lisans Alan		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
Sayısı	Kapasitesi (ton)	Kullanılmış Kızartmalık Yağ	Diğer (Belirtiniz)	Toplam Firma Sayısı	Toplam Araç Sayısı	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
2	-	96250		2	3(1 adet il dışı araç lisansı dahil)		

**Çizelge C.35- İlimizde 2009-2016 Yılları Arasında Bitkisel Atık Yağ Taşıma Lisanslı Araç Sayısı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

	2009	2010	2011	2012	2014	2014	2015	2016
Lisanslı Araç Sayısı		1	1	4	4	4	3	3

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

**Çizelge C.36 – İlimizde (2016) Yılında Oluşan Ömrünü Tamamlamış Lastikler İle İlgili Veriler(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 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 <sup>3</sup> )		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)		Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
-	-	-	-	-	-	-	-	

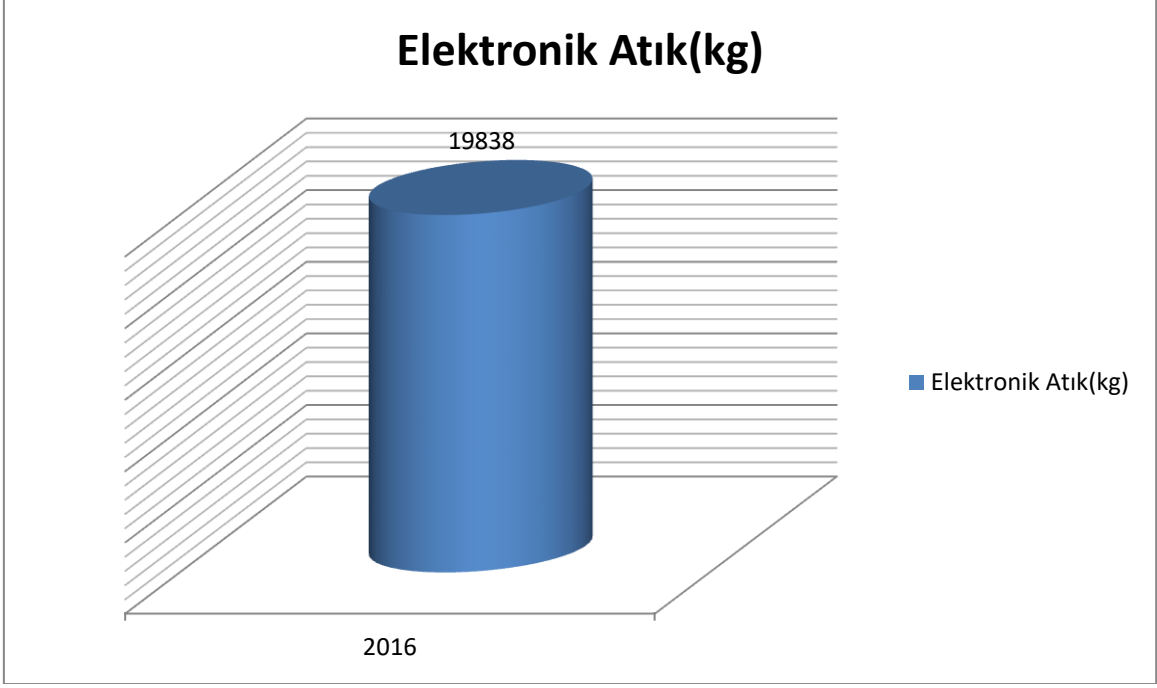
**Çizelge C.37 – İlimizde Geri Kazanım Tesislerine Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (ton/yıl) (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017)**

	2009	2010	2011	2012	2014	2016
Geri Kazanım Tesisi						3103340

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

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

Yönetmelik büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere),oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (emplantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat sınıflarına dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyalar ile elektrik ampulleri ve evsel amaçlı kullanılan aydınlatma gereçlerini kapsamaktadır.



**Şekil C.18- İlimizde 2016 Yılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Toplama Miktarları(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

**Çizelge C.38 –İlimizde (2016) Yılı AEEE Toplanan ve İşlenen Miktarlar(Kaynak, yıl) İLİMİZDE İŞLEME TESİSİ BULUNMAMAKTADIR**

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

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

**Çizelge C.39- İlimizde (2016) Yılı Hurdaya Ayrılan Araç Sayısı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

Oluşturulan ÖTA Teslim yerleri	ÖTA Geçici Depolama Alanı		ÖTA İşleme Tesisi		İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
Sayısı	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)	
4	4				

## C.11. Tehlikesiz Atıklar

“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.40 – İlimizdeki (2016) Yılı İçin Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikesiz Atıkların Toplanma, Taşınma ve Bertarafı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017)

Aktivite kodu*	Atık Kodu**	(2016) Yılı						
		Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %' si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %' si	Bertaraf Yöntemi
*		550.694,96						

\*Atık Yönetiminin Genel Esasları ya da Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nde tanımlanan 2 rakamlı aktivite tipini gösterir.

\*\* Aynı yönetmeliklerde her bir aktivite için sıralanan tehlikeli atık kodu (6 rakamlı).

**\*2011 yılında çıkan Tebliğe istinaden İl Müdürlüğümüz Toplama, Ayırma, Taşıma Belgesi vermektedir.**

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

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

#### Çizelge C.41 – Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar Listesi

ATIK KODU	ISIL İŞLEMEN KAYNAKLANAN ATIKLAR	KATEGORİ
10 02	Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar	
10 02 01	Cüruf işleme atıkları	
10 02 02	İşlenmemiş cüruf	
10 02 07*	Tehlikeli maddeler içeren gazların arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	M
10 02 08	10 02 07 dışında gaz arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar	
10 02 10	Haddehane tufalı	
10 02 11*	Soğutma suyunun arıtılmasından kaynaklanan yağ içerikli atıklar	M
10 02 12	10 02 11 dışındaki soğutma suyu arıtma atıkları	
10 02 13*	Gaz arıtımı sonucu oluşan ve tehlikeli maddeler içeren çamurlar ve filtre kekleri	M
10 02 14	10 02 13 dışındaki gaz arıtımı sonucu oluşan çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 15	Diğer çamurlar ve filtre kekleri	
10 02 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	

#### Çizelge C.42 – İlimizdeki (2016) Yılı İldeki Demir ve Çelik Üreticileri Üretim Kapasiteleri, Cüruf ve Bertaraf Yöntemi(Kaynak, yıl) (İlimizde benzeri Demir Çelik Fabrikası bulunmamaktadır.)

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

Demir ve Çelik Endüstrisinden bulunmamaktadır.

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

İlde kömürle çalışan termik santral bulunmamaktadır.



Şekil C.19 – İlimizde Bulunan Termik Santrallerin Yeri(Kaynak, yıl)  
(İlde kömürle çalışan termik santral bulunmamaktadır)

### C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Arıtma çamurlarının toprakta kullanımında gerekli tedbirlerin alınması esaslarını sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde belirlemeyi amaçlayan “Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik” (EKAÇTKDY) kapsamında yapılan çalışmalardan söz edilmelidir. KASKİ(Kayseri Su ve Kanalizasyon İdaresi), Tübitak, Çeşitli Üniversiteler ve Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan bir proje bulunmaktadır. Proje nihayete aşamasına gelmiştir. Çıkan sonuca göre Arıtma Çamurlarının bertarafı yapılacaktır.

## C.12. Tıbbi Atıklar

İlde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmelik” kapsamında yapılan çalışmalardan Çizelge C.23,Çizelge 24 ‘te verilmiştir.

### Çizelge C.43– (2016) Yılında İlimiz İl Sınırları İçindeki Belediyelerde Toplanan Tıbbi Atıklar(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri,2017)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Tıbbi Atık Taşıma Aracı Sayısı *		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyonu/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Kayseri Büyükşehir Belediyesi	x		x		3(Ankara il müdürlüğü tarafından düzenlenmiştir)		1343,243		1343,243		x	Kayseri

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

### Çizelge C.44- İlimizdeki Yıllara Göre Tıbbi Atık Miktarı(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Kayseri-2017)

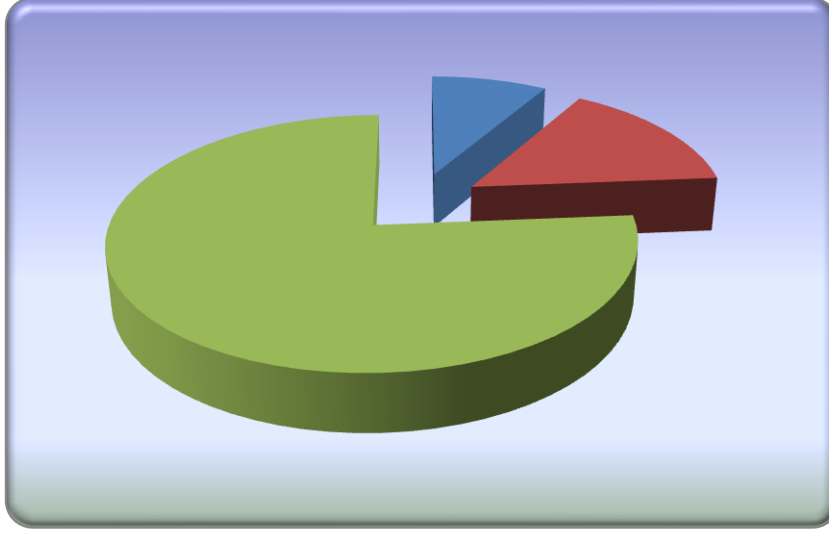
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015	2016
			1.286,031	1.391,735	1.610,297	1.625,179	1.525,987	1489,94	1343,243

## C.13. Maden Atıkları

### Çizelge C.45 – Maden Atıklarının Sınıflandırılması

Atık Kodu	Madenlerin aranması, çıkarılması, işletilmesi, fiziki ve kimyasal işleme tabi tutulması sırasında ortaya çıkan atıklar	Kategori
01 01	Maden kazılarında kaynaklanan atıklar	
01 03	Metalik Minerallerin Fiziki ve Kimyasal Olarak İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar	
01 04	Metalik Olmayan Minerallerin Fiziki ve Kimyasal İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar	
01 05	Sondaj Çamurları ve Diğer Sondaj Atıkları	





**Şekil C.20 – İlimizde 2016 Yılı Madencilikte Proses Atıklarının Bertarafı(Kaynak, yıl)  
(Çalışma yapılmamıştır.)**

**Çizelge C.46– İlimizdeki 2016 Yılı Maden Zenginleştirme Tesislerinden  
Kaynaklanan Atık Miktarı (Kaynak, yıl)**

Tesis Adı	İşlenen Cevherin Adı	Atık Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi	Depolama sınıfı

(Çalışma yapılmamıştır.)

#### C.14. Sonuç ve Değerlendirme

Dünya Bankası finansmanlı Belediye hizmetleri İl Projesi kapsamında İller Bankası A.Ş. koordinasyonunda yürütülen Kayseri Katı Atık Düzenli Depolama ve Pilot Kompost tesisi inşaatı 29.05.2015 tarihinde tamamlanmıştır. 16.11.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünden II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi Onay Belgesi alınarak,30.11.2015 tarihinde tesiste atık kabulüne başlanmıştır.

##### **Kaynaklar**

- 1-Kayseri Büyükşehir Bld. Bşk. lığı.
- 2-Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Brifing Dosyası.
- 3-Tabs verileri(2015)

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

İlde “Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında yapılan çalışma Çizelge Ç.1 verilmiştir.

**Çizelge Ç.47 – İlimizdeki (2016) Yılı SEVESO Kuruluşlarının Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	5
Üst Seviye	4
<b>TOPLAM</b>	<b>9</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

SEVESO Bildirim Sistemine (BEKRA) giriş yapan kuruluşların Acil Durum Planları Valiliğe sundukları planlar var mıdır? Kısaca bu konuya değinilmelidir.

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

Kayseri İnan-Turan Fitocoğrafik Bölgede yer alıp Davis'in Grid Sistemine göre B5 karesinde yer almaktadır.Erciyes Dağında 1996-2002 yılları arasında toplanan 2554 bitki örneğinin değerlendirmesi sonucu 89 familya ve 433 cinse ait 1170(1116 tür, 31 alttür,23 varyete) tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11'i eğreltiler, 12'i açık tohumlular, 1147'si kapalı tohumlular(979'u çift çenekliler, 168'i tek çenekliler) alt bölümlerine dahildir. Bu taksonlardan 36 tanesi kültür bitkisidir. İhtiva ettikleri tür ve tür altı takson sayısı bakımından büyük familyalar, Asteraceae(137), Fabaceae(116) ve poaceae(88) dir. En çok türle temsil edilen cinsler ise Astragalus(40), Silene(22) ve Veronica(19)'dir. Bitki coğrafyası elemanlarının dağılımı ise: İnan-Turan 347(%29,7), Akdeniz 79(%6,8), Avrupa-Sibirya 69(%5,9) ve diğerleri 675(%57,6)'dir. Alandaki endemik tür sayısı 194(%17,2) olup 10'u Erciyes Dağı'na özgüdür.

Kayseri'ye ait Endemik bitkilerden bazıları

CR(Critically Endangered) Çok Tehlikede olanlar;Fam. Boraginaceae(Hodangiller) Tür. Onosma Tschichatschevii, Fam. Gramineae(Buğdaygiller) Tür.Puccinella bulbpsa subsp. Caesarea Fam. Labitatae(Ballıbabagiller) Thymus(kekik) Tür. Thymus pentinatus var. Pallasicus, Fam.Leguminosea(baklagiller) Tür. Astragalus(geven) Astragalus Cicerellus Fam. Scrophullariaceae Verbascum(sığır kuyruğu) Tür. Verbascum subserratum.

ER(Endangered) Tehlikede; Fam. Boraginaceae(Hodangiller) Tür.Myosotis(unutma Beni) Myosotis gunneri, Far.Caryophyllaceae(Karanfilgiller) Tür. Silene Balansae, Silene caryophylloides subsp. Binbogaense Fam. Compositae(Papatyagiller) Tür. Centurea(Peygamber çiçeği, gelin düğmesi), Centurea amaena, Centurea pergamacea, senecio( Kanarya otu) Senecio inops Fam. Cruciferae(Hardalgiller) Tür. Isatis (Çivit otu), Isatis Huber-morathii,Fam. Illecebraceae Tür. Paronychia Kayseriana Leguminosea(Baklagiller) Tür.Astragalus(Geven) Astragalus argaeus, Astragalus bakirdaghensis, Astragalus yuralicus, Hedysarum laxum, Vicia canescens subsp. Argaea Fam. Liliaceae(Zambakgiller) Tür. Muscari(Arap otu) Muscari mcbeathianum, Fam. Rosaceae(Gülgiller) Tür. Cerasus incana var. Velutina Fam. Scrophulariaceae(Sıraca otgiller) Tür. Veronika(Yavşanotgiller) Veronika gentiaonides subsp. Glacialis var. Alpına

#### DD(Data Deficient) Yetersiz Veri

Fam.Campanulaceae(Çan çiçeğigiller) Tür. Asyneuma trichostegium, Fam. Compositae(Papatyagiller) Tür. Hieracium argaeus, Hieracium subvandasii, Fam. Labitatae(Ballıbabagiller) Tür. Marrubium depauperatum, Salvia(Adaçayı), Salvia freyriana, Fam. Leguminosea(Baklagiller) Astragalus, Astragalus leptothamnus, Fam. Plumbaginaceae(Dişotgiller) Tür.Limonium(Kuduzotu), Limonium pycnanthum, Fam. Polygonaceae( Çobandegneğigiller) Tür. Polygonum cappadocicum, Fam. Rosaceae(Gülgiller) Potentilla balansae

Sultan Sazlığı Milli Parkı İç Anadolu Bölgesi'ndeki en büyük ikinci göl-step karışımı habitatlara ev sahipliği yapar. Bu sebeple, İç Anadolu tuzcul steplerine özgü pek çok önemli bitkinin de aralarında bulunduğu oldukça zengin bir bitki örtüsünü içinde barındırır. 48'ü Türkiye'ye endemik olmak üzere, kayıtlı olan yaklaşık 428 taksondan 10'u Küresel Ölçekte Tehlike Altında bulunan türlerdir. Puccinellia bulbosa(Grossh.) subsp. Casesaria Kit Tan türünün ise dünyadaki tek yayılı alanı Sultan Sazlığı'dır. Büyük kısmı sazlarla kaplıdır. Yer yer kamış, kafa otu ve kındıra bulunur. Açık alanlarda nilüfer ve süsen görülür. Bitki çeşitliliği kuşlar için önemli beslenme kaynağıdır.

Aladağlar Milli Parkı orman açısından çok zengin olmamakla birlikte, Emli Vadisindeki ormanı oluşturan hakim türler karaçam ve kızılçamdır. Karaçamın yayılış alanındaki güney bakılı kesimlerde sedir, kuzey bakılı nem bakımından daha elverişli yerlerde de göknarlara rastlanmaktadır. Orman üst sınırından itibaren alpin zon başlar. Bu zonda alpin çayırlar yer almaktadır. Alpin zon ve daha yüksek kesimlerde yükseklik ve eğim koşullarından kaynaklanan çıplak kayalık kesimlere ulaşılmaktadır.

Hürmetçi Sazlığı Sulak Alanı sulak alan habitatu mevsimsel olarak suyun bulunduğu alanın daralıp genişlediği sığ bir tatlısu gölü, sulak çayırlar ve sazlıklardan oluşmaktadır. Alan gerisinde geçmişte daha geniş yer kaplayan su yüzeyinin suyun gerilemesi ile oluştuğu tahmin edilen tuzcul bozkırlar yer almaktadır. Alan civarındaki köy yerleşimleri etrafında tarım arazileri (buğday, arpa vb.) bulunmaktadır. Sulak çayırlar yılın belli dönemlerinde mera olarak (manda otlatması) kullanılmaktadır. Ayrıca civardaki tepelerde bozkır habitatu yer almaktadır. Göl kısmı gerek su kuşlarının temel habitatlarından birisini oluşturması gerekse bu kuş türlerinin besinleri olan balıkların üremesi için uygun habitatlar oluşturan su içi bitkilerini barındırması açısından önemlidir. Alanda yer alan diğer bir habitat tipi ise sulak çayırlardır.

Tuzla (Palas) Gölü Sulak Alanının çevresi çamurluk alan, tuzcul bitki bozkırları, tatlı su düzlükleri, sazlık , bataklık, kayalık ve tepelerle çevrilidir. Işıl lalesi bölgeye

endemik bir tür olup, dünyada sadece Sultan sazlığı ve Tuzla Gölünde bulunan Elymus elongatus (host) runemark ise gölün doğu ve kuzey kıyılarına yayılmış durumdadır.

## D.2. Fauna

Sultan Sazlığı, her yıl Afrika-Avrupa-Asya arasında göç eden göçmen kuşlar tarafından kullanılan ve ülkemizden geçen iki önemli ana kuş göç yolunun kesişim noktasında bulunmasının yanında sahip olduğu ekosistem çeşitliliği ile kuşlar için farklı kuluçka, beslenme, üreme, konaklama ve sığınma yeri sağlamaktadır. Kuş türü ve sayısı, sulak alan ekosistemindeki su seviyesinin değişimine ve aylara göre değişiklik göstermektedir. Avrupa’da turna, flamingo, akbalıkcıl, kaşıkçı kuşlarının bir arada kuluçkaya yattığı tek alan oluşu kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Milli Parkta, 21 memeli türü, 10 sürüngen türü, 3 İki yaşamlılar türü, 119 Böcek türü, 22 Omurgasızlar türü, 7 balık türü ve 27 fitoplankton , 43 Zooplanktonik türü tespit edilmiştir.

Kuş popülasyonu daha ziyade ilkbahar ve sonbahar ayları üzerine toplanmıştır. Şubat, Temmuz ve Ağustos aylarında en düşük seviyededir. Kışı burada geçiren kuşlar da bulunur. Kesif sazlarla kaplı, besin bakımından oldukça zengin, tatlı sulu küçük göller su kurbağa ve semender larvaları ve küçük balıklar bol miktarda mevcuttur. Buralarda sazlar kuşlarının yemlenmesi ve barınmaları için ideal bir alan oluşturur. Tatlı su göllerinde boylu ve sıktır. Pelikanlar, karabataklar, su tavukları, ördekler, kazlar, balıkçılar, kaşıkçı kuşlar yuva yapacak yer ve malzemeyi kolayca bulurlar. Sultan Sazlığı, nesli tehlike altında olan küçük karabatak, dikkuyruk ve yaz ördeğinin ülkemizdeki önemli üreme alanından biridir. Tuzlu su yaşama ortamı olan Yay Gölü ise flamingoların, martıların, kılıçgagaların ve bazı çullukların alanıdır. Yaşama ortamının geçiş bölgesinde alanlarda yağmurcunlar, turnalar ve pelikanlar kuluçka yapar. Alanda kuluçkaya yatan diğer önemli kuş türleri ; Alaca Balıkcıl, Kaşıkçı, Çeltikçi, Boz Ördek, Kılıçgaga, Macar Ördeği, Paspas Patka, Akça Cılıbıt, Büyük Cılıbıt, Bataklik Kırlangıcı, Mahmuzlu Kız Kuşu, Gülen Sumru, Küçük Sumru, Bıyıklı Sumru, Bahri, Küçük Balaban, Boz Kaz, Çamurcun, Yeşilbaş, Çıkrıkçın, Elmabaş Patka, Sakarmeke, Sumru ,Bağırtlak ve Ak Kuyruklu Kız Kuşu, Karabaş Martı, İnce Gagalı Martı ve Uzun bacaktır.

Sultan Sazlığı’nda bol miktarda bulunan büyük sarı kuyruksallayan sazlıkta yerleşik bir yaşam sürdürüp yılın her ayında rastlanmaktadır. Sazlık habitatının en bol bulunan üyelerinden olan dağ sıçanı, doğal besin zincirinin önemli bir halkasını oluşturmaktadır. Sulak alan ekosisteminde ve alanı çevreleyen geniş step alanlarında yapılan araştırmalar sonucunda Hymenopterlerden 35, Odonatalardan 6, Molluskalardan 19, Pisceslerden 3, Amphibialardan 3, Reptililardan 10 , Mammalialardan 21 tür tespit edilmiştir. Alanda görülen başlıca memeliler; kirpi, bataklik sivri faresi, yarasa, kurt, tilki, gelincik, alaca sansar, tavşan, kör fare, orman sıçanı, yüce dağ sıçanı, dağ sıçanı, koşar fare, su faresi, adi tarla faresidir. Göl ve sazlıklarda kuşların beslenmesi için bol miktarda kurbağa ve semender larvaları ile küçük balıklar bulunmaktadır.

Aladağlar Milli Parkı Yaban hayatı sakinleri olarak yörede yaban keçisi, vaşak, sansar, tilki, kurt gibi hayvanlara, kuş türü olarak ur kekliği, kınalı keklik, kartal, şahin gibi türlere rastlanmaktadır.

Hürmetçi Sazlığı Avrupa, Asya ve Afrika kuş göç yolu üzerinde bulunmasından dolayı da Dünya ölçeğinde küresel öneme sahiptir. BirdLife International tarafından “Avrupa Ölçeğinde Korumada Öncelikli Kuşlar” sınıflandırılmasına ve IUCN “Red Data Book”’a göre nesli tehlike altında olan türler arasında bulunan toy, turna, kara leylek, angıt, kaşıkçı, bıyıklı sumru, mahmuzlu ve sürmeli kızkuşu türlerinden bir kısmı bölgede göç döneminde görülmekte, bir kısmı ise bölgede üremektedir. Hürmetçi Sazlığı,

Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları listesinde yer almaktadır. Yaban hayatı açısından ise; yıldı atı, gelengi, kurt, tilki, porsuk, gelincik, kır tavşanı gibi memelilerin bölgede üremesi ve barınması bölgenin önemini daha da artırmaktadır.

Tuzla (Palas) Gölü Sulak Alanı sulama kanallarıyla oluşturulan su birikintileri zamanla bölgenin en önemli ekosistemlerinden birini oluşturan yertaş ve körpınar sazlıklarını oluşturmuştur. Çeltikçi, Gri balıkçıl, erguvani balıkçılar bu sazlıklarda üreyen ve barınan önemli kuş türleri arasındadır.

### D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

Orman İşletme Müdürlüğünden Amenajman Plan Verilerine Göre İşletme Müdürlüğüne bağlı şefliklerin belgeleri itibariyle ağaç türleri ve kapladıkları alanlar (ha) Yahyalı Ormanlarındaki ağaç türlerinin toplam adedi yaklaşık 2.500.000 dur.

#### Çizelge D-48.Ormanlık Sahanın Ağaç Türlerine Göre Dağılımı (Hektar)

Müdürlüğü	Toplam Orman Sahası	Karşık Orman	Geniş Yapraklı	İğne Yapraklı	Bitkisel Değişim Alanı
Kayseri	104.209,15	5.168,17	5130,17	10.613,81	83.613,81

Ormanlarımızdaki ağaçların ağırlıklı olarak %16,2 Karaçam, %0,2 Sedir, %3,5 Köknar, %12,6 Ardıç, %2,4 Kızılcım, % 0,2 Sarıçam, % 0,6 Titrek Kavak, % 36,9 Meşe, %27,4 karışık türlerden oluşmaktadır.

Ayrıca meşe Kayseri'nin her yerinde bulunmaktadır. Sedir Sarız İlçesi Toroslar mevkiinde, Toros Köknarı Tomarza toroslar mevkiinde, Sarıçam Pınarbaşı civarında, Ardıç Kayseri'nin her yerinde bulunmaktadır. Ormanların tamamı devlet ormanıdır.

Kayseri Orman İşletme Müdürlüğü'nün ormanlık alanı, ilçeye bağlı Burhaniye, Çaburharmanı, Ulupınar, Balcıçakırı, Yeşilköy, Delialıuşağı, Büyükçakır, Kapuzbaşı, Çamlıca köyleri, mülki hudutlarında yoğun olarak bulunmakta, ayrıca Dikme, Avlağa ve Yahyalı merkezi ve merkeze yakın köylerin mülki hudutları içinde bozuk baltalık ve normal baltalık vasfında (meşe ormanları) ormanlık sahalar yer almaktadır.

**Sultan Sazlığı Milli Parkı ve Ramsar Alanı**, 24.523 Ha büyüklüğünde, adını Osmanlı İmparatorluğu döneminde sultanların avlak yeri olmasından alan Sultan Sazlığı jeolojik devirlerde volkanik dağ olan Erciyes Dağının yükselişiyle birlikte oluşan Develi, Yahyalı ve Yeşilhisar İlçeleri arasında kalan 319.000 ha'lık kapalı su toplama havzasının ortasında yer almaktadır. Kayserinin 90 Km güneyindedir.

Nadir olarak bir arada bulunan tatlı ve tuzlu su ekosisteminin bir arada bulundurulması, 428 doğal bitki türünün bulunması, bu türlerden 48 tanesinin endemik olması, 301 adet kuş türüne beslenme ve üreme konaklama alanı olarak ev sahipliği

yapması, havza bazında yer altı su kaynak rezervini düzenlenmesi, Afrika, Avrupa ve Asya arasında her yıl göç eden göçmen kuşların kullandığı göç yolu üzerinde bulunması nedeniyle önem arz etmektedir.

**Aladağlar Milli Parkı**, Kayseri, Niğde ve Adana illeri dâhilinde kalan 54.524 Ha. lık alanda kurulmuştur. Derin vadileri, eşsiz zirveleri, dik ve sarp buzul kayalıkları, mağaraları, görkemli kanyonları, yüksek platoları, doğal manzarası, yaban hayatı, yaylaları ile alpin bitki kuşağı içinde kalan Aladağlar, bitki türleri bakımından zengin ve ilgi çeken bir yöredir.

#### **D.4. Çayır ve Mera**

Kayseri İlindeki Çayır mera arazilerinin toplamı 694.028 hektar olup, hemen hepsi az veya çok bir sorun arz etmektedir. Arazilerin kabiliyet alt sınıflarına göre dağılımı şöyledir.

e	: 909 ha.	%0.1
es	: 344.698 ha	%49.7
s	: 185 ha	
se	: 282.636 ha.	%40.7
sw	: 13.362 ha.	%2
w	: 7.794 ha	%1.1
ws	: 44.444 ha	%6.4

Kayseri İlinde 55.118 ha. alan çayır olarak haritalanmıştır. Çayır mera olarak kullanılan arazilerin, 345.607 hektarı su erozyonu (e, es), 296183 hektarında toprak yetersizliği ( s,se,sw) ve 52232 hektarında da toprak profilinde aşırı derecede bulunan su (w,ws) birinci derecede sorun olarak görülmektedir. ,



Erciyes Yaylası

İl içinde çok geniş alanlarda yayılım gösteren meraların durumu çoğunlukla kötüdür. Bu arazilerin idaresi düzensiz, bilgiden yoksun ve kaynakların sömürülmesi şeklindedir. Her mevsim otlaklığa açık olan bu meralarında doğal örtü önemli ölçüde

tahrip olmuştur. Doğal örtünün bu tahribatı erozyonu şiddetlendirmekte ve meraların durumunu daha da kötüleştirmektedir. Meralarda erozyonu önlemekle hem buralarda ki hem de daha aşağıdaki tarım arazileri kurtarılmış olur. Çünkü zayıf bitki örtüsü dolayısıyla tutulmayıp, yüzey akışına geçen yağmur suları, mera topraklarını arındırdığı gibi tarım arazilerinde de sel baskınlarına neden olmaktadır.

Meralarda erozyonu hafifletmek için kontur karık kuru eşik, seki taşkın kontrol bentleri gibi toprak ve su muhafaza tedbirleri alınmalı, otlatma değeri olmayan otlar yok edilmelidir. Tesis edilen örtü sır bir şekilde toprağa tam olarak örtebilmelidir. Islah dan sonra meralarda kapasitelerine göre kontrollü olarak otlama yapılmalıdır.

#### **D.5. Sulak Alanlar**

**Sultan Sazlığı Sulak Alanı**, Step ekosistemi içerisinde tatlı ve tuzlu su ekosistemini bir arada sahip olması nedeniyle Temsilci Veya Nadir Sulak Alanlar İçin belirtilen kriterlere, kayda değer miktarda nadir, nesli tehlikeye düşebilir veya tehlike altındaki bitki ve hayvan türlerine barındırması; sahip olduğu flora ve fauna özellikleri ile step ekosistemi içerisindeki bu sulak alanın ekolojik ve genetik çeşitliliğini sürdürebilecek değere sahip olması; endemik bitki ve hayvan türlerini barındırması nedeniyle Bitki ve Hayvanlar Temelinde Getirilen Genel Kriterlere, 20.000 ‘nin üzerinde su kuşunu düzenli olarak barındırması ve popülasyonları hakkında veri edinmenin mümkün olması nedeniyle de Su Kuşları Temelinde Getirilen Özel Kriterlere uyması nedeniyle Sultansazlığı RAMSAR Sözleşmesi kapsamında Uluslar arası Öneme Sahip Bir Sulak Alandır.

Tespit edilen 48 endemik tür içerisinde yer alan Puccinellia bulbosa (Grossh.) subsp. Caesaria Kit Tan türünün ise dünyadaki tek yayılış alanının Sultansazlığı olması bu alanın önemini daha da artırmaktadır.

Sultansazlığı, her yıl Afrika-Avrupa-Asya arasında göç eden göçmen kuşlar tarafından kullanılan ve ülkemizden geçen iki önemli ana kuş göç yolunun kesişim noktasında bulunmasının yanında sahip olduğu ekosistem çeşitliliği ile kuşlar için farklı kuluçka, beslenme, üreme, konaklama ve sığınma yeri sağlamaktadır.

Afrika, Asya ve Avrupa kuş göç yollarının üzerinde önemli bir yeri olan **Hürmetçi Sazlığı**, başta kuşlar olmak üzere yaban hayatı için önem taşımaktadır. Alanda dünya ölçeğinde nesli tehlikedeki karaleylek, angıt, kaşıkçı, bıyıklı sumru, sürmeli ve mahmuzlu kızkuşu gibi türlerden bazıları göç, bazıları da üreme döneminde bölgede görülmektedir.

Ayrıca Kayseri’nin 40 km kuzeydoğusunda bulunan **Tuzla Gölü Sulak Alanı**, nesli tehlike altında bulunan toy, büyük cılıbit, angıt, mahmuzlu kızkuşu, küçük kerkenez gibi kuş türlerini barındırmaktadır. Tuz Gölü İç Anadolu’da insanoglunun olumsuz etkilerinden kısmen kurtulmayı başaran tek tuz gölüdür.

İl sınırları içerisinde yer alan sulak alanları tehdit eden faktörler kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, sazlık ve göl çevresinde ekim yapılan alanlarda kullanılan gübre ve pestisitler, sanayi ve evsel atıklardır. Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdir.

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (648-662 KHK'ler ile değişik) 2863 sayılı "Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu" doğrultusunda tabiat ve doğal sit alanları ile ilgili iş ve işlemleri yürütmektedir.

Bakanlık Makamının 26.12.2014 tarih ve 13346 sayılı Olurları ile 29 adet Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu oluşturulmuş olup, TVK Merkez ve Bölge komisyonları 18/10/2011 tarih ve 28088 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tabiat Varlıklarını Koruma Komisyonları Kuruluş ve Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik ve Bakanlığımızın 08/12/2011 gün ve 2011/17 sayılı genelgesi doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir.

Kayseri ilinde 12 adet tescilli doğal sit ve 17 adet tescilli anıt ağaç bulunmaktadır.

Bakanlığımızın 08/12/2011 gün ve 2011/17 sayılı genelgesi doğrultusunda Kayseri TVK Bölge Komisyonunun bulunduğu il olan Kayseri ili TVK Şube Müdürlüğünde, Şube Müdürlüklerince hazırlanan çalışmalar ve raporlar, her ay en az bir kez toplanan TVK Bölge Komisyonuna sunulmaktadır ve değerlendirilir. Kayseri TVK Bölge Komisyonu 2011 yılında 2, 2012 yılında 11, 2014 yılında 11, 2014 yılında 14, 2015 yılında 5 kez olmak üzere toplam 43 toplantı yapılmış ve 173 karar alınmıştır.

Çizelge D-49 Kayseri İli Doğal Sit Alanları					
SIRA NO	ADI	YERİ	GRUP	TÜR	TESCİL TARİHİ
1	Soğanlı Siti	Soğanlı Köyü/ Yeşilhisar	I.Der. Doğal II. Der. Arkeolojik	Doğal Arkeolojik Sit	08.04.1977 05.08.1988 16.03.1995 26.02.2009
2	Kaya Kilise ve Mağaralar (Kestel Siti)	Keşlik Köyü /Yeşilhisar	Doğal ve Kültürel Sit		20.04.1988 25.06.1996
3	Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı	Erdemli K./Yeşilhisar	I. Derece Doğal ve Ark. Sit		29.09.1989 30.03.2011
4	Talas Doğal Sit Alanı	Talas	II.Derece Doğal Sit Alanı	Doğal Sit	30.03.1990 22.09.1990
5	Kapuzbaşı Şelaleleri	Küçükçınar Köyü-Ensamin Tepesi /Yahyalı	I. ve II. Derece Doğal	Doğal Sit	23.09.1990
6	Tuzla (Palas) Gölü	Sarıoğlan /Bünyan	I.Derece Doğal Sit	Göl	26.06.1993 26.02.2009
7	Sultan Sazlığı	Yeşilhisar-Develi	I.ve III. Derece Doğal Sit	Sazlık	26.06.1993 25.09.2003
8	Tavlusun Doğal Sit Alanı	Tavlusun-Germir/Melikgazi	II.Derece Doğal Sit Alanı	Doğal Sit	24.12.1993
9	Direk Gölü	Yedigöller Mevkii /Yahyalı	I. Derece Doğal Sit	Göl	25.11.1994
10	Engir Gölü	Kocasinan	I.ve III. Derece Doğal Sit	Göl	22.09.1995 12.01.1996
11	Zamantı Irmağı Kaynağı Doğal Sit Alanı	Örenşehir Nahiyesi Şerefiye Köyü / Pınarbaşı	I. Derece Doğal Sit	Irmağın Kaynağı	29.04.2009
12	Alaattin Keykubat Gölü (Şeker Gölü)	Şeker Mahallesi / Kocasinan	II. Derece Doğal Sit	Göl	26.02.2010 28.01.2011

Çizelge D-50 Kayseri İli Tescilli Ağaçları					
SIRA NO	ADI	YERİ-ADRESİ	GRUP	ÖZGÜN KULLANIMI	TESCİL TARİHİ
1	Çınar Ağacı (1)	Hisarcık Kasabası Meydan /Melikgazi	Doğal Varlık	Ağaç	08.01.1988 25.11.2010
2	Çınar Ağacı (2)	Hisarcık Kasabası Meydan /Melikgazi	Doğal Varlık	Ağaç	08.01.1988 25.11.2010
3	Çınar Ağacı (3)	Hisarcık Kasabası Meydan /Melikgazi	Doğal Varlık	Ağaç	08.01.1988



	(BALABAN ÇINARI)				21.11.2007 25.11.2010
4	Çınar Ağacı	Serçeönü Mah./Kocasinan	Doğal Varlık	Ağaç	31.01.2001
5	Peribacısı	Soğanlı Köyü Sıktaş Mevkii/Yeşilhisar	Doğal Varlık	...	26.04.2002
6	Çınar Ağacı (1)	İbrahimağa Mah. Elbiz Parkı İçerisinde / Develi	Doğal Varlık	Ağaç	12.12.2003
7	Çınar Ağacı (2)	İbrahimağa Mah. Elbiz Parkı İçerisinde / Develi	Doğal Varlık	Ağaç	12.12.2003
8	Çınar Ağacı	Park Caddesi Düvenönü Mevkii (Orta Refüj üzerinde)/ Melikgazi-Kocasinan	Doğal Varlık	Ağaç	01.10.2004
9	Cumhuriyet Meydanı Çınarı	Cumhuriyet Mahallesi Cumhuriyet Meydanı / Melikgazi	Doğal Varlık	Ağaç	31.10.2008
10	Çınar Ağacı	Aşağı Evrek Mah./ Develi (Sarp Toros Kilisesinin-Fatih Camii- Batısında)	Doğal Varlık	Ağaç	27.11.2008
11	Kayseri Lisesi Çınarları (3 adet)	Tacettinveli Mah. Kışıkapı (Kayseri Lisesinin Kuzeyinde)	Doğal Varlık	Ağaç	29.01.2009
12	Çınar Ağacı	Şeker Mahallesi Alaattin Keykubat (Şeker Gölünün Batısı / Kocasinan)	Doğal Varlık	Ağaç	30.04.2009 28.01.2011
13	Çınar Ağacı	Yukarı Talas Mahalle / Talas	Doğal Varlık	Ağaç	21.01.2010
14	Meşe Ağacı	Yukarı Talas Mahalle / Talas	Doğal Varlık	Ağaç	21.01.2010
15	Çınar Ağacı	Yukarı Talas Mahalle / Talas	Doğal Varlık	Ağaç	21.01.2010
16	Meşe Ağacı	Yukarı Talas Mahalle / Talas	Doğal Varlık	Ağaç	24.03.2010
17	Çınar Ağacı (2 adet)	Güney Şelale Mevkii /Bozarmut Deresi / Yahyalı	Doğal Varlık	Ağaç	23.02.2011

Derebağ Şelalesi Tabiat Parkı 17,00 Ha'lık bir alanı kaplamaktadır. Saha üç tarafı dağlarla çevrili bir vadi içerisinde yer almaktadır. Sınırları ormanlık ve sarp kayalık araziyle çevrilidir.

Tabiat parkı; Kayseri'nin güneyinde kurulmuş olan Yahyalı ilçesinin Derebağ Kasabası Çağlayan Mahallesinde bulunmaktadır Orta Toroslar'ın Orta Anadolu'ya uzandığı mevkide bulunan Derebağ Kasabası'nın üç tarafı dağlarla çevrilidir. Bu yönü ile Derebağ Kasabası, Akdeniz bölgesinin bittiği İç Anadolu Bölgesinin başladığı yerlerden birisidir. Tabiat parkı yeri mevki olarak Yahyalı ilçesinin 10 km güneybatısında yer almaktadır. Saha üç tarafı dağlarla çevrili bir vadi içerisinde yer almaktadır. Sınırları ormanlık ve sarp kayalık araziyle çevrilidir.

Aladağlar'da oluşan kar suları, mesire yerinin güneyinde sarp kayalıklardaki iki mağara içinden çıkan ve 30 m yükseklikten şelale şeklinde dökülen temiz ve berrak kaynak sularına dönüşmektedir. Şelaleden alınan kaynak suları çevre yerleşimlerde içme, kullanma ve sulama suyu olarak temin edilmekte olup, önemli bir su kaynağıdır.

## D.7. Sonuç ve Değerlendirme

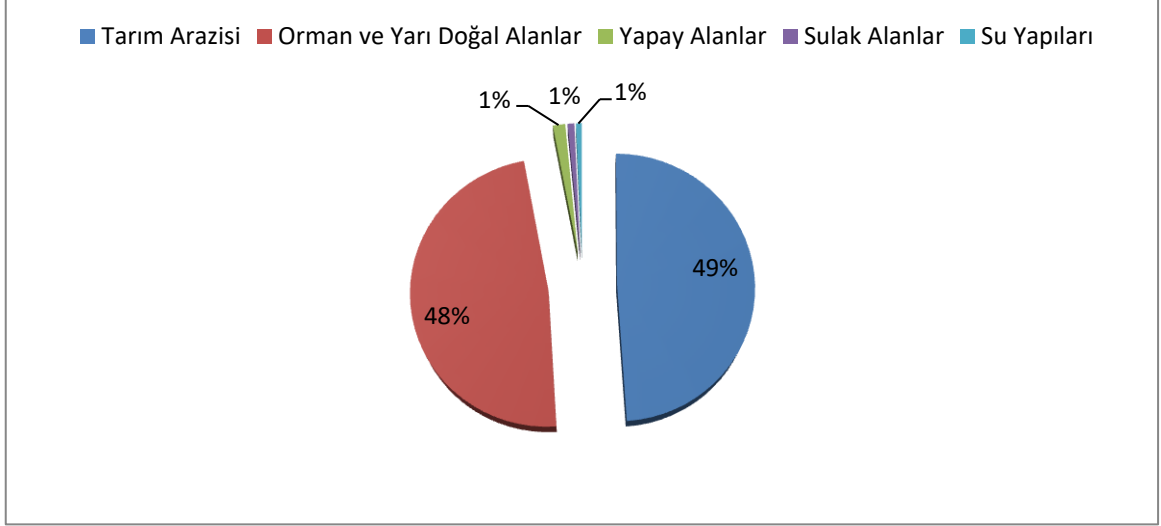
2015 yılı sonu itibari ile İl sınırları içerisinde 31.358 ha büyüklüğünde Aladağlar Milli Parkı, 24.523 ha büyüklüğünde aynı zamanda Ramsar Alanı olan Sultan Sazlığı Milli Parkı, 7567 ha büyüklüğünde Aladağlar Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 17 ha büyüklüğünde Derebağ Şelalesi Tabiat Parkı, 15.600 ha büyüklüğünde Hürmetçi Sazlığı Sulak Alanı ve 2900 ha büyüklüğünde Tuzla (Palas) Sulak Alanı olmak üzere toplam 81.965,5 ha büyüklüğünde korunan alan bulunmaktadır. Korunan alanların il yüzölçümüne oranı % 4,8 dir. Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan 3 tane sulak alanın 2 tanesi uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır. İlde bulunan korunan alanlar en önemli biyolojik çeşitlilik rezervleridir.

Kaynaklar: Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ,Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü Kayseri Şube Müdürlüğü'nün 18.03.2016 tarih ve 61364 sayılı yazısı.

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

İlin arazi kullanım durumu güncel bilgiler doğrultusunda tarım arazileri, ormanlar, çayır/mera, su kütleleri, yerleşim yerleri ve yapay alanlar şeklinde sınıflandırılarak değerlendirilmiş ve aşağıdaki Grafik E.1 verilmiştir. Ayrıca Çizelge E.1 de verilmiştir.



Şekil E.21 – İlimizin (2016) Yılı Arazi Kullanım Durumu(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

Çizelge E.50-(2012) Yılı İlimizin Arazilerinin Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması(Mülga Köy Hizmetleri Gn. Müd.1996)

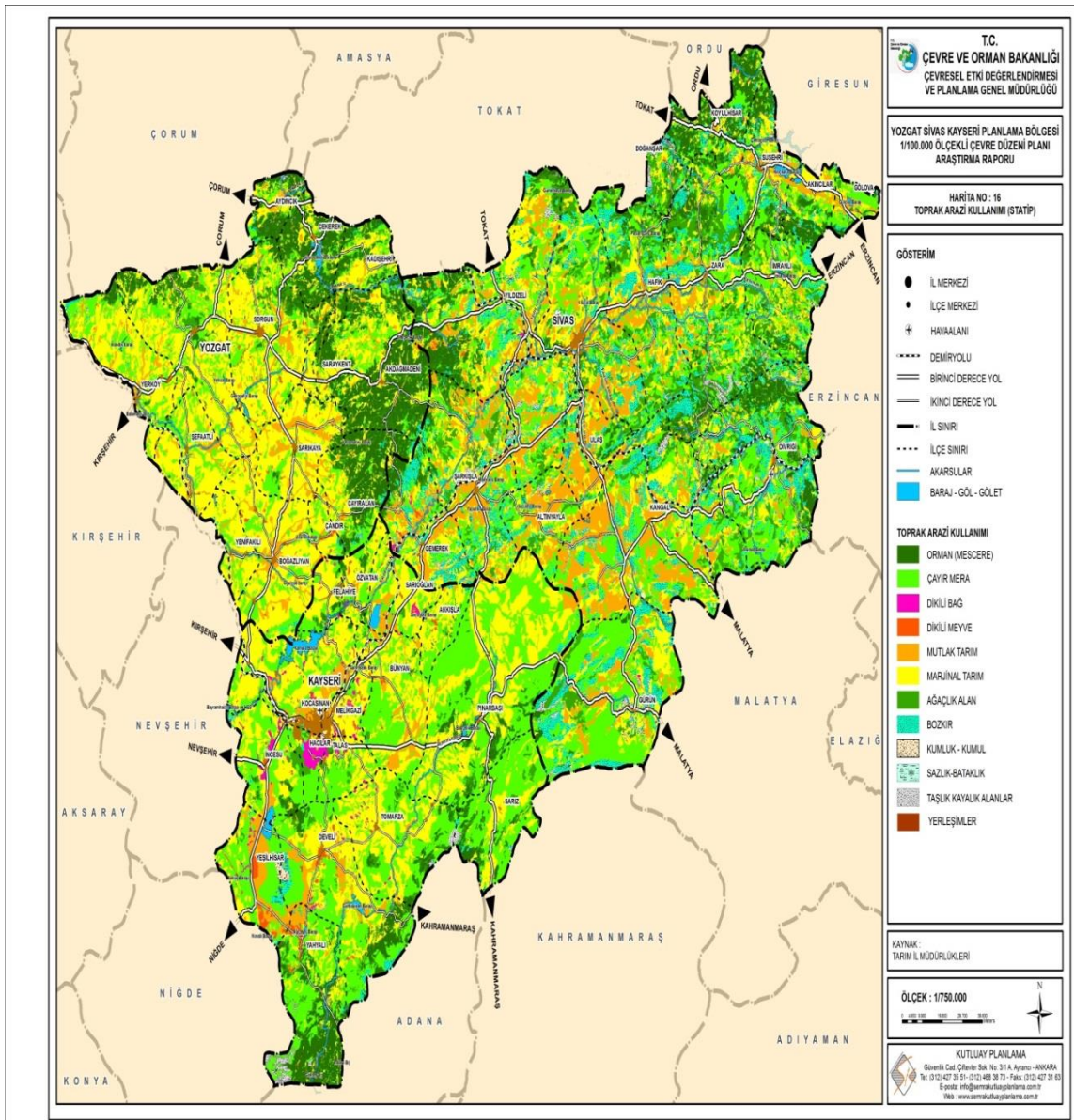
Arazi SINIFI	Alanı (ha)	(%)
1. Sınıf Araziler	40.115	2,38
2. Sınıf Araziler	112.475	6,68
3. Sınıf Araziler	200.305	11,88
4. Sınıf Araziler	193.326	11,46
5. Sınıf Araziler	3.306	0,19
6. Sınıf Araziler	210.641	12,49
7. Sınıf Araziler	757.382	44,92
8. Sınıf Araziler	169020	10
TOPLAM	<b>1686573</b>	100

(Güncel Veri Elde Edilememiştir.)

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre düzeni planı

İl Kayseri 37 ° 45' ile 38° 18' kuzey enlemleri ve 34° 56' ile 36° 58' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Deniz seviyesinden yüksekliği ortalama 1.150 metredir. Kayseri ili, Kızılırmak ve Seyhan Havzalarında bulunmaktadır. Orta Anadolu'nun yukarı Kızılırmak bölümünde yer alan Kayseri il toprakları, Kuzeydoğu güneybatı doğrultulu kırıklı-kıvrımlı yapıda ve birbirine koşut üç dağ sırası ile bunların arasındaki platolar ve çöküntü havzalarıyla biçimlenmiştir. Türkiye'nin en yüksek dağlarından olan Erciyes dağı da yakın zamana değin gelen volkanik püskürmelerle çevresindeki platoların yapısını etkilemiştir.



Şekil E-22 Çevre Düzeni Planı (Kayseri-Yozgat-Sivas)

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Kayseri il alanında, Paleozoikten (I.Zaman) günümüz oluşumlarına kadar çeşitli yaşta katmanlar ile geniş volkanik alanlar ve yerkabuğu hareketleriyle çökmüş ya da yükselmiş çeşitli yöreler vardır. Kayseri İl merkezi ve civarında yer alan önemli bazı ilçeler, Erzincan'ın batısından başlayarak Mersin'in batısına kadar uzanan ve Orta Anadolu Fay hattı olarak adlandırılan aktif bir fay hattının orta kesiminde yer alır. Sultansazlığı çekayır havzası olarak adlandırılan bu tektonik çöküntünün kenarları aktif faylarla sınırlı olup, bunların en önemlileri kuzeyde Erkilet Fay Hattı, Gesi Fay Hattı, güneybatıda Yeşilhisar Fay Hattı ile güneydoğuda Develi fayıdır. Erciyes fayı ise havzanın orta kesiminde yer alır. Kayseri ilinin kuzey bölümünün stratigrafisi, Paleozoyik, Mesozoyik, Senozoyik ve Kuvaterner; güney bölümünün ise, Prekambriyen, Alt Paleozoyik ve Mesozoyik yaşlı metamorfikler, Triyas ve Jura-Kretase yaşlı kireçtaşları, Üst Kretase yaşlı filişler-metafilişler, Üst Kretase yerleşme yaşlı ofiyolitler ve Üst Kretase-Eosen aralıklarında etkili olmuş magmatik derinlik kayaçları yüzeylemektedir. Kayseri'de, Alp orojenezi ile yenilenmiş üç yapısal birim vardır. Çalışma alanında birbirinden değişik havza koşullarını yansıtan kaya birimi toplulukları yer almaktadır.

Kayseri ili büyük oranda 3.derece deprem bölgesinde bulunmaktadır. İlin doğu ve güneyinde bir kısım alan ise, 4.derece deprem kuşağında kalmaktadır. Kayseri ili çevresini etkileyecek en önemli kütle hareketi, doğrultu atımlı bir fay olan Ecemiş Fayında olabilecek bir hareketlenmedir. İlin güneyinde yer alan fay Niğde ile Adana arasındaki Torosları enine kesen Ecemiş çukurluğundadır. Yahyalı-Çamardı arasından başlayan fay, Çamardı, Kamışlı, Pozantı, Ortaköy üzerinden geçen bir koridorla Akdeniz'e kadar uzanır. Ayrıca ilin güneyinde yer alan Erciyes Dağı'nın etrafında ve kuzeyde Erkilet civarında birçok küçük faylanmalar mevcuttur. KD-GB doğrultusunda uzanan fayların çekmesi ile oluşan çökme sonucu Sarımsaklı veya Kayseri Ovası olarak adlandırılan depolanma havzası oluşmuştur. Kayseri ili genelinde görülen kütle hareketleri kaya düşmeleri ve heyelanlar şeklindedir. İl genelinde heyelandan etkilenen yerleşim yerleri, Kayseri-Merkez-Obruk köyü ile Kayseri-Develi-Küçükkünye köyü sayılabilir.

Kaynaklar : Kayseri Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, ÇED Planlama Genel Müdürlüğü 1/100.000 ölçekli ÇDP

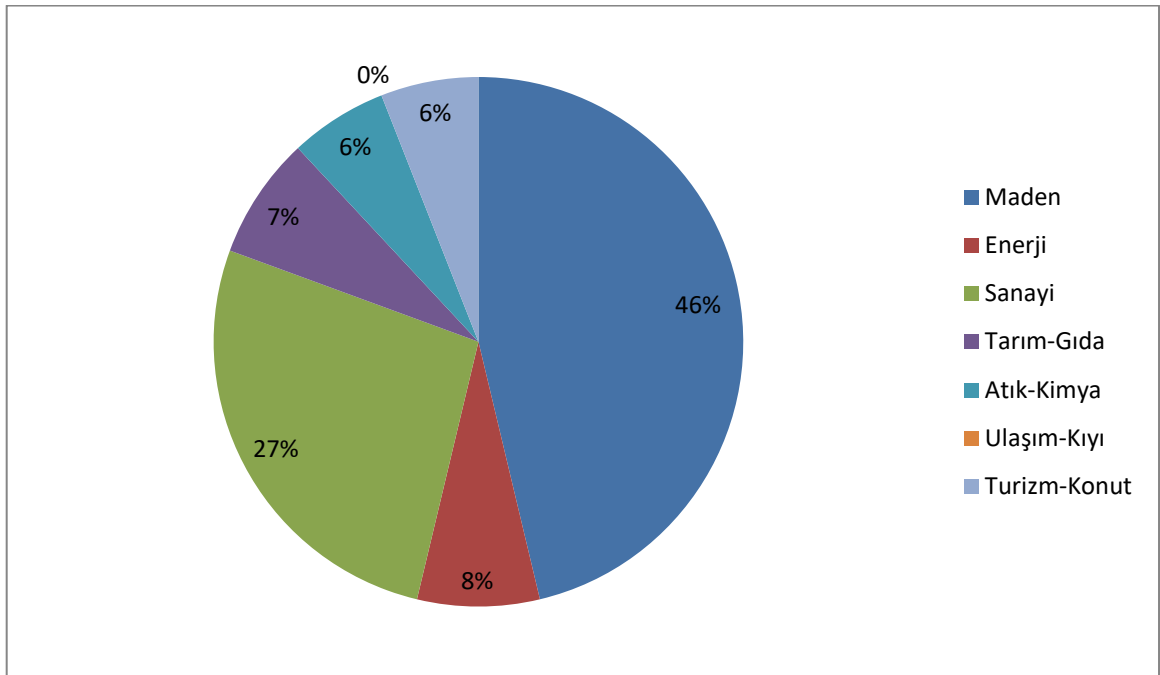
## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. ÇED İşlemleri

Yıl içerisinde “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” kapsamında ÇŞİM tarafından verilen Ek-2 Listesi ÇED Gereklidir ya da Gerekli Değildir Kararları, sayıları ve bunların sektörel dağılımları Çizelge F.50, ve Şekil F.23 de verilmiştir.

**Çizelge F.51 – İlimizde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından (2016) Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	31	5	18	5	4	-	4	67
ÇED Olumlu Kararı	3	1	-	5	-	-	-	9



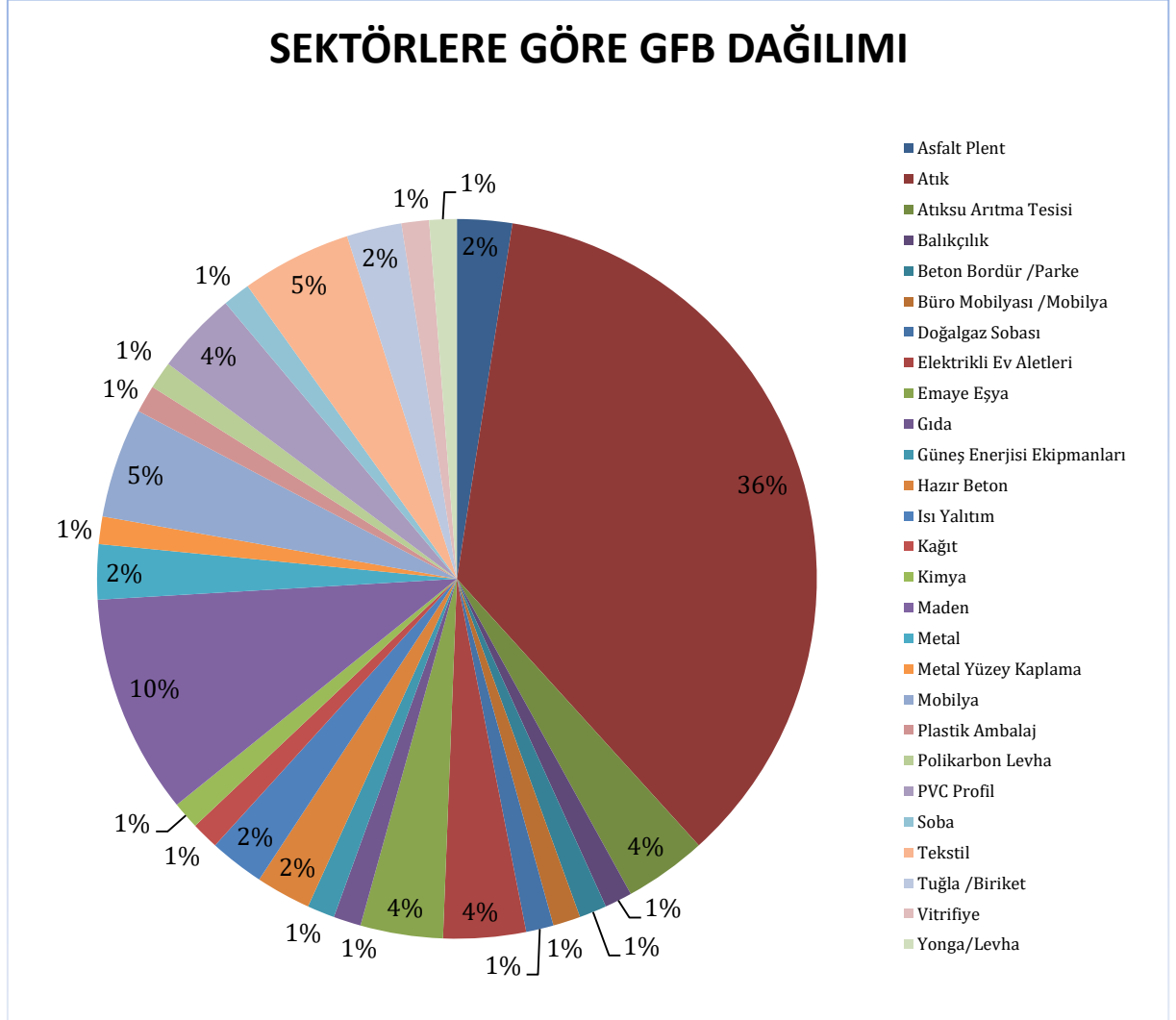
**Şekil F.23 – İlimizde (2016) Yılı ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

### F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

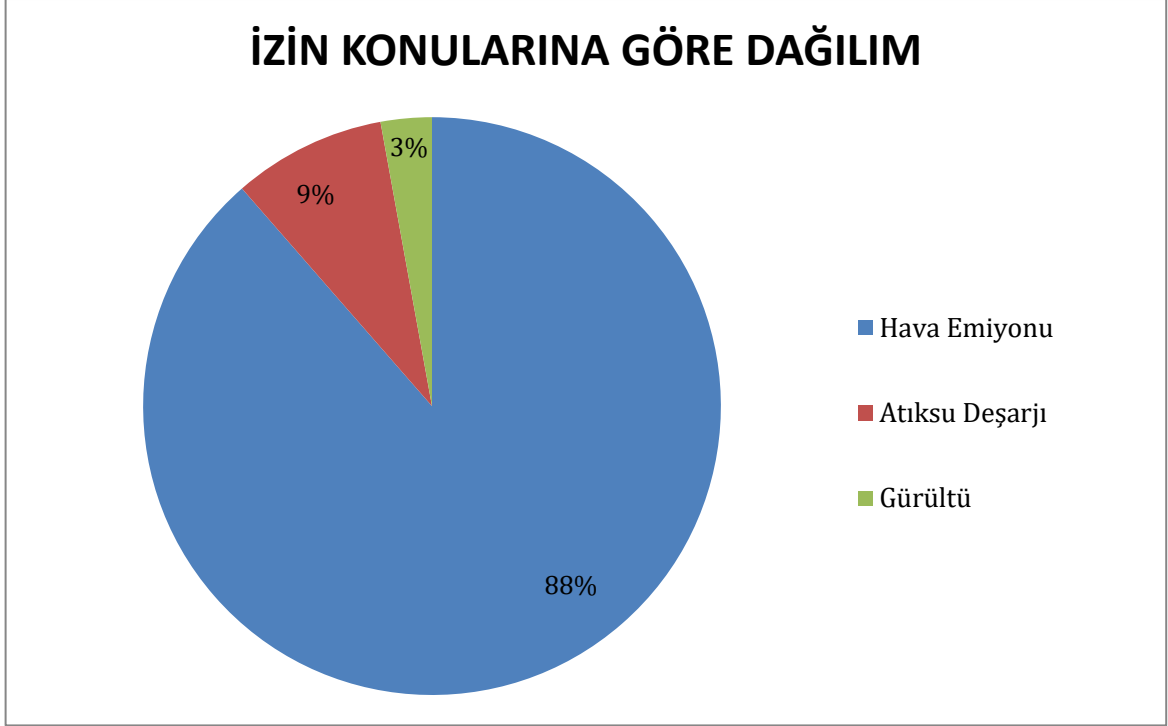
Yönetmelik kapsamında verilen geçici faaliyet belgeleri, ret edilen geçici faaliyet başvuruları, çevre izni ve çevre izni ve lisansı belgeleri, ret edilen çevre izni/lisansı başvuru sayıları Çizelge F.51,'de ve Şekil F.24, Şekil F.25 ve Şekil F.26'da verilmiştir.

**Çizelge F.52 – İlimizde 2016 Yılında ÇŞİM Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi Sayıları (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

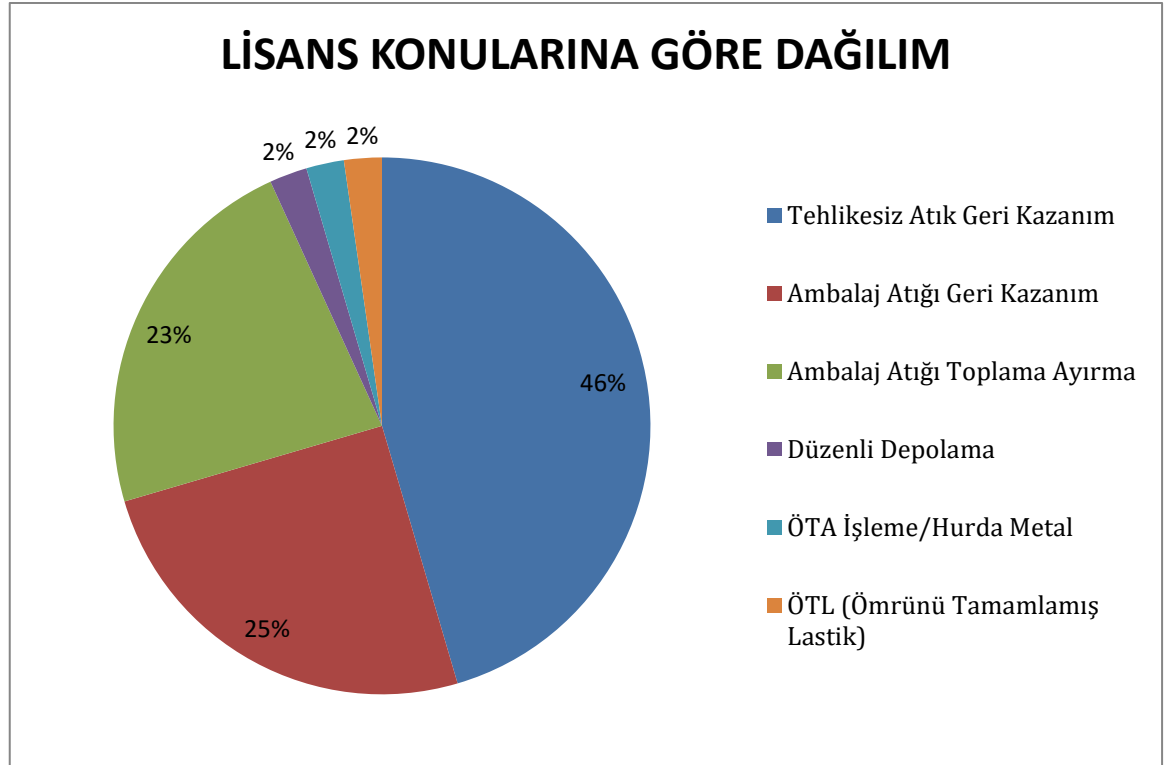
	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	4	77	81
Çevre İzeni/Lisansı	7	103	120
TOPLAM	11	180	



**Şekil F.24 – İlimizde 2016 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**



Şekil F.25 - İlimizde 2016 Yılında Verilen Çevre İzni Konuları (Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)



Şekil F.26- İlimizde 2016 Yılında Verilen Lisansların Konuları (Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Şube Müdürlüğümüzde, 29.04.2009 tarih ve 27.214 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren ve Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 listesinde yer alan faaliyet ve tesisler tarafından 2872 sayılı Çevre Kanununa göre alınması gereken izin ve lisanslara ilişkin tüm iş ve işlemler ile bu iş ve işlemlere ilişkin yetkili mercilerin, çevre yönetim birimlerinin ve çevre görevlilerinin görev ve sorumlulukları ile Bakanlıkça yetkilendirilmiş çevre danışmanlık firmalarının, işletmelerin ve işletmecilerin yükümlülüklerini belirlenmesi çalışmaları yapılmaktadır.

Çevre Kanunu uyarınca alınması gereken; emisyon, deşarj, gürültü kontrol, derin deniz deşarjı ve tehlikeli madde deşarjı ile atıkların toplanması, geri kazanılması, geri dönüşümü ve bertaraf edilebilmesine ilişkin teknik yeterlilik belgelerinin düzenlenmesi iş ve işlemleri elektronik olarak yapılmakta ve belgeler firmalara yine elektronik olarak düzenlenmektedir.

**Kaynaklar:** Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2017

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

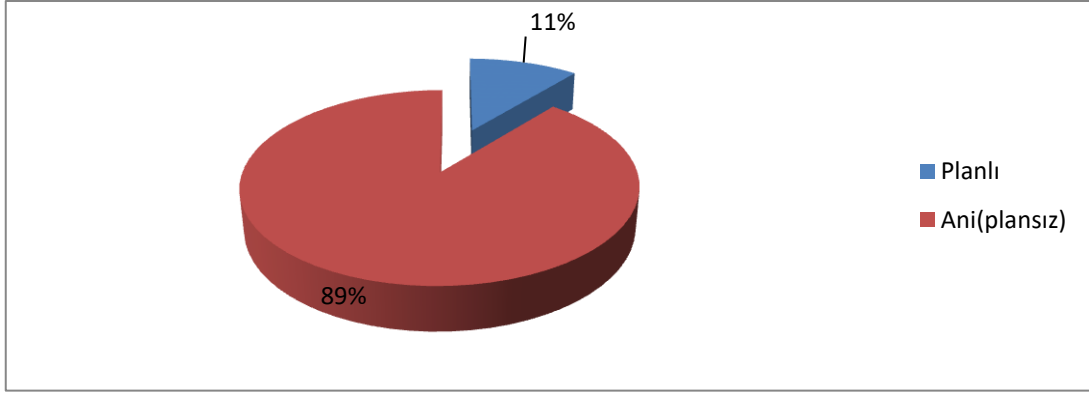
### G.1. Çevre Denetimleri

İlimizdeki bilgiler kapsamında Çizelge G.52, Şekil G.27, Şekil G.28, Şekil G.29, oluşturulmuştur.

**Çizelge G.53 -İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

Denetimler	Birleşik	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimya-sallar	Gürültü	Derin Deniz Deşarjı	ÇED	İzin	Toplam
Planlı denetimler	33	24	24	5	9	5	9		5	34	148
Ani (plansız) denetimler	-	465	107	5	216	23	58		149	186	1209
Genel toplam	33	489	131	10	225	28	67		154	220	1357





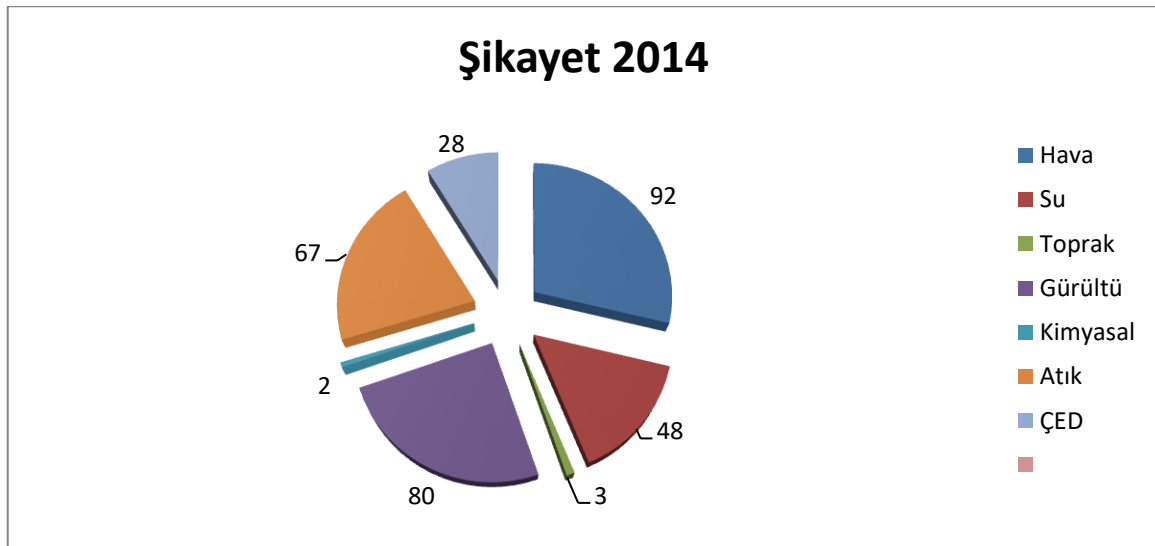
Şekil G.27- İlimizde ÇŞİM Tarafından (2016) Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Sayısı Dağılımı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl üdürlüğü,2017)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

İlimizde yapılan şikâyetlerle ilgili bilgiler için Çizelge G.53, ve Şekil G.28 oluşturulmuştur.

Çizelge G.54 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM’e Gelen Tüm Şikâyetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları(Kayseri Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	92	48	3	67	2	80	28	320
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	64	38	0	15	2	50	16	185
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	70	80	0	23	100	63	58	58



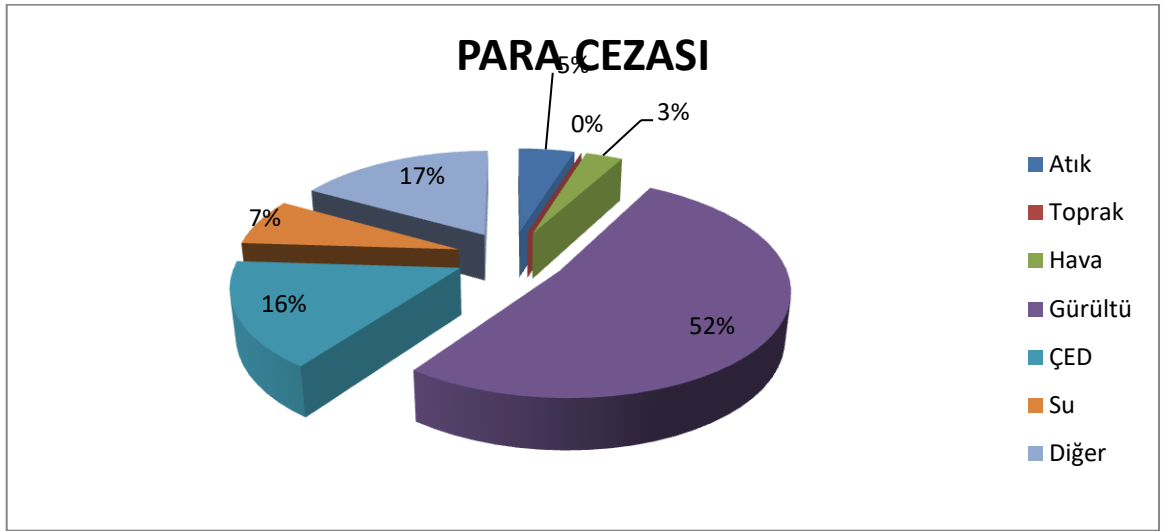
Şekil G27 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Gelen Şikâyetlerin Konulara Göre Dağılımı( Kayseri Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü,2017)

### G.3. İdari Yaptırımlar

İl Müdürlüğümüzce yapılan denetimler sonucu uygulanan idari yaptırımlar Çizelge G.54, ve Şekil G.29 verilmiştir.

**Çizelge G.55 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
<b>Ceza Miktarı (TL)</b>	191.192	441.855	0	540.045	0	271.356	264.547	255.015	<b>1.964.010</b>
<b>Uygulanan Ceza Sayısı</b>	4	9	0	12	0	65	24	2	<b>116</b>



**Şekil G.28 – İlimizde (2016) Yılında ÇŞİM Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı(Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2017)**

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

İlimizde 15 adet işletmeye ÇED Yönetmeliği kapsamında ÇED Olumlu ya da ÇED Gerekli Değildir Kararını almadan faaliyete geçmeleri nedeniyle faaliyet durdurma yapılmıştır.

### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

ÇED yönetmeliğine tabi projeler için “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu” veya “Çevresel Etki Değerlendirilmesi Gerekli Değildir” kararı alınmadıkça, bu projelere hiçbir teşvik, onay, izin, yapı ve yapı kullanma ruhsatı verilemez, yatırım için projeye başlanamaz ve ihale edilemez hükmüne aykırı uygulamalarla ilgili olarak,

- “Çevresel Etki Değerlendirilmesi Olumlu” kararı alınmadan başlanan faaliyetlere Bakanlıkça,
- “Çevresel Etki Değerlendirilmesi Gerekli Değildir” kararı alınmaksızın başlanan faaliyetlere ise ilin en büyük mülki amiri tarafından,

- Süre verilmeksizin faaliyet durdurma kararı verilir hükmü çerçevesinde,,
- İlimizdeki faaliyetlere idari müeyyideler uygulanmaktadır.

Kaynaklar; Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2015

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

05 Haziran 2016 tarihinde Cumhuriyet Meydanında tören yapılmış, çeşitli anaokullarının geri dönüşümden elde edilen kıyafetlerle defile yapması sağlanmıştır.

Geri kazanılabilir atıklar konusunda öğrencilerin bilinçlendirilmesi amacıyla tiyatro gösterisi düzenlenmiş okullarda çevre bilincini artırmaya yönelik eğitim çalışmaları yapılmıştır.

# EK-1: 2016 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU

## BÖLÜM I.HAVA KİRLİLİĞİ

### I.1. Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
<b>İyi</b>	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
<b>Orta</b>	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100 <sup>L</sup>
<b>Hassas</b>	101 – 150	251-500 <sup>L</sup>	201-500	10001-16000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260 <sup>U</sup>
<b>Sağlıksız</b>	151 – 200	501-850 <sup>U</sup>	501-1000	16001-24000	181-240 <sup>U</sup>	261-400 <sup>U</sup>
<b>Kötü</b>	201 – 300	851-1100 <sup>U</sup>	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520 <sup>U</sup>
<b>Tehlikeli</b>	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

L: Limit Değer

B: Bilgi Eşiği

U: Uyarı Eşiği

Çizelge I.1-1 Hava kalitesi sınıflama endeksi

### I.1.1. İlinize ait yıl içindeki aylık ortalama ölçüm değerlerini yukarıdaki Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

AYLAR	Aylık Ortama (µg/m <sup>3</sup> ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma (ÜÇ İSTASYON ORTALAMASI)																													
	SO <sub>2</sub>						NO <sub>2</sub>						CO						O <sub>3</sub>						PM <sub>10</sub>					
	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																													
ŞUBAT	x																													
MART	x																													
NİSAN	x																													
MAYIS	x																													
HAZİRAN	x																													
TEMMUZ	x																													
AĞUSTOS	x																													
EYLÜL	x																													
EKİM	x																													
KASIM	x																													
ARALIK	x																													

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

Çizelge I.1-2 Kayseri ili Hava kalitesi sınıflama endeksi (2016)

Kaynak: [www.havaizleme.gov.tr/](http://www.havaizleme.gov.tr/)



### I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirler

YERLEŞİM YERİNİN ADI		ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
İL MERKEZİ	1. Hacılar	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2. İncesu	x	x	x	x	x	x	x	x	
	3. Kocasinan	x	x	x	x	x	x	x	x	
	4. Melikgazi	x	x	x	x	x	x	x	x	
	5. Talas	x	x	x	x	x	x		x	
İLÇELER	1. Akkışla	x		x	x	x	X		x	
	2. Bünyan	x		x	x	x	X		x	
	3. Develi	x	x	x	x	x	X		x	
	4. Felahiye	x		x	x	x	X		x	
	5. Özvatan	x		x	x	x	X		x	
	6. Pınarbaşı	x		x	x	x	X		x	
	7. Sarıoğlan	x		x	x	x	X		x	
	8. Sarız	x		x	x	x	X		x	
	9. Tomarza	x		x	x	x	X		x	
	10. Yahyalı	x		x	x	x	X		x	
	11. Yeşilhisar	x	x	x	x	x	x		x	

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

Çizelge I.1-5 Hava kalitesi önleme tedbirleri

#### 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).

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

Karşılaşılan Güçlükler	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	6	6	
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması	7	7	
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması	4	4	
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar	8	8	
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler	9	9	
f. Toplumda bilinç eksikliği	3	3	
g. Meteorolojik faktörler	2	2	
h. Topografik faktörler	1	1	
i. Diğer (Belirtiniz).Trafik	5	5	

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.  
Çizelge I.1-6 Hava kalitesi önlemedeki güçlükler.

## BÖLÜM II.SU KİRLİLİĞİ

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

#### II.1.1. İl sınırlarında bulunan yüzeysel sularının kalite sınıflarını Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde muhtemel kirlenme nedenleri, (Çalışma Yapılmamıştır)

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

**Kaynaklar:** Verinin nereden alındığı (Çalışma verisi bulunmamaktadır.)

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

(Çalışma Yapılmamıştır)

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)

**Kaynaklar:** Verinin nereden alındığı (Çalışma verisi bulunmamaktadır.)

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

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 İlaç 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.

- İlimizde yüzme yapılacak, plaj, bölge vb. bulunmamaktadır.

**Kaynaklar:** Verinin nereden alındığı (Çalışma verisi bulunmamaktadır.)



## II.2. Yıl içinde, il sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini

Çizelge II-1 Atıksudan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri

Yerleşim Yerinin Adı	Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
Büyükşehir Belediyesi													
AKKIŞLA	X	X											
BÜNYAN	X	X											
DEVELİ													
FELAHİYE	X	X											
ÖZVATAN	X	X											
PINARBAŞI													
SARIOĞLAN													
SARIZ	X	X											
TOMARZA													
YAHYALI													
YEŞİLHİSAR													

**Kaynaklar:** KASKİ,2017

\*Büyükşehir Belediyesine ait alanlarda atıksular arıtılmaktadır.(Kocasınan, Melikgazi, Talas, Hacılar,İncesu İlçeleri)

### **Kirlilik Nedenleri:**

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

### II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirler

Çizelge II-1 Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler.

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.Kızılırmak	x	x		x	x			x	
2.Zamantı	x	x		x	x			x	
3.Sarız Çayı	x	x		x	x			x	
.									
Havzalar									
1.Kızılırmak Havzası	x	x		x	x			x	
2.Seyhan	x	x		x	x			x	
3.Ceyhan	x	x		x	x			x	
4.Develi Kapalı	x	x		x	x			x	
.									
Yeraltı Suları									
1.									
2.									
3.									
.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
2.									
3.									
.									
Diğer Alıcı Su Ortamları									
1.									
2.									
.									

**Kaynaklar:** Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2017

#### **Alınan Tedbirler:**

- Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- Aritma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- Yerleşim merkezinde fosseptik 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).

#### II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye

Çizelge II-1 Su Kirliliğinin Önlenmesinde Karşılaşılan Güçlükler.

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

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

### BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

#### III.1. İlinizde toprak kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre

Çizelge III-1 Toprak Kirliliğinin Nedenleri.

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

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

**Kaynaklar:** Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü-2017

### III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde, alınan tedbirler önem sırasına göre

Çizelge III-1 Toprak Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler.

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	5	5	
b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi	4	4	
c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması	3	3	
d. Erozyon mücadele çalışmaları	1	1	
e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları	2	2	
f. Diğer (Belirtiniz).....			

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

## BÖLÜM IV.ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

### IV.1. İl Sınırları İçinde Görülen Çevre Sorunlarını Önem ve Önceliklerine Göre

Çizelge IV-1 Kayseri İli Öncelikli Çevre Sorunları.

ÇEVRE SORUNLARI	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ *	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Hava kirliliği	4	3	
b. Su kirliliği	2	2	
c. Toprak kirliliği	5	4	
d. Atıklar	1	1	
e. Gürültü kirliliği	6	4	
f. Erozyon	3	3	
g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı)	-	-	

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

### IV.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1’de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak;

Çizelge IV-2 Kayseri İli Öncelikli Çevre Sorunlarının Kaynakları.

Nedenler	Çevre Sorunu						
	Hava kirliliği	Su kirliliği	Toprak kirliliği	Atıklar	Gürültü kirliliği	Erozyon	Doğal çevrenin tahribatı*
Evsel Isınma	X						
Sanayi	X	x	x				x
Trafik	X				x		
Evsel atık sular		X	x				x
Evsel katı atıklar		X	x	x	x		x
Sanayi atıkları		x	X		x		x
Zirai faaliyetler		x	x				x
Denizcilik faaliyetleri (taşımacılık vb.)							
Deniz suyu girişi							
Aşırı gübre kullanımı		x	X				x
aşırı tarım ilacı kullanımı			X				
Plansız kentleşme	x		x		x	x	X
Amaç dışı arazi kullanımı		x	x			x	x
Turizm	x	x	x	x	x		
Diğer							

## 1.ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Hem ülke ölçeğinde hem de il düzeyinde yapılması planlanan çalışmaların ayrıntılı olarak ele alındığı “Atık Yönetimi Eylem Planı” ile atık yönetim hizmetlerinin hissedilir şekilde iyileştirilmesi ve mevzuatın gerektirdiği teknik şartlara haiz atık geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletmeye alınması hedeflenmektedir. Bu çerçevede ÇED Olumlu Kararı alınmış olan 2014 yılında Düzenli Depolama Tesisinin hayata geçmesiyle birlikte başlangıçta 980.100 Nüfusa hizmet etmesi yılda 504.703 ton/yıl atık depolanması beklenmektedir. 2020 yılı sonunda ise 1.150.000 nüfusa hizmet etmesi planlanmıştır.

Avrupa Birliği atık mevzuatının temelini oluşturan Atık Direktifi ve Tehlikeli Atık Direktifi ve bunların dışındaki bertaraf yöntemlerine ilişkin diğer direktiflerin mevzuatımıza uyumlaştırılması neticesinde bunların uygulanabilmesi için gerekli eğitim ve tanıtım çalışmalarına İlimizde gereken önem ve ağırlık verilmektedir.

İlimizde ambalaj atıklarının %3-5 olan geri kazanım oranının, 2017 yılında %15'e çıkarılması hedeflenmektedir. Ayrıca yönetmeliğin öngördüğü şekilde ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması ile ilgili çalışmalar devam etmekte, İlimiz Kocasinan ve Melikgazi İlçelerinde uygulanmakta, diğer ilçelerde de hayata geçirilmesi çalışması hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

Tıbbi atıkların bertarafı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan alternatif bertaraf teknolojilerinin ülkemizde de uygulanmasının önünü açan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilimizde tıbbi atıklar 2008 yılında itibaren sterilize edilerek zararsız hale getirilmektedir.

Sultansazlığı sazlık alanı ve yay gölü civarında Sultan Sazlığı Milli Parkı master planı doğrultusunda pancar ekimi ve buğday ekimi yapılan alanlarında kontrollü gübre ve pestisit kullanımı sağlanması çalışmalar başlatılmış, halen devam etmektedir. Alanda ev sanatlarının sürdürülebilirliğini sağlamak, yöre halkının buradan elde ettiği gelir devamlılığının sağlamak için eğitim çalışmaları yapılmış ve yapılmaya devam edecektir.

2015 yılı sonu itibarı ile ilimiz yüzölçümünün yüzde 3,31'ünü oluşturan toplam korunan alana miktarının 2020 sonuna kadar iki katına çıkarılması hedeflenmektedir. Ağaçlandırma Seferberliği Eylem Planına göre(2008-2012) 2012 yılı sonuna kadar 5.500 Hektarlık alan ağaçlandırılmış olacak 22.650 hektarlık alanda ise rehabilitasyon çalışmaları tamamlanacaktır. 2010 yılı sonunda % 7 olan ormanlık alan miktarı % 12'ye yükseltilmiştir.

## II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlimiz, Doğu-Batı, Kuzey-Güney ticaret yollarının üzerinde olması nedeni ile eski çağlardan beri ticaret merkezi olma hüviyetindedir. Bu hüviyet şehrimizin bugünkü anlamda bir sanayi şehri olmasını ve bir o kadarda nüfus artışına neden olmuştur. Topografik açıdan çok da zor koşullar içermeyip insanların yerleşimine uygun olan araziler, zamanla hızlı nüfus artışına paralel olarak yerel idarecilerin düşünce tarzlarının değişmesine ve "Toplu Konutlar" yapmalarına engel teşkil etmemiştir.

Sanayinin gelişmesinde hiç şüphe yok ki sadece ticaret yollarının üzerinde bulunan bir şehir olmak yetmemektedir. Sanayinin ana hedefi olan en iyi malları en ucuz mal etmek düşüncesi ve dolayısıyla ham maddeleri en kısa yoldan temin edilmesi gerekliliği ve İlimizin gerek kıta içi yüzeysel su kaynaklarının gerek yeraltı sularının zenginliği gerekse de toprak verimliliği özellikle son 50 (elli) yılda gerçekten kayda değer sanayi hamlelerinin yapılmasını sağlamıştır. Yukarıda bahsedildiği gibi hızlı nüfus artışının beraberinde getirdiği sorunların başında " Barınma Sorunu" gelmektedir. Özellikle yerel yönetimler bu sorunlara çare bulurken aceleci davranmışlar, alt yapısı tamamlanmamış toplu konutlar inşaa etmişlerdir. Ayrıca İlimizin sanayileşmesi aşamasında bugün için şehir ile bütünleşmiş ancak daha önce şehrin dışında kurulmuş olan, mevcut sanayi tesisleri, endüstri kuruluşları her türlü alanda üretim maddeleri sağlayacak tesisler olup, (Bir kısmının da eski teknolojileri seçmesi nedeniyle ) çok çeşitli atıksu karakteristiğine sahip olan karışık endüstriyel atıksuları oluşmakta ve bu sularda kimi yerlerde açık araziye kimi yerlerde dere çay v.b. gibi su kollarıyla Kızılıрмаğa kimi yerlerde de kanalizasyona deşarj edilmektedir. İlimiz başlıca Develi Kapalı Havzası, Kızılırmak Havzası ve Yukarı Seyhan Havzaları üzerinde yer almakta olup, yeraltı su kaynakları açısından zengin Erciyes Dağı ve ayrıca dünyaca ünlü Sultansazlığı da İlimiz sınırları içerisinde. Görüldüğü gibi doğa harikaları ve su potansiyeli açısından zengin İlimiz bir o kadar da çevresel problemlerle karşı karşıyadır. Bununla beraber gerek müstakil kurulan fabrikalar gerekse alt yapısı tamamlanmayan ve nihai arıtımı sağlayacak atıksu arıtma tesisleri olmayan Organize Sanayi Bölgelerinin açılması, gerekse mevcut kanalizasyon ile içme ve kullanma suyu şebeke hatlarının eski olması nedeniyle yeraltı ve yerüstü su kaynaklarımız, su kirliliği problemiyle karşı karşıya kalmıştır.

## III. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İl sınırlarımız içerisinde yüzey erozyonu orta ve şiddetli derecelerde yüzey erozyonu ve rüzgar erozyonu nedeniyle yaklaşık 1.500.000 ha.lık toprak kaybımız olmaktadır. Toprak erozyonuna sebep olan faktörler arasında doğal faktörleri ( yanlış arazi kullanımı, aşırı otlatma) gösterebiliriz. Son yıllarda Bu kayıpların önlenmesi için yapılan çalışmalar yavaş yavaş meyvelerini vermeye başlamış ancak şu an için yeterli olmamaktadır. Erozyonu önlemek için gerek çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından gerek çeşitli vakıflar tarafından gerekse de Vilayet tarafından ağaçlandırma çalışmaları yapılmaya başlanmış çeşitli vesilelerle İlimiz sınırları dahilindeki zemin etüdüne göre toprak cinsine göre çeşitli alanlar ağaçlandırma sahası olarak seçilmiş ve buralarda çeşitli cinslerde ağaçlar dikilmiştir. Ayrıca Mera Komisyonu mera amenajmanları yapmaya başlamıştır.

## 2. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

İlimizde hava kirleticisi emisyonlarının azaltılmasına ilişkin tedbirler Mahalli Çevre Kurulu Kararlarıncı belirlenmektedir. Bu kapsamda il merkezinde toplam kükürt miktarı en çok %0,9 olan ithal kömür kullanılmakta, merkez ilçeler dışında ise toplam kükürt miktarı max. %2 olan yerli kömürün kullanımına müsaade edilmektedir. Genelge doğrultusunda hazırlanan Hava kirliliği eylem planı Kayseri özeli düşünüldüğünde yeterli olamamaktadır. Çünkü Kayseri'nin topoğrafik yapısı da dikkate alındığında düşük rakımda ve etrafının dağlarla çevrili bir ova içerisinde kurulu olması nedeniyle kış aylarında yoğun olarak hava kirliliğini yaşamaktadır. Hava koridorlarının yüksek katlı binalarla kapanması ve hava sirkülasyonunun sağlanamaması nedeniyle kirliliğin yoğun şekilde hissedilmesine ve kirlilik seviyesinin artmasına neden olmaktadır.

Yüksek katlı binaların ve bitişik nizam yapılan binaların oluşturduğu sur etkisinin dikkate alınması, hava koridorlarını kapatmayacak şekilde temin edilmesini sağlamak üzere, yüksek katlı binalara izin verilmemesi ve şehir planlamasında bu hususlara dikkat edilmesi önemli görülmektedir.

Dünya Bankası finansmanlı Belediye hizmetleri İl Projesi kapsamında İller Bankası A.Ş. koordinasyonunda yürütülen Kayseri Katı Atık Düzenli Depolama ve Pilot Kompost tesisi inşaatı 29.05.2015 tarihinde tamamlanmıştır. 16.11.2015 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünden II. Sınıf Düzenli Depolama Tesisi Onay Belgesi alınarak,30.11.2015 tarihinde tesiste atık kabulüne başlanmıştır.

İlimizde 2017 Yılı sonunda toplam konutlar içerisinde doğalgaz abonesi olan konutların oranını % 80 çıkarılması hedeflenmektedir. İlimizde faaliyet gösteren 3 adet Organize Sanayi Bölgesine Doğalgaz çekilmiş ve kullanıma sunulmuştur.

İlimizde kent merkezinde hava kirliliğinin artışında trafikten kaynaklanan kirlilik önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle trafiğe çıkan araçların egzoz gazı ölçümlerini yaptırılmalarının sağlanması ve çevre yollar inşa edilerek şehir içi trafiğin bir bölümünün şehir dışına taşınması ve hızlandırılması hedeflenmektedir. İlimizde trafiği rahatlatmak için hafif raylı sistem 2008 yılında hizmete alınmıştır. Hava kirliliğine temel teşkil eden çarpık kentleşme sorununun giderilmesi için uydu kentler yapılmakta, küçük sanayi ve ağır sanayi tesisleri kent dışında kurulmaktadır.

Son yıllarda yenilenebilir enerji konusunda rüzgar enerjisine üretimine yönelik ilimizde yatırım yapılması planlanmış ve 67 projeye ÇED Gerekli Değildir Kararı verilmiştir.

İlimizde enerji verimliliğinin artırılması amacıyla verimli kullanımı teşvik amacıyla Kayseri ve Civarı Elektrik T.A.Ş tarafından çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. Özellikle öğrencilere yönelik eğitim ve seminer çalışmaları okullarda ve şirketin konferans salonunda periyodik olarak sürdürülmektedir. Konu ile ilgili olarak Kayseri'de bulunan dağıtım şirketi tarafından afiş ve broşürler hazırlanmaktadır. Hava kirliliğinden kaynaklanan olumsuz etkilerin giderilmesi ve iklim değişikliğine neden olan CO<sub>2</sub> emisyonlarının azaltılması amacıyla ilimiz yakın çevresinde ve çevre yolu etrafından ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla halkın bilinçlenmesi için afiş ve bilgi broşürleri hazırlanmış kamu binalarında, okullarda, toplu taşıma araçlarında ve özel işletmelerde halkımızın ilgisine sunulmuştur.



## 5. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Canlıların yaşam kaynağı olan toprağa canlılar tarafından doğal olmayan maddeler pet şişe, petrol atıkları gibi... maddelerin toprağa karıştırılması toprağın kirlenmesini ve veriminin azalıp yok olmasına neden olmaktadır. Kirli toprakda bitkiler yetişemez ve toprakda yaşam süren solucan gibi canlılar yaşam süremez. Bu kirletici maddeler toprada yetişen bitkilerden insanlara kadar ulaşmaktadır.

Toprak kirliliğine neden olan başlıca nedenler

- 1) Ev, işyeri, hastane, ve sanayi atıkları
- 2) Hava kirliliği oluşan asit yağmurları
- 3) Gereksiz yere aşırı yapay gübre ve ilaçlama yapılması
- 4) Suların kirlenmesi ve bunun sonucunda su kirliliğini toprak kirliliğine neden olması ve özellikle toprak kirliliğinin yeraltı sularının kirlenmesine neden olmaktadır.

Toprak Kirliliğini Önlenmesi İçin Yapılması Gerekenler

- 1) Verimli topraklar üzerinde sanayi ve yerleşim alanları kurulmamalı ve yeşil alanlar çoğaltılmalı
- 2) Ev ve sanayi atıkları toprağa zarar vermeyecek şekilde depolanmalı ve toplanmalıdır.
- 3) Tarım ilaçlarının ve yapay gübre kullanımlarında yanlış uygulamalar önlenmeli

## 6. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Kent gürültüsünü artıran sebeplerin başında trafiğin yoğun olması, sürücülerin yersiz ve zamansız klakson çalmaları ve belediye hudutları içerisinde bulunan endüstri bölgelerinden çıkan gürültüler gelmektedir. Meskenlerde ise televizyon ve müzik aletlerinden çıkan yüksek sesler, zamansız yapılan bakım ve onarımlar ile bazı işyerlerinden kaynaklanan gürültüler insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkilemekte, fizyolojik ve psikolojik dengesini bozmakta, iş verimini azaltmaktadır.

Gürültünün insan üzerindeki etkilerini 4'e ayırabiliriz:

1.Fiziksel Etkileri:

Geçici veya sürekli işitme bozuklukları.

2.Fizyolojik Etkileri:

Kan basıncının artması, dolaşım bozuklukları, solunumda hızlanma, kalp atışlarında yavaşlama, ani refleks.

3.Psikolojik Etkileri:

Davranış bozuklukları, aşırı sinirlilik ve stres.

4.Performans Etkileri:

İş veriminin düşmesi, konsantrasyon bozukluğu, hareketlerin yavaşlaması.

Gürültüye maruz kalma süresi ve gürültünün şiddeti, insana vereceği zararı etkiler. Endüstri alanında yapılan araştırmalar göstermiştir ki; işyeri gürültüsü azaltıldığında işin zorluğu da azalmakta, verim yükselmekte ve iş kazaları azalmaktadır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı verilerine göre; meslek hastalıklarının %10'u, gürültü sonucu meydana gelen işitme kaybı olarak tespit edilmiştir. Meslek hastalıklarının pek çoğu

tedavi edilebildiği halde, işitme kaybının tedavisi yapılamamaktadır.

Gürültüyü Azaltmak İçin Alınabilecek Tedbirler:

- \* Hava alanlarının, endüstri ve sanayi bölgelerinin yerleşim bölgelerinden uzak yerlerde kurulması,
- \* Motorlu taşıtların gereksiz korna çalmalarının önlenmesi,
- \* Kamuoyuna açık olan yerler ile yerleşim alanlarında elektronik olarak sesi yükseltilem müzik aletlerinin çevreyi rahatsız edecek seviyede olmasının önlenmesi, Sokak Düğünlerinin yasaklanması,
- \* İşyerlerinde çalışanların maruz kalacağı gürültü seviyesinin en aza (Gürültü Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sınırlara) indirilmesi,
- \* Yerleşim yerlerinde ve binaların içinde gürültü rahatsızlığını önlemek için yeni inşa edilen yapılarda ses yalıtımı sağlanması,
- \* Radyo, televizyon ve müzik aletlerinin evlerde rahatsızlık verecek seviyede seslerinin yükseltilmemesi gerekmektedir.

Hazırlayan: Mehmet CERAN  
Ziraat Mühendisi  
İl Müdür Yardımcısı

Sibel LİVDUMLU  
İl Çevre ve Şehircilik Müdür V.