



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

VAN İLİ 2018 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

**HAZIRLAYAN:
ÇEVRE YÖNETİMİ VE DENETİMİ ŞUBE
MÜDÜRLÜĞÜ**

VAN - 2019

ÖNSÖZ



Çağımızın en önemli sorunu haline gelen çevre kirliliği, bizlere doğal hayatın ciddi manada korunması gerekliliğini öğretti. Bunun yanında doğanın sonsuz olmadığını ve bir gün bitebileceğini ve bu nedenle tedbirlerin alınmasının zorunluluk olduğunu öğrendik.

İlimizin en önemli doğal kaynağı olan Van Gölü, gerek kıyılarındaki yapılaşma nedeniyle, gerekse katı atık ve atık su vasıtası ile kirlenebilmektedir. Bakanlığımız tarafından gündeme alınan Van Gölü Havzası Koruma Eylem Planı ve Van Büyükşehir Belediyesi tarafından yapımına başlanılan Van Entegre Katı Atık Yönetim Sistemi ve Atıktan Enerji Üretimi Projesinin hayata geçmesi durumunda Van Gölü ve Van şehri çevre kirliliğinin önlenmesi adına önemli bir adım atılmış olacaktır.

Bunun yanı sıra en büyük ihtiyacımız olan çevre bilincini toplumda istenilen düzeye çıkarmak için her birey üzerine düşeni yapmalı ve sosyal hayatın her merhalesinde uyarıcı görevini üstlenmelidir.

Her yıl Müdürlüğümüzce hazırlanan Çevre Durum Raporu'na ilişkin verilerin elde edilmesindeki zorluklar çerçevesinde en iyi olanı sunma gayreti içinde olan mesai arkadaşlarıma teşekkür eder, verileri bizden esirgemeyen tüm kurumların çalışmalarında başarılar dilerim.

Ali Kemal ATLI
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

TAKDİM

İçinde bulunduğumuz yüzyıl teknolojinin pek çok imkânını insanlığın hizmetine sunarken, bir yandan da insanlığın ortak malı olan çevreden geri getirilmesi zor, hatta imkânsız olan varlıkları da alıp götürmektedir. Doğanın temel fiziksel unsurları olan hava, toprak ve su üzerinde zararlı etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlıların hayati faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyen çevre sorunlarının tümü çevre kirliliğini meydana getirmektedir.

Gelecek kuşaklara bırakacağımız dünyanın yaşanılabilir olmasının yolu, sorumluluğunu bilen, bilinçli fertler yetiştirmekten geçmektedir. Sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşayabilmek herkesin ortak arzusu, verimliliğin ve çağdaş olmanın da gereğidir. Ortak varlığımız olan çevreyi korumak, doğal dengeyi bozmadan gelecek kuşaklara aktarmak için toplumun tüm kesimleri üzerine düşen görevi eksiksiz olarak yerine getirmelidir. Kültürünü köklü uygarlıklardan alan, dört mevsimin bütün güzelliklerinin yaşandığı, tabiatının ayrıcalıklı özellikleri bulunan İlimiz; ülkemizin ve bölgemizin tarım, ticaret ve turizm açısından da merkezi konumundadır. Bu nedenle İlimizin doğal kaynak ve değerlerinin dikkatli bir şekilde kullanılması ve korunması gerekmektedir.

İlimizde yapılacak her türlü planlama, yatırım, araştırma ve çevre bilincinin gelişmesinde katkıda bulunacağına inandığım İl Çevre Durum Raporu'nun bir bilgi kaynağı olarak faydalı olmasını diler, emeği geçen herkesi kutlarım.

Mehmet Emin BİLMEZ
Van Valisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA	4
A.1. HAVA KALİTESİ.....	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN ÖGELER	7
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR.....	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	12
A.5. EGZOZ GAZI EMİSYON KONTROLÜ	13
A.6. GÜRÜLTÜ.....	15
A.7. TEMİZ HAVA EYLEM PLANLARI	15
A.8. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	20
A.9. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	20
B. SU VE SU KAYNAKLARI	22
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	22
B.1.1. Yüzeysel Sular	22
B.1.1.1. Akarsular.....	22
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	22
B.1.2. Yeraltı Suları.....	26
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	29
B.1.3. Denizler	30
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ.....	30
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	30
B.3.1. Noktasal kaynaklar	30
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	30
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar.....	31
B.3.2. Yayılı Kaynaklar.....	31
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	31
B.3.2.2. Diğer.....	31
B.4. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ.....	31
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	31
B.4.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti	31
B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti.....	32
B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	32
B.4.2. Sulama	33
B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	33
B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	33
B.4.3. Endüstriyel Su Temini	34
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	34
B.4.5. Rekreasyonel Su Kullanımı	34
B.5. ÇEVRESEL ALTYAPI	35
B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri Hizmetleri.....	35
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	39
B.5.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	41
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması.....	41
B.6. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....	41
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar	41
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı	42

B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	42
B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	43
B.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	44
C. ATIK	45
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	45
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	47
C.3. SIFIR ATIK	48
C.3.1. Eğitimler	48
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri	49
C.3.3. Atık Miktarları	49
C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı	50
C.3.5. Ekipman	51
C.3.6. Kompost	51
C.4. AMBALAJ ATIKLARI	51
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR	54
C.6. ATIK MADENİ YAĞLAR	56
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	58
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	59
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)	60
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE)	60
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ (HURDA) ARAÇLAR	61
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR	61
C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	62
C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	62
C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları	62
C.14. MADEN ATIKLARI	64
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	64
Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI	65
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	65
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	66
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	67
D.1. FLORA	67
D.2. FAUNA	67
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	67
D.4. ÇAYIR VE MERA	68
D.5. SULAK ALANLAR	68
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	72
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	79
E. ARAZİ KULLANIMI	80
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	80
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	83
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	83
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	84
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	85
F.1. ÇED İŞLEMLERİ	85

F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....	86
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	87
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	88
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	88
G.2. ŞİKAYETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	89
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	89
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....	89
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	89
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	90

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1 - 2018 Yılı Van il nüfusu	2
Çizelge A.1 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları	5
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	5
Çizelge A.3 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	6
Çizelge A.4 – Van ilinde bulunan sürekli emisyon ölçüm sistemleri tesis ve baca sayısı	7
Çizelge A.5 – Van ilinde 2018 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler	10
Çizelge A.6 – Van ilinde 2018 yılında kullanılan doğalgaz miktarı	10
Çizelge A.7 - İlimizde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler	12
Çizelge A.8 - Van ilinde 2018 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları.	13
Çizelge A.9 - 2018 yılında Van iline kayıtlı araç sayısı ve egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısı.....	15
Çizelge B.10 – Van İlinin Akarsuları	22
Çizelge B.11 - Van ilindeki mevcut sulama göletleri.....	26
Çizelge B.12 – Van ilinin yeraltı suyu potansiyeli.....	29
Çizelge B.13 – Van ilinde 2018 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	30
Çizelge B.14 – Van İlinde 2018 yılı tarım arazilerinin sulanma durumu.....	31
Çizelge B.15 – Van İlinde 2018 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	38
Çizelge B.16 – Van ilinde bulunan sanayi tesisleri.....	39
Çizelge B.17 – Van ilinde bulunan sanayi tesislerinin sektörel dağılımı	40
Çizelge B.18 – Van ilinde 2018 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu	40
Çizelge B.19 - Van İlinde 2018 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.	41
Çizelge B.20 - Van İlinde 2018 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.....	43
Çizelge B.21 – Van İlinde 2018 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeler (Tarımsal İlaçlar vb.).....	43
Çizelge B.22 – Van İlinde 2018 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	44
Çizelge C.23 - Van ilinde 2018 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	47
Çizelge C.24 – 2018 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler	48
Çizelge C.25 - 2018 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri	49
Çizelge C.26 - 2018 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	49
Çizelge C.27 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı	50
Çizelge C.28 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar	51
Çizelge C.29 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri.....	51
Çizelge C.30 - Van ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları	52

Çizelge C.31 - 2018 yılında Van ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı	52
Çizelge C.32 - 2018 yılında Van ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı	53
Çizelge C.33 - 2018 yılında Van ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	53
Çizelge C.34 - 2018 yılında Van ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu	53
Çizelge C.35 - 2018 yılında Van ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum	54
Çizelge C.36 –Van ilinde atık işleme ve miktarı.....	55
Çizelge C.37 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre Van ilindeki tehlikeli atık yönetimi (kg)	56
Çizelge C.38 – Van ilinde 2017 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları	57
Çizelge C.39 – Van ilinde atık madeni yağ atık endüstriyel yağ toplama miktarları*	57
Çizelge C.40 – Van İlinde 2017 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler	58
Çizelge C.41 – Van ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)	58
Çizelge C.42 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)	59
Çizelge C.43 – Van ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	59
Çizelge C.44 – Van ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler	60
Çizelge C.45 – Van ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	60
Çizelge C.46 – Van ilinde 2018 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar.....	61
Çizelge C.47 – Van İlinde 2018 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	61
Çizelge C.48 – Van İlinde 2017 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri.....	62
Çizelge C.49 – 2018 yılında Van İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	63
Çizelge C.50 – Van İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı	63
Çizelge Ç.51 – Van ilinde 2018 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı	65
Çizelge D.52 – Van ilindeki devlet avlakları	73
Çizelge D.53 – Van ilindeki genel avlaklar.....	73
Çizelge D.54 – Van İlinde yetiştiricilik ve avcılık yolu ile su ürünleri üretimi.	76
Çizelge E.55 – 2018 Yılı için Van İlinde arazi sınıflandırması.....	80
Çizelge E.56 – 2018 Yılı için Van İlinde arazilerin kullanımına göre arazi sınıflandırması	80
Çizelge E.57 – Van İli İlçeler geneli arazi kullanımı	82
Çizelge F.58 – Van İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2018 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı	85
Çizelge F.59 – Van İlinde 2018 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	86
Çizelge G.60 – Van ilinde 2018 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı	88
Çizelge G.61 – Van ilinde 2018 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı	89

GRAFİKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Grafik A.1 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu 2018 yılı PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği	12
Grafik A.2 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu 2018 yılı SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği	13
Grafik A.3 - Benzin ve dizel motorlarının emisyonları	14
Grafik B.4 - Van ilinde 2015 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	32
Grafik B.5 – Van ilinde yıllar bazında kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.....	37
Grafik B.6 – Van ilinde yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı	37
Grafik C.7 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı.....	48
Grafik C.8 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	50
Grafik C.9 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı	50
Grafik C.10 - Van ilinde 2018 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler	52
Grafik C.11 – Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre Van ilindeki tehlikeli atık yönetimi	56
Grafik C.12 – Van ilinde atık madeni yağ toplama miktarları*	57
Grafik E.13 – Van İlinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	81
Grafik F.14 – Van İlinde 2018 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı.....	85
Grafik F.15– Van İlinde 2018 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı.....	86
Grafik F.16 – Van İlinde 2018 yılında verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin sektörel dağılımı.	87
Grafik G.17 – Van ilinde ÇŞİM tarafından 2018 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı	88

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1 - Van il haritası.....	3
Harita B.2 – Van Gölü.....	23
Harita C.3 –Yapımı Devam Eden Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Yerleşim Alanı.....	45
Harita C.4 – Düzenli ve Vahşi Katı Atık Depolama Yerleşim alanları.....	46
Harita E.5 – Van, Bitlis, Muş Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı.....	83

RESİMLER DİZİNİ

Sayfa

Resim A.1 – Van ilinde bulunan hava kalitesi ölçüm cihazının yeri.....	11
Resim D.2 – İnci Kefali (Van Balığı).....	75
Resim D.3 – Van Kedisi.....	78
Resim H.4 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atık Su Arıtma Tesisine götürülen çocuklar	91
Resim H.5 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atık Su Arıtma Tesisine götürülen çocuklar	92
Resim H.6 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atatürk İlkokulu öğrencilerine verilen çevre eğitimi	93
Resim H.7 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında, Çevre konulu resim ve şiir ve kompozisyon yarışmalarında dereceye giren öğrencilere ödüllerin verilme anı	93
Resim H.8 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Tuşba İlçe Belediyesinin düzenlemiş olduğu Çevre Günü etkinliği	94

GİRİŞ

Van il merkezi 38029'39" Kuzey Enlemiyle, 43022'48" Doğu Boyamlarında yer alır. Ya da Universal Transverse Mercator (UTM) olarak ve 1/25.000 ölçekli topografik paftalar esas alınarak K50-C4, K50-C3, L50-B2 ve L50-B1 paftalarının birleşiminden köşegenlerinin kesim noktası Van il merkezi olarak UTM değeri; Y:38 S 0358133, X:4262840 koordinatlarında yer alır.

İl toprakları; 23.334 km² olan yüzölçümü ile Türkiye topraklarının %2,86'sını oluşturur.

Van ili, Türkiye'nin en doğu kesimindeki toprakları arasında yer alır. Van, kuzeyden Ağrı İlinin Doğubayazıt, Diyadin, Hamur İlçeleri, batıdan Van Gölü ile Ağrı İlinin Patnos, Bitlis İlinin Adilcevaz, Tatvan ve Hizan İlçeleri, güneyden Siirt İlinin Pervari İlçesi, Şırnak İlinin Beytüşşebap İlçesi ve Hakkâri İlinin Yüksekova İlçesi ile sınırlıdır. İlin doğusunda ise İran yer alır.

Van İli Doğu Anadolu Bölgesi'nin volkanik dağlarla kaplı çukur kesiminde bulunan ve Anadolu'nun en büyük kapalı havzasına adını veren Van Gölü' nün doğu kıyısına 5 km uzaklıkta çok az meyilli bir arazi üzerine kurulmuştur. Rakım yüksekliği yaklaşık 1.725 m'dir. Türkiye'nin en büyük gölü olan Van Gölü yüksek dağların ortasında bir çöküntü durumundadır. Çevredeki yüksek dağlar Van ilinin sınırını oluşturur. Toprakları verimli, akarsuları bol, iklim koşulları oldukça elverişli bir yerleşim merkezidir.

Van'ın iklim özellikleri karasal iklim tipi gösterse de ortasında küçük bir deniz karakteri gösteren Van Gölü'nün bulunması iklimin yumuşak geçmesine sebep olmaktadır. Kış döneminde gölün ılık olması hava sıcaklığını yumuşatması ile beraber yaz aylarında gölün havayı serinletme özeliğine sahiptir.

Aylık sıcaklık ortalaması 9,2 °C'dir. Sıcaklık değerleri bakımından en yüksek değer Ağustos ayında ölçülmektedir. En düşük değer ölçümü ise Ocak ayı görülmektedir. Van ili yağışlı gün ortalaması 80-90 arasındadır. Yıllık Yağış Miktarı toplamı 380-450 kg/m² arasında olmaktadır.

Doğu Anadolu'nun yüksek yaylalarının karla örtülü olması ve Van ilinde açık gün (Yıllık 120 gün) sayısı az olmasından dolayı sıcaklık değerlerinde düşüslere sebep olmaktadır. İlkbahar ve yaz aylarında sıcaklıklarda görülen yükselmeler sağanak yağışlara sebep olmaktadır. Van ve çevresinde kış dönemi olarak Aralık, Ocak ve Şubat ayları görülmektedir. Van gölü çevresinde bulunan yerleşim yerleri için ise kış ayları Doğu Anadolu bölgesinin diğer yerlerine nazaran daha yumuşak geçmektedir. Sıcaklıkların sıfır derecenin altında olduğu donlu günler sayısı yıllık ortalama 132 gündür. Van İli güneşlenme bakımından farklı bir öneme sahiptir. Van ilinde yılın 120 günü güneşli, 200 günü ise bulutlu ve 45 günü kapalıdır. Van ili ve çevresinde yaz mevsiminde kıyı turizmi için Temmuz ve Ağustos aylarının uygun olduğu, kış döneminde ise kış turizm şartları açısından Aralık, Ocak, Şubat, Mart ayları uygun olarak görülmektedir.

Van ilinin ekonomisi tarım, ticaret, turizm ve sanayi ağırlıklı bir yapıya sahiptir. Vejetasyon süresinin kısa olması, geniş çayır-mera alanlarının ve yüksek yem bitkilerinin bulunması nedeniyle, ilimizde sanayiden çok tarıma dayalı bir ekonomi, tarımsal faaliyetler içerisinde de hayvancılık ön plana çıkmaktadır. Canlı hayvan, gıda, giyim ticareti, bazı sanayi

ve el sanatları ürünlerinin imalatı ve pazarlaması, turizm ve inşaat işleri il ekonomisinin önemli faaliyet dallarını teşkil etmektedir.

İl ekonomisinde ticaret, tarımsal faaliyetlerden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Van'da tarımsal ve hayvansal ürünler, sanayi ürünleri, inşaat malzemeleri, ev araç ve gereçlerinin ticareti yapılmaktadır. İran ile sınır ticareti kapsamında, sebze ve meyve ithal edilirken; inşaat malzemeleri ve bazı sanayi ürünleri ihraç edilmektedir.

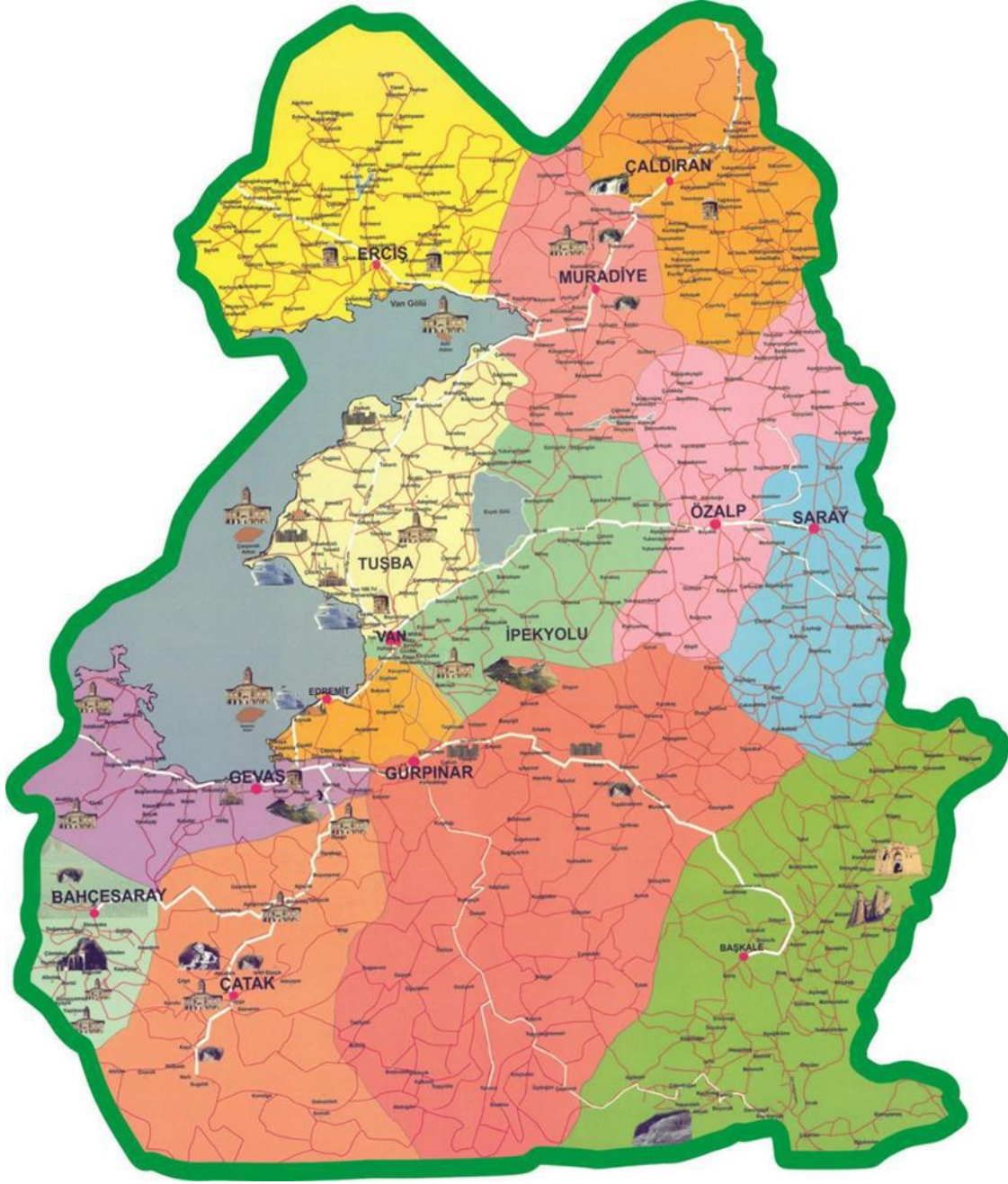
Sanayi; hammaddeyi yerinde işlemek, ihtiyaçları temin etmek ve istihdama katkıda bulunmak yönlerinden önem arz etmektedir. İlimizde bulunan sanayi tesislerinin önemli bir bölümü tarım ürünlerine dayalı sanayi tesisleridir. Un, yem, süt fabrikaları, et kombinası, et entegre tesisi, ağaç sanayi tesisleri ilimizde faaliyet gösteren tesislerin başında gelmektedir. Bunun yanında çimento, enerji, plastik vb. tesisleri de bulunmaktadır.

Van ilinde kültür, doğa, kış, spor, av turizmi ve sağlık-kaplıca turizmi gibi turizm faaliyetleri de yapılmaktadır. Çok sayıda otel, restoran, kafeterya, lokanta, kahvaltı salonları, dinlenme tesislerinin bulunduğu ilimizin, yerli ve yabancı turist potansiyeli oldukça fazladır.

Van ilinin nüfusu 2018 verilerine göre 1.123.784 kişidir. En büyük ilçe 312.244 kişi ile İpekyolu ilçesidir. Van İli 06.12.2012 tarihinde Büyükşehir statüsüne kavuşmuş ve 13 ilçesi İpekyolu, Tuşba, Edremit, Erciş, Çaldıran, Muradiye, Özalp, Saray, Gevaş, Bahçesaray, Çatak, Gürpınar ve Başkale olarak belirlenmiştir.

Çizelge 1 - 2018 Yılı Van il nüfusu
(TÜİK, 2018)

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2018	İpekyolu	312.244	156.807	155.437	% 27,78
2018	Erciş	173.313	89.717	83.596	% 15,42
2018	Tuşba	160.522	83.330	77.192	% 14,29
2018	Edremit	125.884	63.053	62.831	% 11,20
2018	Özalp	65.785	33.628	32.157	% 5,80
2018	Çaldıran	63.013	32.564	30.449	% 5,60
2018	Başkale	52.544	27.800	24.744	% 4,60
2018	Muradiye	49.688	25.530	24.158	% 4,40
2018	Gürpınar	35.663	18.355	17.308	% 3,17
2018	Gevaş	28.620	14.322	14.298	% 2,54
2018	Saray	20.949	10.945	10.004	% 1,86
2018	Çatak	20.937	11.013	9.924	% 1,86
2018	Bahçesaray	14.622	7.397	7.225	% 1,30



Harita 1 - Van il haritası

Kaynaklar

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
Van Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü

A. HAVA

A.1. Hava Kalitesi

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

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2019 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.3'te verilmektedir.

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

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

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

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

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

Çizelge A.1 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

(L: Limit değer, B: Bilgi Eşiği, U: Uyarı eşiği)

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat altıılmadık 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 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2018 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2019 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	380	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim'den 31 Mart'a kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	260	250	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	44	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	60	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	44	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	0,6	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	8	7	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

Çizelge A.4 – Van ilinde bulunan sürekli emisyon ölçüm sistemleri tesis ve baca sayısı

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri	0	0
Asit Üretim Tesisleri	0	0
Atık Geri Kazanım Ve Bertaraf Tesisleri	0	0
Cam Üretim Fabrikaları	0	0
Çimento	1	2
Demir - Çelik Ve Metalurji Fabrikaları	0	0
Doğalgaz Çevrim Ve Termik Santraller	0	0
Gıda Fabrikaları	0	0
Gübre Fabrikaları	0	0
Kağıt Fabrikaları	0	0
Kimya Fabrikaları	0	0
Kireç Fabrikaları	0	0
Lastik Üretim Tesisleri	0	0
Otomotiv	0	0
Petrol Ve Petrokimya Tesisleri	0	0
Şeker Fabrikaları	0	0
Tekstil Fabrikaları	0	0
TOPLAM	1	2

A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Ögeler

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 (PM_{10}), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM' yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM_{10} -10 μm 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 μm 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM_{10} için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM_{10} solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkayıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM_{10} 'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM_{10} maruziyetine karşı hassastır. PM_{10} 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 enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m^3 arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

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

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün

yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

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

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

İlimizde Bakanlığımıza ait 1 adet hava izleme istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonda en temel kirlenici faktörler olan SO₂ ve PM₁₀ değerleri izlenmektedir. Ölçülen değerler ışığında ilimizde 2016-2019 yılları için Temiz Hava Eylem planı hazırlanmıştır. Ayrıca ilimizin hava kirliliğinin önlenmesi konusunda alınacak önlemler belirlenirken yine hava izleme istasyonundan elde edilen verilerden faydalanılmaktadır.

Kömür ve kalorifer sıvı yakıtı ile ilgili her yıl İl Mahalli Çevre Kurulunda tüketiciler ve satıcılar için kriterler oluşturulmaktadır. Kış sezonu boyunca yakıt denetimleri yapılmaktadır.

İlimiz endüstriyel gelişmişlik açısından üst düzeyde olmadığından endüstriyel emisyonlardan kaynaklanan kirlilik yok denecek kadar az olmaktadır. İlimizde 2018 yılı itibarı ile 27 adet tesise emisyon izni verilmiştir. Hava kalitesi üzerine etki eden bir diğer faktör de ulaşımdan kaynaklanan emisyonlardır. İlgili mevzuat kapsamında motorlu taşıtlar periyodik olarak egzoz gazı emisyon ölçümlerini yaptırmak ve belirlenen sınır değerleri sağlamak zorundadırlar. Bu periyodik ölçümler Bakanlığımızdan yetki almış egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonları tarafından yapılmaktadır. 2018 yılında İlimizde toplam 69.763 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır.

2018 yıl sonu itibarı ile kent genelinde tüketilen doğalgaz miktarı 101.551.049,3 Sm³ / yıl olup Kent halkının yaklaşık %69'u doğalgaz ile ısınır hale gelmiştir. Aksa Van Doğal Gaz A.Ş.' den alınan 2018 yılı verilerine göre, Konutlarda abone sayısı 70.092, Ticarethane 5.853, Resmi Daire 1.512, Vakıf-İbadethane-Hayır kurumu 320, Organize sanayi sitesi 21 olmak üzere toplamda doğalgaz abone sayısı 77.798 adettir.

Ayrıca lisansımıza dâhil edilen Çaldıran ilçesi şehir giriş istasyonu 07.11.2018, Muradiye ilçesi şehir giriş istasyonu 08.11.2018 ve Erciş ilçesi şehir giriş istasyonu 09.11.2018 tarihlerinde gazlanmıştır.

Çizelge A.5 – Van ilinde 2018 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Yakıtın Cinsi	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri	Uçucu Madde	Toplam Kükürt	Toplam Nem	Kül
Kömür	İthal	518.000	En az 6400 Kcal/kg (- 200 tolerans)	% 12-31 (+2 tolerans)	En çok. % 0,9 (+0,1 tolerans)	En çok % 10 (+1 tolerans)	En çok %16 (+2 tolerans)
Kömür	Yerli	180.000	En az 4800 Kcal/kg (-200 tolerans)	-	En çok % 2	En çok %25	En çok %25
Doğalgaz	İthal	101.551.04 9,3 Sm ³	8250				

Çizelge A.6 – Van ilinde 2018 yılında kullanılan doğalgaz miktarı
(Aksa Van Doğalgaz, 2019)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (Sm ³)	Ortalama Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	62.402.544,92	9188,3136
Resmi Daire	21.325.770,30	9188,3136
Ticarethane	12.403.149,88	9188,3136
Sanayi	5.025.452,34	9188,3136
Diğer (Vakıf-Hayır Kurumu, İbadethane)	394.131,87	9188,3136

A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

İlimizde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 18.10.2005 tarihinde kurulan ve bugüne kadar faaliyet gösteren 1 adet hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. İstasyon, Tuşba Belediye Başkanlığı idari binasının bulunduğu saha içerisinde, Ana Yola (İpekyolu) yaklaşık 250 metre mesafede yer almaktadır. Van İl Merkezi olarak tanımlanan ve 600 bin civarında bir nüfusa tekabül eden üç önemli yerleşim alanının (Edremit, İpekyolu ve Tuşba İlçeleri) merkezinde bulunmaktadır.

Yerleşim yerlerine yakın olması sebebiyle ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin, karayoluna yakınlığı sebebiyle de ulaşımdan kaynaklı hava kirliliğinin ölçülmesi açısından uygun bir konumda bulunsa da özellikle ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin ölçülmesi yönünden ilimizde tek istasyondur. Mevcut istasyonun bulunduğu yerde temiz bir yakıt türü olarak kabul edilen doğalgaz yaygın olarak kullanılmaktadır. Oysa bazı mahallelerde ve 2011 yılındaki Van depreminden sonra yapılan toplu konutlarla yoğun bir yerleşim yeri konumunda olan Edremit İlçesinde doğalgaz şebekesi bulunmamakta olup ısınmada katı yakıtlar kullanılmaktadır. Katı yakıtların yoğun olarak kullanıldığı Edremit TOKİ binalarının ölçüm istasyonuna uzaklığı ise yaklaşık 15 km'dir. Ayrıca mevcut ölçüm istasyonunun sanayi kaynaklı kirleticilerin bulunduğu tesislere uzaklığı yaklaşık 10 km'dir. Öte yandan ilimizde

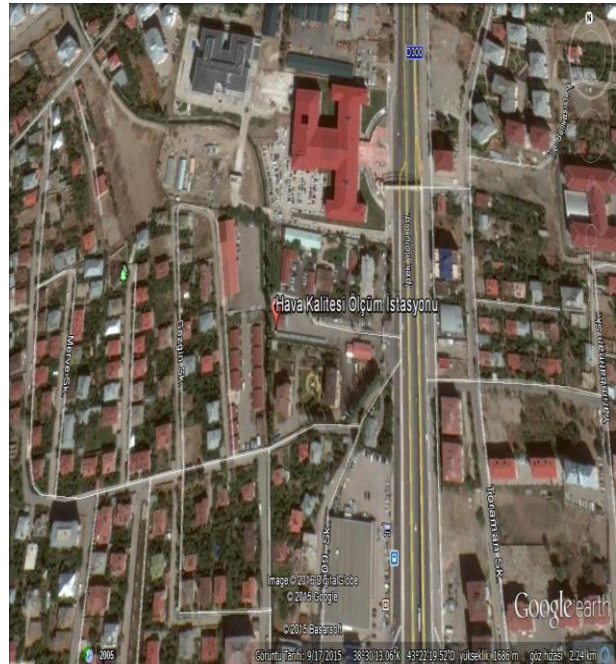
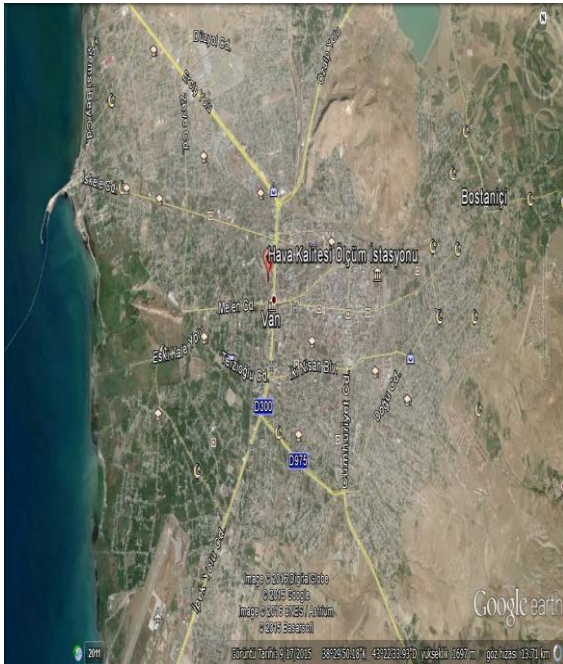
rüzgar hızı düşük seviyede olup partikül maddelerin rüzgarla taşınımı az olduğundan hava kirliliğinin lokal olarak yoğunlaşması söz konusudur.

Böylelikle iklim şartları, ilin nüfusu, ısınmada kullanılan yakıt özellikleri ve sanayinin dağılımı düşünüldüğünde, tek bir istasyonun verilerinin, ilin tamamını temsil etmesi yeterli görülmemektedir. Bu durumda, mevcut ölçüm istasyonunun yanı sıra sanayi bölgesinde, Edremit İlçesinde, diğer gerekli görülecek (nüfus yoğunluğu fazla olan Erciş İlçesi gibi) ilçelerde de istasyon kurulmasına ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

İlimizde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu, Kükürt dioksit (SO₂) ve Partikül madde (PM₁₀) kirleticilerini ölçmektedir. Ölçülen bu değerler anında Bakanlığımızın veri tabanına aktarılmakta ve www.havaizleme.gov.tr web adresinde yayınlanmaktadır.

Van ilinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonuna ait bilgiler yandaki gibidir.

İstasyon Adı	VAN
Konum	İpekyolu
Bölge	Doğu Anadolu Bölgesi
İstasyon Sahibi	T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Network Çeşidi	Hava Kalitesi
Boylam	43.3706028
Enlem	38.5072819
İstasyon Rakımı	1688
Kurulum Tarihi	18.10.2005



Resim A.1 – Van ilinde bulunan hava kalitesi ölçüm cihazının yeri

Çizelge A.7 - İlimizde hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler
<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> - 2019)

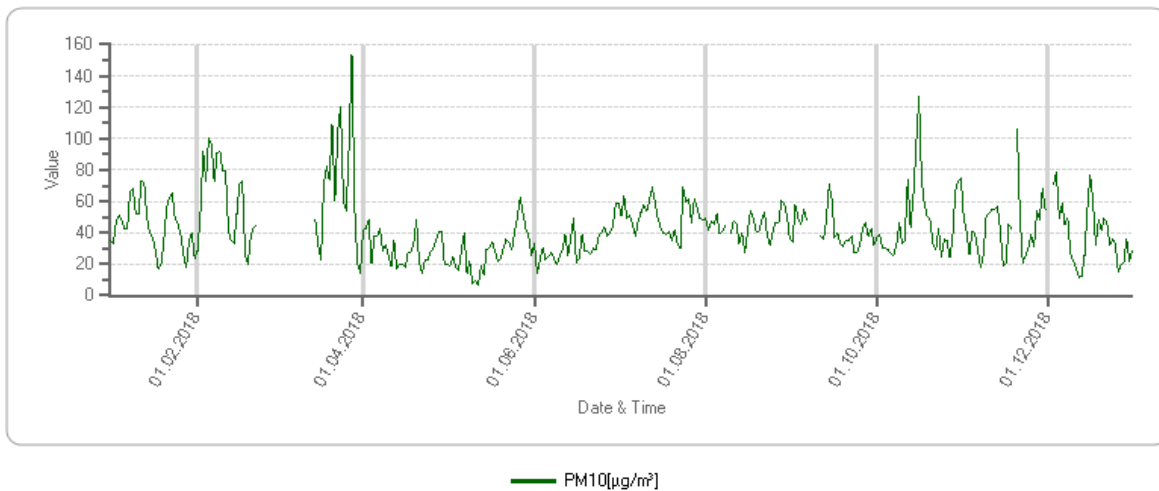
İstasyon Yerleri	Koordinatlar (Enlem – Boylam)	Hava Kirleticileri	
		SO ₂	PM ₁₀
VAN	38.5072819 – 43,3706028	X	X

A.4. Ölçüm İstasyonları

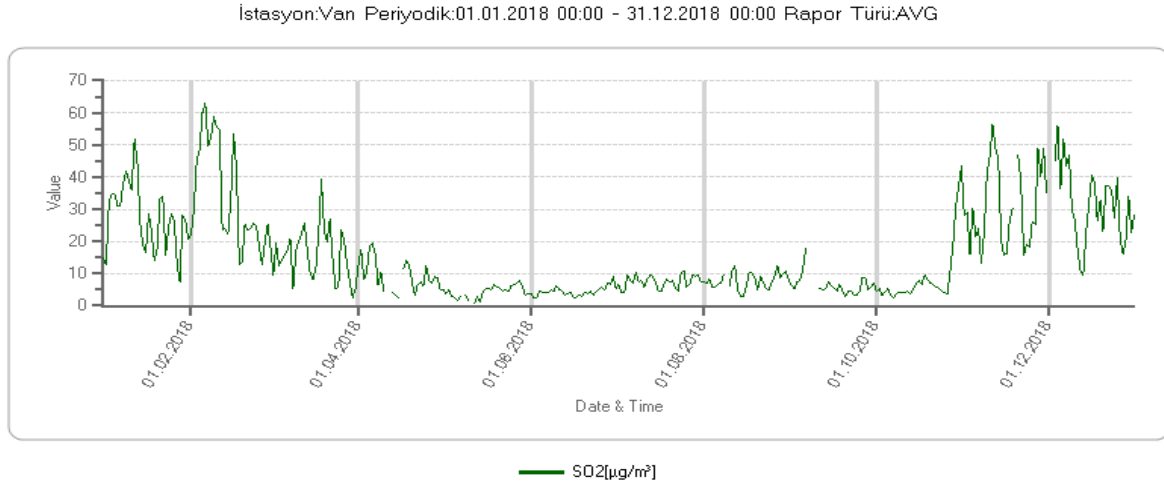
İlimizde Bakanlığımız tarafından kurulan ve hâlihazırda Selimbey Mah. Adliye Binası Yanı adresindeki Tuşba Belediyesi bahçesinde bulunan hava kalitesi izleme istasyonu Kükürdioksit (SO₂) ve Partikül madde (PM) parametrelerini ölçmektedir. Saatlik olarak ölçülen değerler <http://index.havaizleme.gov.tr/Index/Station/84> internet adresinden güncel olarak yayınlanmaktadır.

Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü sorumluluğundadır. İstasyondan aktarılan ölçüm verileri '*Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği*' Ek-I A, Geçiş Dönemi Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Sınır Değerlerinde Kademeli Azaltım Tablosundaki sınır değerler dikkate alınarak Bakanlığımız tarafından takip edilmekte ve hava kalitesi bültenleri hazırlanmaktadır. Hava İstasyonu düzenli periyotlarda (ayda bir) yetkili laboratuvar firması tarafından Müdürlüğümüz teknik personelleri eşliğinde kontrol edilmekte ve gerekli bakımları yapılmaktadır. Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği doğrultusunda sanayi tesislerinin envanter çalışmaları ve emisyon izni almaları için çalışmalara devam edilmektedir.

İstasyon:Van Periyodik:01.01.2018 00:00 - 31.12.2018 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik A.1 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu 2018 yılı PM₁₀ parametresi günlük ortalama değeri grafiği



Grafik A.2 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu 2018 yılı SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

Çizelge A.8 - Van ilinde 2018 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları.

VAN HAVA İZLEME İSTASYONU	PM ₁₀ (mg/m ³)	AGS*	SO ₂ (mg/m ³)	AGS*
Ocak	44	10	27	-
Şubat	61	13	35	-
Mart	69	12	16	-
Nisan	30	-	9	-
Mayıs	28	3	4	-
Haziran	32	1	4	-
Temmuz	50	15	7	-
Ağustos	44	6	8	-
Eylül	42	4	6	-
Ekim	48	9	9	-
Kasım	43	9	31	-
Aralık	39	6	31	-
YILLIK	43	88	16	-

*AGS: Sınır değerini (PM₁₀ için 50 µg/m³ - SO₂ için 125 µg/m³) aştığı gün sayısı.

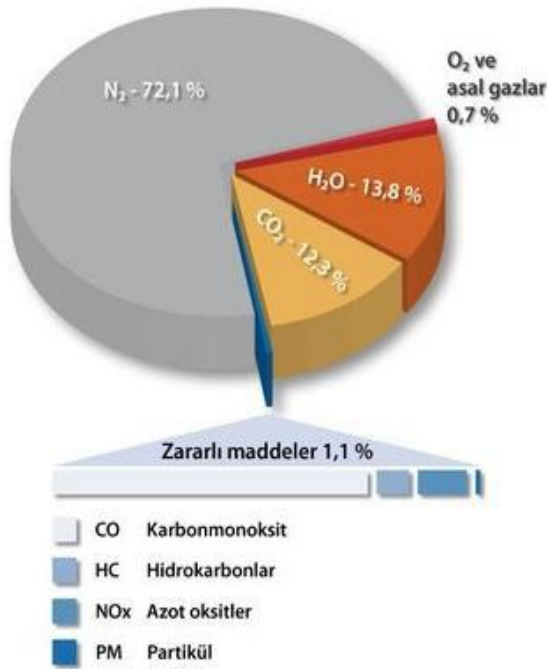
A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

Bir insanın günlük ihtiyacı olan 15 m³ temiz havayı bir tek taşıtın sadece 10 dakikalık bir süre içerisinde tehlikeli hâle dönüştürmesi, özellikle büyük kentlerdeki yüz binlerce taşıtın neden olduğu hava kirliliğinin boyutu hakkında bizlere yeterli bir fikir verebilir. Şehir trafiğindeki araçların; teknik bakımlarının yeterince yapılmaması, bilinçsiz kullanımı ve bir

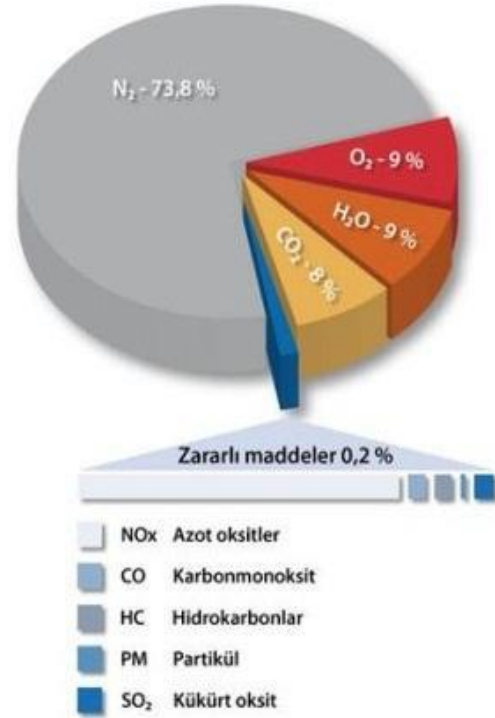
kısının çok eski oluşları nedeniyle kirletici özellikleri bir kat daha artmakta ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar önemli bir kirletici kaynak durumuna gelmektedir. Bu emisyonların özellikleri ve yoğunlukları motor tipine, motor ayarına, kullanım tarzına, yakıt bileşimine ve atmosferik şartlara bağlıdır. Motorlu taşıtlar çevreyi; egzoz emisyonu, yakıt-yağ buharı, kursun bileşikler, asbest ve lastik tozları, aşınma, paslanma ve korozyon sonucu oluşan gaz, sıvı ve katı atıklarla kirletmektedir. Bu kirleticilerin en etkin, zararlı ve yoğun olanları egzoz gazında bulunan CO, HC, NO_x ve PM (is, duman vb) olup bunlardan NO_x ve PM emisyonları daha çok dizel motorlarından kaynaklanmaktadır. Bu kirleticilerin benzin ve dizel motorlarından kaynaklanan toplam emisyonlar içerisindeki payı Grafik A.3'de gösterilmektedir.

Van'da emisyon envanteri çalışmasında üç ana antropojenik (insan kaynaklı) kaynak ele alınmıştır. Bunlar evsel ısınma, trafik ve sanayidir. Diğer ilgili katkıların tozun yerden kalkması ve vejetasyondan gelen emisyonlar gibi doğal kaynaklardan, uzun menzilli taşınım ve envanterin kapsamadığı tüm küçük kaynaklardan veya tahmin edilmeyen ve bilinmeyen kaynaklardan gelmesi beklenmektedir. Tüm bu katkılar, azaltıcı önlemlerle doğrudan kontrol edilememektedir ve yıllar boyunca sabit olduğu düşünülebilir.

Benzin Motorlarının Emisyonları



Dizel Motorlarının Emisyonları



Grafik A.3 - Benzin ve dizel motorlarının emisyonları

Hava kirliliğine neden olan sektörler (evsel ısınma, trafik ve sanayi) için emisyon envanterleri oluşturmak amacıyla birçok veri kaynağı bir araya getirilmiştir. Envanter çalışmaları için ısınma (kullanılan yakıtlar, yakma sistemleri, meteorolojik ve topoğrafik durum vb.), sanayi (Kullanılan yakıt ve teknoloji, bulunduğu bölge vb.), trafik (kullanılan yakıt kalitesi, taşıt sayısı vb.) olarak toparlanmaya çalışılmıştır. İlimizde bulunan egzoz gazı emisyon ölçüm yetki

belgesine sahip 5 adet istasyon ile 2018 yılında il genelinde toplam 69.763 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır. 2018 Yılında bir önceki yıla göre egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısında oransal olarak artış olduğu görülmektedir.

Çizelge A.9 - 2018 yılında Van iline kayıtlı araç sayısı ve egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısı.

(Van İl Emniyet Müdürlüğü, Van Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Van İline Kayıtlı Araç Sayısı	Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
81.416	69.763

A.6. Gürültü

Gürültü ile ilgili verilere ulaşılamamıştır.

A.7. Temiz Hava Eylem Planları

“Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği” 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş, 05.05.2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ile de yönetmeliğin Ek-I A’sında değişiklik yapılmıştır. Bu Yönetmelikle, Avrupa Birliğinin belirlediği düşük hava kalitesi limit değerlerine uyum için hava kalitesi alanındaki AB mevzuatının, mevzuatımıza uyumlaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca, kirliliğin kontrolü ve hava kalitesi alanında doğru, tam ve güvenilir bir izleme ve kurumsal güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi limit değerlerinin 01.01.2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra AB hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. 09.09.2013 tarihli ve 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi’ne göre 2014 yılından sonra Avrupa Birliği limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması esas alınmıştır. Bu kapsamda İlimiz için 2016 – 2019 yıllarını kapsayan temiz hava eylem planı hazırlanmıştır. Bu eylem planında ilimizin hava kalitesinin durumu tespit edilmiş ve elde edilen veriler ve yapılan tespitler çerçevesinde 2016-2019 yılları arasındaki hava kalitesi durum tahmini yapılmıştır.

Yapılan tespitler ve tahmini hava kalitesi durumu göz önünde bulundurularak hava kirliliğinin önlenmesi noktasında kısa, orta ve uzun vadede alınacak önlemler belirlenmiş ve 2016 - 2019 yılları arasında gerçekleştirilecek faaliyetleri kapsayan eylem planı takvimi oluşturulmuştur. Oluşturulan eylem planı takvimi ve belirlenen eylemlerin 2018 yılındaki gerçekleşme durumları aşağıda çizelge halinde gösterilmiştir.

Van İl Temiz Hava Eylem Planı Takvimi (2016 - 2019)

2016 - 2019 Yılları Arasında Uygulanacak Proje ve Faaliyetler İle Alınacak Önlemler		Sorumlu Yönetim Seviyesi			İşbirliği Yapılacak Kurum / Kuruluş	Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Katkı Düzeyi
		Ulusal (Bakanlık)	İl Bazında (Valilik)	Yerel (Belediye)		
1	Daha önce 60 adet alınan, karbon salınımı konusunda duyarlı, Avrupa Birliği kriterlerine uygun, tüm parçaları geri dönüşüme sahip ve yenilenebilir komponentlerden oluşan toplu taşıma araçlarından (otobüs) 2017 yılında 20 adet daha alınarak toplu taşımaya ağırlık verilmesi			X		Yüksek
2	Otopark çalışmalarının yapılacak mekanik otoparklar ile genişletilmesi			X		Orta
3	Kent içi ulaşım için verilerin tüm unsurlarıyla toplanarak değerlendirilmesi, sorunların tespit edilerek çözümüne yönelik projelerin geliştirilerek hayata geçirilmesi			X		Yüksek
4	İstanbul Teknik Üniversitesi ortaklığı ile hazırlanan ve uzun vadeli olarak tasarlanan Van Ulaşım Ana Planı'nın 2016 yılında hayata geçirilmesi			X		Orta
5	Yayalaştırma, bisiklet yolu ve akıllı kavşak için anket ve proje çalışmaları yapılarak hayata geçirilmesi	X		X		Orta
6	İlde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması	AKSA VAN DOĞALGAZ A.Ş.		X		Yüksek

7	Enerji dağıtım hatlarındaki kayıpların en aza indirilmesi	Enerji İletim Ve Dağıtım Kurum/Kuruluşları		X		Yüksek
8	İlköğretim okulu öğrencileri için hava kirliliği ile ilgili eğitim paketinin sağlanması	X	X	X	• İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Orta
9	Hava Yönetimi ile ilgili denetim programının oluşturularak ısınma, sanayi ve motorlu taşıt bazında denetim ve kontrollerin yapılması		X	X	☑ Sağlık İl Müdürlüğü ☑ Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü ☑ İl Jandarma Komutanlığı ☑ İl Emniyet Müdürlüğü	Yüksek
10	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın başlattığı Hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması	X	X	X	☑ Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü ☑ İl Jandarma Komutanlığı ☑ İl Emniyet Müdürlüğü ☑ Aksa Van Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. ☑ Meslek Odaları ☑ Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü	Yüksek
11	Hava Emisyonları Envanteri Oluşturulması		X	X	• Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü • İl Jandarma Komutanlığı • İl Emniyet Müdürlüğü • Aksa Van Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. • Meslek Odaları • Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü	Yüksek
12	Organize Sanayi Bölgeleri ve sanayi tesisleri yer seçiminde, yerleşim alanlarının hava kirliliğinden etkilenme durumunun dikkate alınması			X	☑ Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Orta

13	Katı yakıt tercihleri ve izinli yakıtların seçilmesinde halkın Bilgilendirilmesi		X	X		Yüksek
14	Çevre Düzeni Planları ve İmar Planlarında Hava Kirliliğinin dikkate alınmasının sağlanması			X	☑ Van Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	Orta
15	Ağaçlandırma programlarının belirlenmesi	X (Orman ve Su İşleri Bakanlığı)	X (Orman İşletme İl Müd.)		☑ Belediyeler ☑ Sivil Toplum Kuruluşları	Yüksek

Yukarıdaki tabloda belirlenen eylemlerin 2018 yılı içerisinde gerçekleşme durumları aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Sıra No	Eylem	Gerçekleşme Durumu
1	Ağaçlandırma Çalışmaları	<p>Ağaçlandırma çalışmaları kapsamında Van Orman İşletme Müdürlüğü tarafından;</p> <p>Gevaş İlçesinde 199.100 adet fidan dikilmiş, Edremit ve İpekyolu İlçelerinde jandarmaya ait ağaçlandırma projelerinde toplam 20.000 adet fidan dikilmiş, özel ve resmi günlerde kurulan stantlarda toplam 7.000 adet fidan dağıtılmış, Edremit, İpekyolu ve Tuşba İlçelerinde toplam 1600 adet fidan dikilmiş, kurum kuruluş bahçelerine ve talep eden vatandaşların bahçelerine toplam 22.970 adet fidan dikilmiştir.</p> <p>Van il sınırları içerisinde bulunan ağaçlandırma sahalarında kuruyan ve eksik olan fidanların tamamlanması işi kapsamında toplam 140.000 adet fidan dikilmiştir. Bal ormanı projesi kapsamında Çatak İlçesinde oluşturulan arılıklara 420 adet fidan dikilmiştir.</p> <p>Ayrıca Özalp İlçesi Erçek havzasında sel kontrol ve erozyon kontrol amaçlı toprak muhafaza çalışmaları yürütülmüş olup bu kapsamda 600 Ha. Alanda mera tohum ekim çalışması yapılmıştır. Ağaçlandırma faaliyetlerinin yapılacağı sahalar için 317 Ha. Alanda etüt proje çalışması yapılmıştır.</p>
2	Çevre Düzeni ve İmar Planlarında Hava Kirliliğinin Dikkate Alınması	İlimizin deprem bölgesinde bulunmasından dolayı Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından yeni yapılarda kat sınırlaması uygulanmaktadır. Bu uygulama % 90 oranında başarılı olmakta ayrıca rüzgâr yönü de dikkate alınarak hava sirkülasyonunun sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.
3	Hava Emisyonları Envanteri Oluşturulması	Bakanlığımız tarafından geliştirilen yazılım henüz aktif olarak kullanılmamakta olup yazılımın aktif kullanımının sağlanmasına müteakip ilgili kuruluşlardan veri teminine başlanacaktır.

4	Hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması	İlimizin bağlı bulunduğu temiz hava merkezi ile ilgili çalışma güvenlik nedeniyle tamamlanamamıştır.
5	Denetim Programının Hazırlanması	Hava emisyonu oluşturan tesislere yönelik iş işlemler rutin olarak devam etmektedir. Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü amacıyla toplu yaşam alanlarında ve kamu kurumlarında, okullarda ısınma amaçlı kullanılan yakıt kalitesi, yakıta ait uygunluk belgelerinin kontrolü, kazan ve baca temizliği, ateşçilerin belge ve yeterliliklerinin bulunması hususlarında 16 adet denetim gerçekleştirilmiştir. Bu denetimler kapsamında idari yaptırım uygulanmamış olmasına karşın denetim yapılması ilgililerin gerekli tedbirleri almalarına katkı sağlamaktadır. Bunun yanında Alo 181, Bimer, Cimer vb. kanallarla Müdürlüğümüze ulaşan şikâyetlere istinaden asfalt plant tesisi 6 adet, beton santrali 6 adet, çimento fabrikası 3 adet, taş ocağı 12 adet, pomza ocağı 2 adet olmak üzere sanayi tesislerinde denetim yapılmış, bir adet idari yaptırım (24.307,00 TL) uygulanmamıştır. İlimizde bulunan toplam 5 adet Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm İstasyonuna yönelik denetim yapılmıştır. Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından kömür satış yerlerine yönelik 7 adet denetim yapılmış toplam 217 adet işyeri denetlenmiştir.
6	Hava Kirliliği Hakkında Bilinçlendirici Eğitim Faaliyetleri	5 Haziran Çevre Günü kutlamaları kapsamında ilimiz Gevaş ilçesinde bulunan 5 adet köy okulunda çevre kirliliği başlığı altında hava kirliliğinin önlenmesi konusunda eğitim verilmiştir. Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 5 adet Çevre Kirliliği konulu eğitim düzenlenmiş olup bu eğitimlerde hava kirliliğinin önlenmesi konusunda bilgi verilmiştir.
7	OSB Yer Seçiminde Yerleşim Yerlerinin Etkilenme Durumunun Dikkate Alınması	İlimizde mevcut OSB bulunmaktadır. Yeni OSB kurulumu ile ilgili yeni çalışma bulunmamaktadır.
8	Enerji Dağıtım Hatlarının Bakımı	İlgili kuruluşlarca nakil hatlarının bakımı rutin olarak yapılmaktadır.
9	Isınma Amaçlı Yakıt Kullanımı Hakkında Halkın Bilinçlendirilmesi	İl Müdürlüğümüzün web sayfasında bilinçlendirici duyuru, bilgi ve doküman yayınlanmaktadır. Bunun dışında bir faaliyet planlanmamıştır.
10	Doğalgaz Kullanımının Yaygınlaştırılması	Doğalgaz hattının bulunmadığı Mahallelerde hat çekimi işlemleri devam etmektedir. Kent merkezinde toplam 77.798 abone sayısına ulaşılmıştır. Ayrıca doğalgaz şebekesinin hiç bulunmadığı ve yoğun yerleşimin olduğu Edremit İlçesi Toki konutlarına yıl sonu itibarıyla gaz arzı sağlanmış abone işlemleri tamamlanmıştır.
11	Yaya ve Bisiklet İle Ulaşımın Yaygınlaştırılması	Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından Van'ın önemli iki ana caddesi olan İskele Cad. ve İkincisan Cad. yeniden düzenlenerek toplam 10 km uzunluğundaki bu caddelerin yaya ulaşımı potansiyeli artırıldı.
12	Van Ulaşım ana Planının Hayata Geçirilmesi	Çalışmalar 2016 yılında mevcut halde dondurulmuştur. Bu konuda yeni bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından şehrin muhtelif caddelerinde genişletme çalışmaları yapılmıştır.

13	Otoparkların Genişletilmesi	Mevcut otoparklara ek olarak 424 araçlık bir otopark yapılmıştır.
14	Toplu Taşımanın Artırılması	Yeni otobüs alımı planlanmış ancak henüz alım yapılmamıştır.

A.8. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Van ilinde bu kapsamda çalışmalar bulunmamaktadır.

A.9. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde hava kalitesi üzerinde etkili olan kaynaklar; ısınma ve motorlu araçlardan kaynaklanmaktadır. Bu kaynaklardan, motorlu araçlardan kaynaklı hava kirliliğinin hava kalitemiz üzerindeki etkisi yıl içerisinde pek değişmese de ısınma kaynaklı hava kirliliğinin hava kalitesi üzerindeki etkisi yaz ve kış dönemlerinde çok büyük farklılık göstermektedir. Hava kalite istasyonunun aylık verileri incelediğinde de açıkça görülebileceği üzere hava kirlilik değerleri kış döneminde yükseliş göstermektedir. Bu durumun sebebi kuşkusuzdur ki ısınma kaynaklı hava kirliliğidir. Bu kirliliğin temel nedenleri; kalitesiz katı yakıt kullanımı, doğalgaz kullanımının yeterince yaygınlaşmaması, yapıların ısı yalıtımsız olması, bireysel ısınmanın daha yaygın olması, yakma tekniklerinin yanlış tatbik edilmesi ve baca temizliğinin düzenli yapılmamasıdır.

İlimizde hava kalitesi ölçüm istasyonundan alınan verilere göre, hava kalitesi iyi seviyededir. İstasyonda ölçülen SO₂ verileri sınır değerlerin altında kalmaktadır. Ancak PM₁₀ değerleri kış aylarında olmak üzere birkaç kez sınır değerleri aşmaktadır. İlimizin hava kalitesine ulaşımdan kaynaklanan emisyonların etkisi orta seviyede iken sanayiden kaynaklanan emisyonların etkisi ise oldukça düşük bir düzeydedir. İlimizde faaliyet gösteren az sayıdaki sanayi kuruluşunun, hava kalitesi üzerindeki etkisi, Müdürlüğümüzce yapılan denetim ve kontrollerle mevzuatımızdaki emisyon sınır değerlerinin altında tutularak azaltılmaya çalışılmıştır. Hava kalitesini olumsuz yönde etkileyen en önemli unsur ısınmadan kaynaklı emisyonlar olup ısınma amaçlı katı yakıt kullanımı buna neden olmaktadır.

İlimizde 2007 yılından itibaren evsel ısınma amaçlı ve sanayide doğalgazın kullanılmaya başlanmasıyla birlikte özellikle SO₂ derişim seviyelerinde önemli derecede düşüş gözlenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avrupa ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınır değerlerinin üzerinde seyreden SO₂ değerleri yakıt politikasındaki değişimle birlikte ABD ve WHO değerlerinin altına inmiştir. Bu nedenle temiz bir yakıt olarak değerlendirilen doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- 1-Van Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü
- 2-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 3-Aksa Van Doğalgaz
- 4-Van İl Emniyet Müdürlüğü
- 5-Türkiye'nin Çevre Sorunları, Türkiye Çevre Vakfı
- 6-Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU
- 7-<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx>
- 8-Meteoroloji Genel Müdürlüğü
- 9-Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
- 10-TÜV TURK Van Araç Muayene İstasyonu

B. SU VE SU KAYNAKLARI

B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

B.1.1. Yüzeysel Sular

B.1.1.1. Akarsular

Van İli sınırları içinde çeşitli boyutlarda akarsular bulunmaktadır. Van Gölü havzasının akarsuları genelde Van Gölü'ne dökülürler, ilin güneyinde yer alanlar Basra Körfezine, doğu kısmından uzananlar ise İran'a ulaşmaktadır.

Van İli sınırları içinde önemli sayılabilecek akarsular şunlardır: Bendimahi Çayı, Hoşap Çayı, Karasu Çayı, Zilan Deresi, Deli Çay, Memedik Çayı, Kotur Çayı.

Van ili sınırları içinde bu akarsulardan başka daha küçük çaplı bir çok dere vardır. Bunlardan önemli olanları;

İrşad Çayı, Kırkgeçit Deresi, Miri Çayı ve Kurubaş Çayı'dır.

Çizelge B.10 – Van İlinin Akarsuları
(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2019)

Akarsu İsmi	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m ³ /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Bendimahi Çayı	90	*	10.637	*	Sulama + Enerji
Gevaş Suyu	*	*	0.693	*	Sulama
Karasu Çayı	130	*	2.754	*	Sulama + Enerji
Deliçay	*	*	2.754	*	Sulama + Enerji
Memedik Çayı	60	*	0.0696	*	*
Çatak Deresi	*	*	19.620	*	Sulama

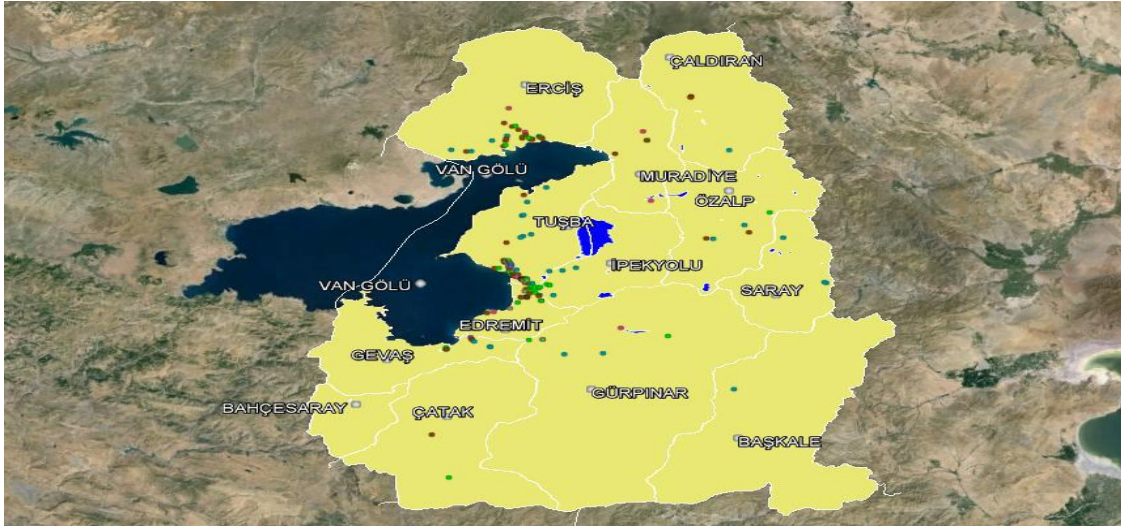
* Bu kısımlar ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

Van İli sınırları içinde çok sayıda göl mevcuttur. Türkiye'nin en büyük gölü olan Van Gölü'nün doğu kesimi İl sınırları içindedir. Öteki göller arasında en önemlileri; Erçek Gölü, Akgöl, Sultan (Süphan) Gölü, Keşiş Gölü, Kazlıgöl, Değirmigöl, Hasantimur Gölü'dür. Göller havza alanının %20,7'sini kaplar.

Van Gölü:

Jeolojik yapı ve Stratigrafi bölümünde oluşumu hakkında detaylı bilgi vereceğimiz Van Gölü, 3.713 km² lik alanı ile Türkiye'nin en büyük gölüdür. Doğu kesimi, Van İli toprakları içinde kalmaktadır.



Harita B.2 – Van Gölü

Van Gölü, aynı zamanda yeryüzündeki en büyük soda gölüdür. Kapalı göller arasında hacim bakımından (607 km^3) dördüncü sırayı alır. Su seviyesi deniz seviyesine göre 1.646 m yüksekliğindedir. Van Gölünün güneybatıdaki Tatvan koyu ile kuzeydoğudaki Erciş körfezi arasındaki uzun eksenini 130 km, kuzeybatıdaki Ahlat koyu ile güneydoğudaki Gevaş koyu arasındaki eksenini ise 80 km kadardır. Gölün etrafı dağlarla çevrilidir.

Gölün kenarındaki en alçak yer Reşadiye doğusunda olup 1.800 m yüksekliğindedir. Doğu kesimi batı kesimine göre daha sığ olan gölün en sığ kesimi Van koyu ile Erciş körfezidir. Derinlik bu kesimlerde 50 m civarındadır. Ahlat ile Adilcevaz arasında ise 450 m derinlik ölçülmüştür.

Van Gölü'nün suyu acı, tuzlu ve sodalıdır. Bunun başlıca sebebi, akarsuların taşıdığı tuzlu suların gölde birikmesi ve buharlaşma nedeniyle yoğunlaşmasıdır. Tuz tenorunun yüksek olması, bor ve sodyum karbonatın varlığı, volkanik taşların etkisinden meydana gelmiştir. Tuzluluk oranı %0,224'dür. Sudaki kimyasal bileşimlerin kendi aralarındaki oranları ise; %42 NaCl, % 34NaCO₃, % 16 Na₂SO₄, %3 KSO₄ ve %2,5 MgCO₃. Bu özelliği nedeniyle göl, soda üretim kaynağı olarak büyük bir rezerve sahiptir.

Gölün doğu bölümünde 4 küçük ada vardır: Bunlar, Akdamar, Çarpanak, Adır (Yaka) ve Kuş adalarıdır.

Van Gölü çanağında yer yer su kaynakları olduğu saptanmıştır. Ayrıca göle çok sayıda dere ve küçük çay ulaşmaktadır. Göl seviyesinde yaz ayları ile kış ayları arasında 50-60 cm'lik seviye oynamaları görülmektedir. Ancak son yıllarda bu oynamalar metrelerle ifade edilmektedir.

Van Gölü'nün kıyılarında yer alan koy, körfez ve yarımadaslar şunlardır;

- Güney kıyısında Deveboynu (Reşadiye) Yarımadası,
- Van İli kuzeydoğusunda Çarpanak Yarımadası,
- Erciş İlçesi kuzeybatısında Erciş Yarımadası bulunur.

Erçek Gölü:

Erçek Gölü, Van Gölü'nün doğusunda yer alan, aynen Van Gölü gibi suları tuzlu ve sodalı bir göldür. Van kent merkezine 30 km uzaklıkta yer alan göl, Van-Özalp karayolu ile kolay ulaşım imkanlarına sahiptir. Erçek Gölü'nün güney ve doğu kıyılarında 10 km genişliğinde düz çayırılık ve ekilebilir araziler yer alır. Kuzey ve batı kısımlarında ise gölün su çizgisi hattı üzeri yüksek tepelerle çevrilmiştir. Göl suyu tuzlu ve sodalı olduğu için ne sulamada ne de evsel ihtiyaçların karşılanmasında kullanılamamaktadır.

Erçek Gölü volkanik menşeli bir lav set gölüdür. Van Gölünün doğusunda tektonik bir çöküntüde oluşmuş ve kuzeybatısında bir lav akıntısı ile kapanmış alkali bir göldür. Gölün batı ve güneydoğusu Üst Kretase (Sönozoik 3.Devir) kireç taşları ile doğusu Holosen (Antropozoik 4.Devir) aluvyelleri ve kuzeyi dar bir sahada volkanik orijinli andezit ve porfiritle kaplıdır.

En derin yeri 40 m olan gölün ortalama derinliği 18,45 m, yüzey alanı su seviyesi salınımlarına bağlı olarak 90-120 km² arasında değişmektedir (Sarı ve ark., 2000). Erçek-Karagündüz hattı olarak değerlendirilen doğu kıyıları Memedik Deresi tarafından taşınan alüvyonlarla dolmuş olup oldukça sığ iken, batı kıyıları gölün en derin noktalarını içermektedir.

Kapalı bir havza konumunda olan Erçek Gölü'nde en büyük akarsu gölün kuzey doğusunda yer alan Memedik Çayı'dır. Bu çay resmi haritalarda Büyük Çaylak Dere olarak isimlendirilmiş olup, bölgede yaygın olarak Memedik Çayı olarak bilinmektedir. Memedik Çayı dışında göle karışan birkaç küçük kaynak suyu ile kar sularını taşıyan yaz aylarında kuruyan küçük dereler bulunmaktadır.

Gölde sıcaklık Temmuz ayında maksimuma çıkıp 23 C° ile en yüksek değere ulaşmıştır. En düşük sıcaklık ise Ocak ayında 1 C° olarak ölçülmüştür. Erçek Gölü çok derin göller arasında olmamasına rağmen sıcaklık tabakalaşması göstermektedir. Bu tabakalaşma yaz ve kış aylarında ortaya çıkıp sonbahar aylarında homojenliğe doğru kaymaktadır (Yıldız, 1997).

Erçek Gölü alkali özellikte olup en yüksek pH değeri 10,-9,40 aralığında değişmektedir. Bu özellikleri dikkate alındığında Erçek Gölü aynen Van Gölü gibi tipik soda gölüdür.

Keşiş Gölü:

Van il merkezinin doğusunda yer alan Turna Gölü, Van Gölü Kapalı Havzası içinde yer almakta olup Van, Gürpınar ve Özalp yerleşim birimlerine sırası ile 33km, 34 km ve 60 km uzaklıkta yer almaktadır. Turna Gölü diğer adı ile Keşiş Gölü Van'a 34 km. mesafede Gürpınar ilçesi sınırlarında ve Ereğ dağı'nın zirveye yakın bir düzlüğünde bulunmaktadır. Turna Gölü'ne iki farklı yoldan ulaşılabilir. Birincisi, Kurubaş Köyü'ne varmadan Gölardı Köyü'ne giden yoldur. Gölardı Köyü'nden 5 km'lik bir tırmanışla yaylaya ulaşılmaktadır. İkincisi, Bostaniçi – Kavuncu Köyü üzerinden Ermanis Köyü'nden alana giden yoldur. Keşiş Gölü, yapay bir göl olup, Kun, Kozan ve Ereğ dağları arasındadır. Yüzölçümü 4 km² civarındadır. Kaynak suları ve eriyen kar sularının toplanması sonucu oluşan Turna Gölü ilkbahardan itibaren çiçeklerle ve çayırliklar bezeli bir yaylaya dönüşüyor. Havalarda ısınması ile beraber, yöre halkı serinlemek için göl kenarına pikniğe ve dinlenmeye gelmektedirler. Urartu Kralı II. Rusa (M.Ö. 685 – 645) tarafından küçük bir akarsu vadisinin önünün kapatılmasıyla meydana getirilen sunî bir göl olan Turna Gölü, aslında 2.700 yıldan beri çalışan bir sulama barajı özelliği taşıyor. Dönemin şartları dikkate alındığında gelişmiş bir mühendislik ürünü olan Göl, dağ ve yayla turizmi için oldukça elverişli bir ortam oluşturuyor. Van il merkezinin doğusunda yer alan Turna Gölü yaklaşık 55,0 km²'lik bir yüzeysel drenaj alanına sahiptir. Drenaj alanı içinde yer alan mevsimsel akarsular ile beslenmektedir. Göl çevresinde yeraltı suyu seviye gözlemleri ile ilgili her hangi bir kayıt söz konusu değildir. Söz konusu göl tabanından havza dışına yeraltı suyu katkısının olmadığı veya ihmal edilebilecek düzeyde olduğu düşünülmektedir. Hidrolojik açıdan değerlendirildiğinde, göle drenaj alanında göle yeraltı suyu katkısı söz konusu olup gölden yeraltı suyu ile boşalmanın olmadığı öngörülmektedir.

Akgöl:

Akgöl Van ili Özalp ilçesi sınırlarında olup, Van yerleşim alanının doğusunda ve Özalp yerleşim alanının ise güneyinde yer almaktadır. Akgöl Van, Özalp ve Gürpınar yerleşim birimlerine sırası ile 81,0 km, 21,0 km ve 80,0 km uzaklıkta yer almaktadır. Alanı besleyen fazla bir kaynak bulunmamaktadır. Gölü besleyen en önemli kaynak yağışlar ve eriyen kar sularıdır. Alana akan önemli bir tatlısu kaynağı olmadığı için etrafında yoğun bir sazlık ve bataklık alan bulunmamaktadır. Ancak özellikle kuş türlerinin beslenme alanlarında birisidir.

Van Gölü'nün doğusunda yer alan Akgöl, doğal göl özelliği sergilemekte olup sodalı su içermektedir. Göl çevresinde genel olarak Üst Kratase yaşlı Volkanik Kayaçlar yüzeylenirken, sulak alanın yakın dolayında ise silt-kil-kum birimlerinden oluşan Kuvaterner yaşlı Alüvyon yüzeylenmektedir. Gölün beslenimi yağışlarla birlikte çevresindeki mevsimsel akarsular ve yeraltısuyu ile gerçekleşirken, gölden yüzeysel akım ile boşalım sözkonusu değildir. Doğu Anadolu karasal iklim tipinin egemen olduğu Akgöl'nün yakın dolayında gözlenen uzun yıllar yıllık toplam yağış miktarı 460,0 mm/yıl ikin uzun yıllar ortalama sıcaklık değeri ise 5,0 °C olarak hesaplanmıştır. Van il merkezinin doğusunda yer alan Akgöl, yaklaşık 4,0 km²'lik bir yüzeysel drenaj alanına sahiptir. Drenaj alanı içinde yer alan mevsimsel akarsular ile beslenmektedir. Göl çevresinde yeraltısuyu seviye gözlemleri ile ilgili her hangi bir kayıt söz konusu değildir. Söz konusu göl tabanından havza dışına yeraltısuyu katkısının olmadığı veya ihmal edilebilecek düzeyde olduğu düşünülmektedir. Hidrolojik açıdan değerlendirildiğinde, göle drenaj alanında yeraltısuyu katkısı söz konusu olup gölden yeraltısuyu ile boşalmanın olmadığı öngörülmektedir. Alanın etrafında kısa bir şerit halinde kumluk kıyı ve devamında çayırılık alanlar gelmektedir. Akgöl buharlaşmanın etkisi ile suların kaybolması sonucu ilkbaharda mevcut göl sahası yaz sonuna kadar iyice daralır.

Çimenova Gölleri(Tuz Gölü, Kazlı Göl, Çaçan Gölü, Değirmi Göleti):

Van ili Saray ilçesinin güneyinde bulunan Çimenova Gölleri Van, Saray ve Özalp yerleşim merkezlerine sırası ile 77,0 km, 10 km ve 16 km uzaklıktadır. Değirmi Göleti 206 ha (2,1 km²), Tuz Gölü 69 ha (0,7 km²), Kazlı Gölü 71 ha (0,7 km²), Çaçan Gölü 16 ha (0,2 km²) dir. Göl geniş çayırılık alanlar ve dar bir kumluk alan ile çevrilidir. Göl içerisinde kısmı olarak sazlıklar mevcuttur. Alanı besleyen fazla bir kaynak bulunmamaktadır. Gölü besleyen en önemli kaynak yağışlar ve eriyen kar sularıdır. Alana akan önemli bir tatlısu kaynağı olmadığı için etrafında yoğun bir sazlık ve bataklık alan bulunmamaktadır. Ancak özellikle kuş türlerinin beslenme alanlarında birisidir. Saray ilçe merkezinin güneyinde bulunan Cimenova Gölleri, Değirmi Göleti, Tuz Gölü, Kazlı Gölü ve Çaçan Gölü olmak üzere dört ayrı sulak alandan oluşmaktadır. Cimenova gölleri arasında en büyük sulak olan Değirmi Göleti Dolutaş ve Değrimigöl köyleri arasında bulunmaktadır. Yaklaşık 9,4 km²'lik drenaj alanına sahip gölet mevsimsel derelerden beslenmektedir. Ana boşalımı göletin güneyindeki Yılanlıtaş Deresi ile yapmaktadır. İki ayrı noktada yapılan bentler ile gölete dönüştürülen Değirmi Göleti tarımsal sulama amaçlı olarak kullanılmaktadır. Değirmi Göleti'nin 5,2 km GD' unda bulunan Tuz Gölü çapı yaklaşık 1 km olan bir çanak içerisinde yer almaktadır. Yaklaşık 19 km²'lik kapalı bir drenaj alanına sahip olan Tuz Gölü mevsimsel derelerden beslenmekte olup, gölden boşalım bulunmamaktadır. Tuz Gölü'nün 5,6 km doğusunda bulunan Kazlı Gölü K-G uzanımlı kapalı bir çanak içerisinde yer alan doğal bir göldür. Mevsimsel dere ve kaynaklardan beslenen gölün serbest su yüzeyi çoğu zaman 3 ha'dan daha azdır. Cimenova gölleri'nin en doğusunda bulunan Çaçan Gölü Türkiye-İran sınırına 2 km mesafede bulunmaktadır. 5,2 km²'lik drenaj alanına sahip gölün önü bentle kapatılmış olup tarımsal sulama amaçlı olarak kullanılmaktadır. Çimenova Gölleri'nin bulunduğu çanaklar alüvyon dolgulu olup, çanakları çevreleyen yükseltilerde farklı litolojiye sahip jeolojik birimler yüzeylenmektedir. Değirmi Göleti çevresinde gabro, bazaltik yastık lav ve aglomera, radyolarit, kireçtaşı, killi kireçtaşı, marn, kiltası, kumtaşı, konglomera ve resifal kireçtaşlarından oluşan Üst Kretase - Alt Eosen yaşlı Şehittepe Birimi yüzeylenmektedir. Çaçan Gölü'nün batısında Şehittepe birimi doğusunda ise harzburgit, dunit ve peridotitten oluşan Üst Kretase yaşlı Mehmetalan Peridotitleri yüzlek vermektedir. Tuz Gölü'nün batısında da Mehmetalan Peridotitleri bulunurken gölün doğusu geniş alüvyon ile kaplıdır. Kazlı Gölü Paleozoyik yaşlı şeyl (Kazlıgöl Formasyonu) ile kristalize kireçtaşlarından oluşan Yamanıyurt Formasyonu ile çevrilidir. Doğu Anadolu karasal iklim tipinin egemen olduğu bölgede yıllık ortalama yağış 460 mm/yıl iken yıllık ortalama sıcaklık değeri ise 5,0 °C civarındadır. Çimenova gölleri içerisinde bulunan Tuz Gölü, Çaçan Gölü ve Değirmi Göleti buharlaşmanın

etkisi ile suların kaybolması sonucu ilkbaharda mevcut göl sahası yaz sonuna kadar iyice daralır. Aynı etki Kazlı Gölde de görülür ancak diğerlerine nazaran daha azdır.

Van İli sınırları içinde diğer önemli göller şunlardır; Hasantimur Gölü, Özalp ilçesi civarında, Gövelek (Ermanis) Gölü (Özalp), Çiçekli (Hıdırmenteş) Gölü (Muradiye) de görülür.

Çizelge B.11 - Van ilindeki mevcut sulama göletleri

(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2019)

Göletin Adı	Tipi	Göl Hacmi (m ³)	Sulama Alanı (net), (ha)	Çekilen Su Miktarı (m ³)	Kullanım Amacı
Özalp Gölegen Göl. Ve Sul.	Gölet	1.390.000	349	1.390.000	Sulama
Özalp Morçi,çek Göl. Ve Sul.	Gölet	2.223.000	430	Gölalanı rusubatla dolduğundan 2015 yılında sulama yapılmamıştır.	Sulama
Özalp Emek Göl ve Sul.	Gölet	670.000	124	670.000	Sulama
Bahçesaray – Altındere Sulaması (YÜS)	Cazibe Sulama	*	178	*	Sulama
Van Özalp Aşağı Tulgalı Göleti	Homojen Toprak Dolgu	558.000	169	1.489.000	Sulama
Van Sıhke Göleti	Cazibe Sulama	11.062.500	1.430	2.000.000	Sulama

* Bu kısımlar ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.1.2. Yeraltı Suları

Van ilinde ova bazında DSİ 17. Bölge Müdürlüğü Jeoteknik Hizmetler YAS Şube Müdürlüğüne yapılmış 1 adet Hidrojeolojik etüt çalışması mevcut olup aşağıda verilmiştir.

Van İlinin Hidrojeolojisi:

İnceleme alanında akifer özelliği taşıyan formasyonların belirlenmesi, yeraltı su tablası haritasının çıkarılması, akiferin karakteristik özelliklerini belirlemek amacıyla arazi ve laboratuvar çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalarla ayrıca akifer formasyonlarının su tutma, su verme ve depolama gücü araştırılacaktır. Akifer formasyonların porozite (gözeneklilik), permeabilite (geçirgenlik), transmissibilite (iletkenlik) ve lek analizi gibi özellikleri araştırılmıştır. Akiferin karakteristik özelliklerini belirlemek amacıyla serbest akifere ait iki kuyuda debi deneme pompaları yapılmıştır.

İncelenen sahada bulunan kaynak ve sondaj kuyularında periyodik aralıklarla, kondüktivite, debi, sıcaklık, pH ve seviye değişimleri incelenmiştir. Kimya analizleri diyagramlarla gösterilerek sonuçlar yorumlanmıştır.

Kayaçların Hidrojeoloji Özellikleri:

Kayaçların hidrojeoloji özelliklerini belirlemek amacıyla arazi ve laboratuvar çalışmaları yapılmıştır.

Su Taşıyan Formasyonlar:

a) Plio-Kuvaterner Göl Çökelleri:

Göl çökellerinin kumlu ve çakıllı seviyelerinde serbest akifer oluşmuştur. Bu seviyeler, Toprakkale formasyonundaki kireçtaşı ve Van formasyonunun kumtaşı seviyelerinden beslenmektedir.

b) Van Formasyonu:

Van formasyonundaki kumtaşlarının bol çatlaklı olması nedeniyle su depolayabilmektedir. Kumtaşlarından Bakraçlı grup kaynakları ve Kavurma-I kaynağı, formasyonun kumtaşı-marn aralanmalı seviyelerin kantağında ise Kavurma-II kaynağı oluşmuştur. Yağışın etkisiyle derinlere süzülme marnlı seviyelerde çok az olduğundan su vermezler. Kumtaşlarındaki su, tabaka duruşuna ve çatlakların konumuna göre akış gösterir. Marnlı seviyelerin etkisiyle su derinlere süzülmemekte, yamaçlarda küçük kaynaklar şeklinde çıkmaktadır. Uzun süreli debi ve iyon değişimi incelenen Bakacak grup kaynağı, Kavurma-I ve Kavurma-II kaynaklarının oluşumu bu şekildedir.

c) Ereğdağı Ofiyoliti:

Formasyondaki bol çatlaklı gabrolar, su depolayabilmektedir. Üst Kretase yaşlı ofiyolitlerdeki geçirimsiz birimlerin varlığı, yağışın drenlere süzülmesini engellemektedir. Bu nedenle yamaçlardan küçük debili kaynaklar şeklinde çıkmaktadır. Uzun süreli debi ve iyon değişimi incelenen Çoravanis kaynağının oluşumu bu şekildedir.

d) Toprakkale Formasyonu:

Üst Paleosen yaşlı birim, kireçtaşlarından oluşmuştur. Bol çatlaklı ve erime boşluklu olmaları nedeniyle su depolama özelliğine sahiptirler. Bu özellikler nedeniyle su derinlere süzülerek yüksek debili Kale grup kaynaklarını oluşturmaktadır. Uzun süreli debi ve iyon değişimi incelenen Kale grup kaynaklarının oluşumu bu şekildedir.

Su Kimyası Kalitesi, Yeterlilik Durumları:

Van ili ve merkez çevresi içerisinde resmi kurumlarca açılan 12 adet sondaj kuyusundan ve 6 adet kaynaktan alınan su numunelerinin fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Sondaj kuyularından alınan su numuneleri, Plio-Kuvaterner yaşlı göl çökellerini, kaynak suları ise Üst Kretase yaşlı gabroları, Üst Paleosen kireçtaşlarını, Üst Oligosen-Alt Miyosen yaşlı kumtaşlarını temsil etmektedir. Fiziksel ve kimyasal analiz sonuçlarına göre, sulara bulunan başlıca mineraller ve kökenleri belirlenerek, minerallerin, çalışma sahasındaki birimlerle olan ilişkisi araştırılmıştır.

Analiz sonuçlarından yararlanılarak Schoellerin içilebilme diyagramı, Scheller diyagramı, üçgen diyagram, dairesel diyagram, Collins (Sütun) diyagram, ABD Tuzluluk Laboratuvarı diyagramı, piper diyagram ve Wilcox diyagramı çizilerek yorumları yapılmaya çalışılmıştır.

Sularda Bulunan Başlıca Katyonlar:

a) Kalsiyum (Ca^{++}): Sondaj kuyusu sularının kimyasal analiz sonuçlarına göre Ca^{++} iyonu, toplam iyonların miliekivalen değerinin %12,9-% 64,9'unu oluşturmaktadır. Kaynak sularındaki Ca^{++} iyonunun % miliekivalen değeri ise, %4,9-%61,3 arasında değişmektedir. Sulardaki kalsiyum iyonu, kireçtaşlarının CO_2 'li sulara erimesiyle oluşmaktadır. Kalsiyumun

kaynağı, kalsiyum silikat, arojanit, jips ve apatit mineralleridir. Sudaki kalsiyum iyonu, karbonatlı ve sülfatlı minerallerden oluşur.

b) Magnezyum (Mg⁺⁺): Sondaj kuyusu sularının % miliekivalen değeri % 3.6-% 59.1 arasında değişmektedir. Kaynak sularında Magnezyum iyonunun 5 miliekivalen değeri ise, % 15,5- 51,5 arasındadır. Sulardaki magnezyum iyonunun kaynağı, olivin, amfibol koyu renkli mikalar ve silikat mineralleridir.

c) Sodyum (Na⁺): Sondaj kuyusu sularının % miliekivalen değeri % 6,8- 79,7 arasında değişmektedir. Kaynak sulrında % sodyum iyonu değeri ise, % 15,1 - 77 arasındadır. Sodyum iyonu, inceleme alanındaki magmatitlerdeki sodyumlu feldispatların ayrışması sonucunda yeraltı suyuna geçmiş olmalıdır.

d) Potasyum (K⁺): Potasyum iyonunun sondaj kuyusu sularındaki % miliekivalen değeri %1,1-7,2 arasında, kaynak sularında ise %1,5-2,9 arasında değişmektedir. Kaynak ve yeraltı sularındaki potasyum iyonu, potasyumlu feldispatların bozulması sonucunda yeraltı suyuna karışmış olmalıdır.

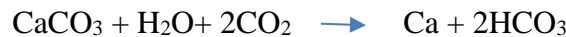
Sularda Bulunan Başlıca Anyonlar:

a) Klorür (Cl): Sondaj kuyusu sularının kimyasal analiz sonuçlarına göre, klorür iyonunun miliekivalen yüzdesi % 6.1-%22.2 arasında, kaynak sularındaki klorür iyonunun ise %3.2-%6.9 arasında değişmektedir. Klorür iyonunun yüksek değerlerde olması, Pliyosen göl çökellerindeki tuzlu seviyelerden kaynaklanıyor olabilir.

b) Sülfat (SO⁻²): Sülfat iyonunun kaynak sularındaki % miliekivalen değeri % 1,2-11,3, sondaj kuyu sularında ise %1,7-12,7 arasında değişmektedir. Su numunelerindeki sülfat iyonunun kaynağı, pliyosen göl çökellerindeki jipsli seviyelerin yıkanması olmalıdır.

c) Hidrokarbonat (HCO⁻³): Sondaj kuyusu suları ve kaynak sularında en yüksek değerde bulunan iyon hidrokarbonat iyonudur. Hidrokarbonat iyonunun % miliekivalen değeri kaynak sularında %29,8-94,2 arasında, sondaj kuyusu sularında ise %66,7-87,2 arasında değişmektedir.

Sulardaki hidrokarbonatın çoğu, inceleme alanındaki karbonatlı kayaçların, CO₂'in etkisiyle eritilmesi sonucunda yeraltı suyuna geçmesiyle oluşmuştur. Havadaki CO₂, yağmur suyunu CO₂' ce zengin hale getirir. Yağmur suyu, yüzeysel akış sonucunda sızarak yeraltı suyunu besler. Ayrıca bitki köklerinin solunumuyla ortaya çıkan CO₂, yeraltı suyuna taşınır. Tüm bu nedenler yeraltı suyunun CO₂'ce zenginleşen yeraltı suları kireçtaşlarını aşındırabilmektedir. Karbondioksitin kireçtaşlarına olan etkisi şu kimyasal reaksiyona göredir:



Kimya Tahlillerinin Diyagramla Gösterilmesi

Kaynak ve sondaj kuyusu sularının yerinde fiziksel, labaratuvar da ise fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Yerinde yapılan incelemelerde suların sıcaklık, potansiyel hidrojen (pH), Kondüktivite (EC), debi (Q) ve statik seviyeleri ölçülmüştür. Ölçülen değerlerle, labaratuvar da yapılan deneylerin sonuçlarından yararlanılarak, suların içerdiği iyonlar, birbirleriyle olan ilişkileri, içme ve sulama suyu açısından durumları belirlenmiştir. Bu amaçla

Schoeller'in suların içilebilme diyagramı, Schoeller diyagramı, üçgen diyagram, dairesel diyagram, ABD Tuzluluk Laboratuvarı diyagramı, Piper diyagram ve Wilcox diyagramları çizilmiştir.

Çizelge B.12 – Van ilinin yeraltı suyu potansiyeli
(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2019)

Kaynağın İsmi	Hm ³ /Yıl
Zernebat	18.921
Kırmızı Bulak	28.382
Cianıçepeian	9.460
Cumhuriyet	2.522
Edremit	6.307
İmamabdal	17.344
Yukarı Işıklı	94.608
Süsen Bulaklar	1.576
Gündüzlü	7.884
Esrük Dağı	3.784
Osman	1.892
Başkaynak	12.614
Kırkgöz	5.045
Yaşkütük	6.307
Benevşe	6.937
Ayrancılar	6.622
İspiriz, Varabilen 1-2	12.929
Şamran	1.576.800
2013 Yılı Van Kapalı Havzası Master Plan Raporu / Van Kapalı Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporuna Göre YAS Potansiyeli	379.48
İçme, Kullanma, Sulama ve Sanayi alanlarında yıllık tahsis miktarı	30.547

B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Van ilinde yeraltı suyu kullanımının az olmasından dolayı yeraltı suyu seviyesi yıllık çekimden dolayı olumsuz etkilenmemektedir.

Van ilinde toplamda 310 adet ruhsatlı yeraltı suyu kuyusu bulunmaktadır. İçme-Kullanma, Sulama ve Sanayi alanlarında yıllık tahsis miktarı (2018 yılı dâhil) 23,72 hm³ tür.

Bu konuda Bölgemizde henüz rasat kuyusu bulunmadığından dolayı yeraltı su seviyeleri hakkında herhangi bir bilgi mevcut değildir. Rasat kuyu çalışmaları 2014 yılında başlamış olup hala devam etmektedir.

DSİ 17. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ (2018 Yılı Sonu Genel Toplam)							
		İçme ve Kullanma		Sanayi		Sulama	
İli	İlçesi	Belge Adedi	Tahsis (ton/yıl)	Belge Adedi	Tahsis (ton/yıl)	Belge Adedi	Tahsis (ton/yıl)
Van	Merkez	40	4.301.886,2	15	1.037.454,66	129	8791.139,1
	Erciş	8	1.992.270			48	627.026,2
	Gevaş	1	70.000			15	320.096,16
	Çaldıran					4	247.225,85
	Muradiye	4	788.400	1	1.685,57	15	2139.544,7
	Özalp	6	473.040			9	820.584
	Gürpınar					1	25.531
	Saray	2	473.215,2			9	1.558.842
	Başkale	3	55.480				
TOPLAM		64	8.154.291,4	15	1.039.140,23	230	14.529.989,01

B.1.3. Denizler

Van ilinin denize kıyısı bulunmamaktadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Çizelge B.13 – Van ilinde 2018 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları

Su Kaynağının Cinsi (Yüze-Yeraltı)	Adı	Kullanım Amacı ve Kullanılan Miktar				Analiz Yapılan İstasyonun				
		İçme ve Kullanma Suyu	Enerji Üretimi	Sulama Suyu	Endüstriyel Su Temini	Akım Gözlem İstasyonu Kodu	Analiz Sonuçları SKKY (Tablo-1)	Yeri (İlçe, Köy, Mevki)	Koordinatları (YAS İçin)	Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)

Bu konuda veri bulunamamıştır.

B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

B.3.1. Noktasal kaynaklar

B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.3.1.2. Evsel Kaynaklar

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.3.2. Yayılı Kaynaklar**B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar**

2018 yılında Van Merkez ve ilçelerinde toplam **7.496,030** ton kimyevi gübre kullanılmıştır. Bunun **2.698,564** tonu Saf Azot, **1.499,200** tonu saf fosfor ve **599,680** tonu Saf Potasyumlu gübrelere oluşmaktadır. Çiftlik gübresinin kullanımı ile ilgili herhangi bir bilgi mevcut değildir. Yine kimyevi gübrelerin kullanımı neticesinde toprakta meydana gelen kalıntılarla ilgili yapılan bir çalışmamız yoktur.

Çizelge B.14 – Van İlinde 2018 yılı tarım arazilerinin sulanma durumu

(Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2019)

Arazi Sınıfı	Alanı (ha)	Oran (%)
Sulanabilir araziden sulanan arazi	116.906,5	100,00
Devletçe sulanan	60.783	51,9
Çiftçi imkanları ile sulanan	56,123,5	48,1

B.3.2.2. Diğer

Van-Özalp Devlet yolu 8. Km adresinde de bulunan Katı atık deposu (İldeki tüm katı atıklar bu bölgede vahşi olarak depolanmaktadır.) zemininin teknik şartlara göre düzenlenmemiş olması ve çöp sızıntı suyu drenaj hattı bulunmaması nedeniyle atık sularının yeraltı sularına karışması söz konusu olabilmektedir.

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 içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti**

İle verilen temiz su kaynaklarının (içme suyu) kapasiteleri; Gürpınar su kaynağı kapasitesi 1.500 Lt/sn. Şehir merkezi derin kuyular 300 Lt/sn, verimlilikleri; %98, suların ihtiva ettikleri mineral miktarları bulunmamaktadır. Suların iletiildiği boru kaliteleri toplamda yaklaşık 1.100-1.300 Km'dir. Bunların yaklaşık 50 Km Beton boru, 200 Km AÇB boru, 10 Km Font (pik) boru, 530 Km PVC boru, 50 Km çelik boru ve 400 Km'si HDPE borudur. DSİ Bölge Müdürlüğüne 2014 yılında tamamlanan "Van Acil İçme suyu İsale Hattı İnşaatı projesi ile Van ilinin 2045 yılı ihtiyacı olan 75,97 hm³/yıl su Şamran kaynağından temin edilerek şehre isale edilmiştir.

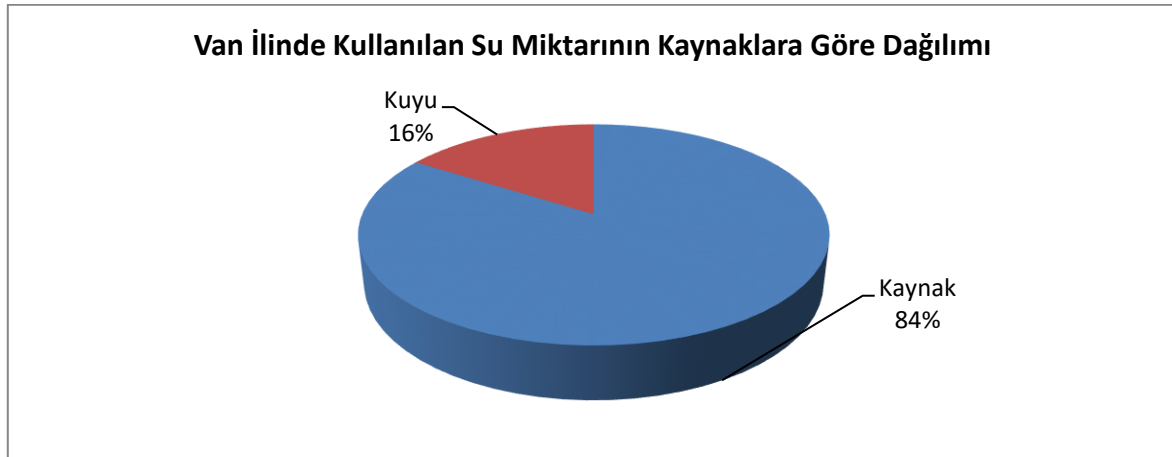
İlimiz şehir su şebekesi aşağıda belirtilen şekilde sınıflandırılmıştır.

a)Membra suyu: Şehir İçme su şebekesi Gürpınar ilçesi Yukarı Kaymaz (Mejingir) ana membadan 1.200 lt/sn su 1 nolu su deposuna ulaşmaktadır. Şehir su şebekesi 3 kademeli olup 1. kademe 400 lt/sn, su almaktadır. 2. ve 3. kademeler terfi sistemi ile beslenmektedir. Bu kademeler de saniyede 400 litre kapasitededirler. Her üç kademeye ait su depoları mevcut olup, 1 No' lu su deposunda gaz klorlama sistemi ile klorlama yapılmaktadır.

b)Derin kuyu suyu: Derin kuyu pompaları eskiden şehri beslemiş olup, hali hazırda 3 adedi faal durumda çalışmaktadırlar. Bu kuyuların suları Sihke su deposunda klorlanmaktadır.

c)Zernebat suyu: Zernebat suyu Erek Dağının doğusunda şehrimize 125'lik pik borularla ulaşmaktadır. Ancak yoğun göç nedeniyle, hatların geçtiği köylerde tahribatlar olduğu tespit edilmiştir. Zernebat suyu eski şebekemizi beslemekte iken, yeni şebekemizin devreye girmesiyle sadece ilimizin muhtelif yerlerinde bulunan Zernebat suyu hayrat çeşmelerinde akıtılmaktadır.

Van ilinde 2018 yılına ait kullanılan su miktarının kaynaklara göre dağılımını gösteren verilere ulaşılamadığından önceki yıllara ait kaynak dağılımını gösteren grafik Grafik B.4'de sunulmuştur.



Grafik B.4 - Van ilinde 2015 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (DSİ, 2019)

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

Derin kuyu pompaları eskiden şehri beslemiş olup, hali hazırda 3 adedi faal durumda çalışmaktadırlar. Bu kuyuların suları Sihke su deposunda klorlanmaktadır.

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

Van iline verilen temiz su kaynaklarının (içme suyu) kapasiteleri; Gürpınar su kaynağı kapasitesi 1.500 Lt/sn. Şehir merkezi derin kuyular 300 Lt/sn, verimlilikleri; %98, suların ihtiva ettikleri mineral miktarları bulunmamaktadır. Suların iletildiği boru uzunluğu toplamda yaklaşık 1100-1300 Km'dir. Bunların yaklaşık 50 Km Beton boru, 200 Km AÇB boru, 10 Km Font (pik) boru, 530 Km PVC boru, 50 Km çelik boru ve 400 Km'si HDPE borudur.

B.4.2. Sulama

Van İli Sınırları içerisinde DSİ Bölge Müdürlüğünce inşa edilerek işletmeye açılan sulama tesisleri:

Sulamanın Adı	Şebekeye Alınan Su Miktarları	İşletme Şekli
Van Sulaması	25.000.000	DSİ İşletiyor.
Muradiye Sulaması	34.000.000	DSİ İşletiyor
Gürpınar Sulaması	60.000.000	DSİ İşletiyor.
Van Karasu Sulaması	48.000.000	Sulama Birliği
Akbulak Sulaması	2018 yılında şebekeye su verilmemiştir.	
Erciş Koçköprü Sulaması	27.000.000	Sulama Birliği
Erciş Sulaması	16.330.000	Sulama Birliği

Sulanan alanlar:

Sulamanın Adı	Sulama Alanı (ha)	2018'de Sulanan Alan (ha)
Van Sulaması	5.063	1.161
Van Karasu Sulaması	12.649	2.102
Gürpınar Sulaması	9.560	1.268
Erciş Sulaması	2.100	883,5
Erciş Koçköprü Sulaması	7.050	709
Muradiye Sulaması	5.415	1.012
Akbulak Sulaması	2018 Yılında şebekeye su verilmemiştir.	
Özalp Gölegen Sulaması	296 (Tarife uygulanmıyor.)	
Van Özalp Morçişek	277 (Göl alanı rusubat ile dolmuştur.)	
Van Özalp Emek Göleti	100 (Göl alanı rusubat ile dolmuştur.)	
Van Bahçesaray Altındere	178 (Tarife uygulanmıyor.)	

Van İlindeki sulamalarımızda basınçlı sulama sistemi bulunmamaktadır. Sulama kanalları açık trapez kanal şeklinde inşa edilmiştir. Sulama alanlarında genelde salma sulama şeklinde sulama yapılmaktadır.

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

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

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

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.4.3. Endüstriyel Su Temini

Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Van İlinde işletmede olan barajlar ve hidroelektrik santralleri şunlardır:

- Zerne Barajı (Engil Çayı)
- Koçköprü Barajı (Zilan Çayı)
- Sarımehmet Barajı (Karasu Çayı)

Hidroelektrik Enerji	Gücü (MW)	Üretim(GWh/yıl)
İşletmede Olan	:17.9	83.2
Engil Projesi Zerne B. ve HES	:4.5	13.2
Engil Projesi Engil HES	:4.6	14
Erciş Projesi Erciş HES	:0.8	2
Erciş Projesi Koçköprü B. ve HES	:4.5	44
Sarımehmet Barajı ve HES	:3.5	10

B.4.5. Rekreatif Su Kullanımı

Yüzme ve rekreasyon komisyonu tarafından Van merkez ve Vangölü' ne sahili bulunan ilçelerde belirlenen yüzme alanlarından, yüzme sezonunda yönetmeliğin belirttiği sıklıklarda 15 Haziran – 15 Eylül tarihleri arasında bakteriyolojik göl suyu numuneleri alınarak Van Halk Sağlığı Laboratuvarında analiz edilmekte olup, sonuçlar Türkiye Halk Sağlığı Kurumu yüzme suyu kalite sistemine işlenmektedir. 2018 yılına ait sınıflandırma raporu aşağıda yer almaktadır:

NO	İLÇE	YÜZME ALANI ADI	KALİTE
1	EDREMİT	Engil Çayı Sahili	C
2	EDREMİT	Doğan Kamping	B
3	EDREMİT	DSİ Kampı Yeniköy Sahili	C
4	EDREMİT	Karayolları Kampı Sahili	B
5	EDREMİT	Şahintepesi Sahili	C
6	EDREMİT	Polis Kampı Sahili	C
7	EDREMİT	Su Sporları Merkezi Sahili	C
8	EDREMİT	Valikonağı Sahili	B
9	ERCİŞ	Balıkbendi Sahili	C
10	ERCİŞ	Çelebibağ Sahili	B
11	ERCİŞ	Gölağzı Sahili	C
12	ERCİŞ	Karataşlar (Toki) Sahili	C
13	GEVAŞ	Akdamar Adası Karşısı Sahili	A

14	GEVAŞ	Akdamar Belediye Sahili	C
15	GEVAŞ	Esinler Sahili	A
16	GEVAŞ	DSİ ve Kızılay Sahili	A
17	GEVAŞ	Grand Deniz Kamping	B
18	GEVAŞ	Keklik Buzağı Sahili	B
19	İPEKYOLU	Erçek Gölü Sahili	B
20	MURADIYE	Ünseli Sahili	C
21	TUŞBA	Ağartı Köyü Sahili	A
22	TUŞBA	Çitören Köyü Sahili	A
23	TUŞBA	Çolpan Köyü Sahili	A
24	TUŞBA	Kampüs Sahili	B
25	TUŞBA	Mollakasım Köyü Sahili	A
26	TUŞBA	Yeşilsu Köyü Sahili	A
27	TUŞBA	Çakırbey Köyü Sahili	A

(A : Çok iyi/Mükemmel kalite - B: İyi kalite - C : Orta Kalite - D :Kötü kalite)

NOT: İlimizde bulunan 29 yüzme alanından 2 tanesi (Fidanlık Sahili, iskele Sahili) D (kötü) kalite olduğundan yüzmeye kapatılmış olup, izlenmeye devam edilmektedir.

Kaynak: Van İl Sağlık Müdürlüğü 2019

B.5. Çevresel Altyapı

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

TÜİK'den alınan 2016 yılı verilerine göre Van İlinde kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı % 80, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı 13'dür.

Van İlinin yaklaşık il geneli 1.960 kilometreye varan kanalizasyon şebekesi çeşitli bölgelerde birleşen atık suların kolektör hatları yardımıyla arıtma tesisine taşınmasını sağlamaktadır. Buna ilişkin hali hazırda yapımı devam eden kanalizasyon şebeke ve kolektör hatları mevcuttur. Sistem tarafından taşınan atık sular kapasitesi 1.200 Lt/sn olan ve üç (3) üniteden oluşan arıtma tesisinde toplanmaktadır. Aktif çamur sistemi ile çalışan mekanik ve biyolojik arıtım ünitelerinde arıtma tesisinde arıtılan sular göle deşarj edilmektedir. Arıtım sonucu oluşan atıkların bir kısmı çöp alanına taşınırken, atık çamur ise kurutma yataklarına depolanmaktadır. Depolanan atık çamurun bertarafına ilişkin araştırma çalışmaları devam etmektedir.

Van kenti kanalizasyon sistemi inşaatı 1987 yılında başlamış olup, 02.02.1995 yılında bitirilerek Belediyeye teslim edilmiştir. II. Ünite ise 1996 yılında başlamış, 30.05.2002 tarihinde bitirilerek Belediyeye teslim edilmiştir. Tesis Belediyece işletilmektedir. Saniyede 1.200 litre evsel atıksu arıtılmaktadır. Kanalizasyon çalışmaları yer yer devam etmektedir.

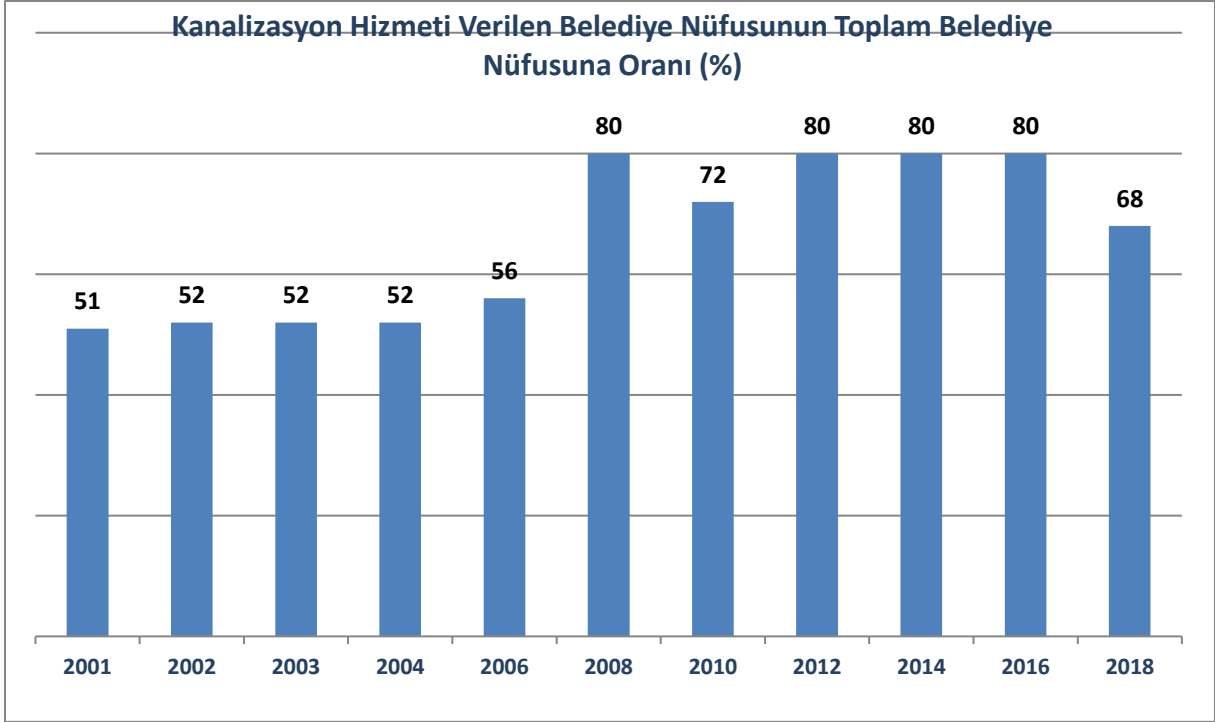
Kanalizasyon şebekesi ana toplayıcı hattı 1.800 mm çapındadır. Fakat artan nüfus karşısında ihtiyaca karşılık verememektedir. Kanalizasyon hatlarının eğim farklılığı gösterdiği il geneli 9 noktada terfi merkezi kullanılarak atık su uygun kot seviyesine getirilmektedir.

Kanalizasyon hatlarıyla toplanan atık su, Van merkezinin batı tarafındaki İskele Mahallesinde bulunan atık su arıtma tesislerine gelmektedir.

Atık su arıtma tesisi biyolojik bir sistem üzerine oturtulmuştur. Kum tutucu, kaba ve ince ızgaradan geçerek fiziksel arıtıma tabi tutulduktan sonra ön çökeltim yapılıır. On çökeltim havuzundan geçen atık su havalandırma havuzuna aktarılır. Havalandırılarak bakteri havuzundan geçen atık su son çökeltim ünitesine gelir ve buradaki işlemlerden sonra Van Gölüne %98'lik bir verimle deşarj edilir. Sudan ayrıştırılan sulu çamur, çamur yoğunlaştırma ve çürütme bölmelerinden geçerek belt filtre ünitesine gelir. Burada çamur sıkıştırılarak suyu alınıp çöp deposuna gönderilir.

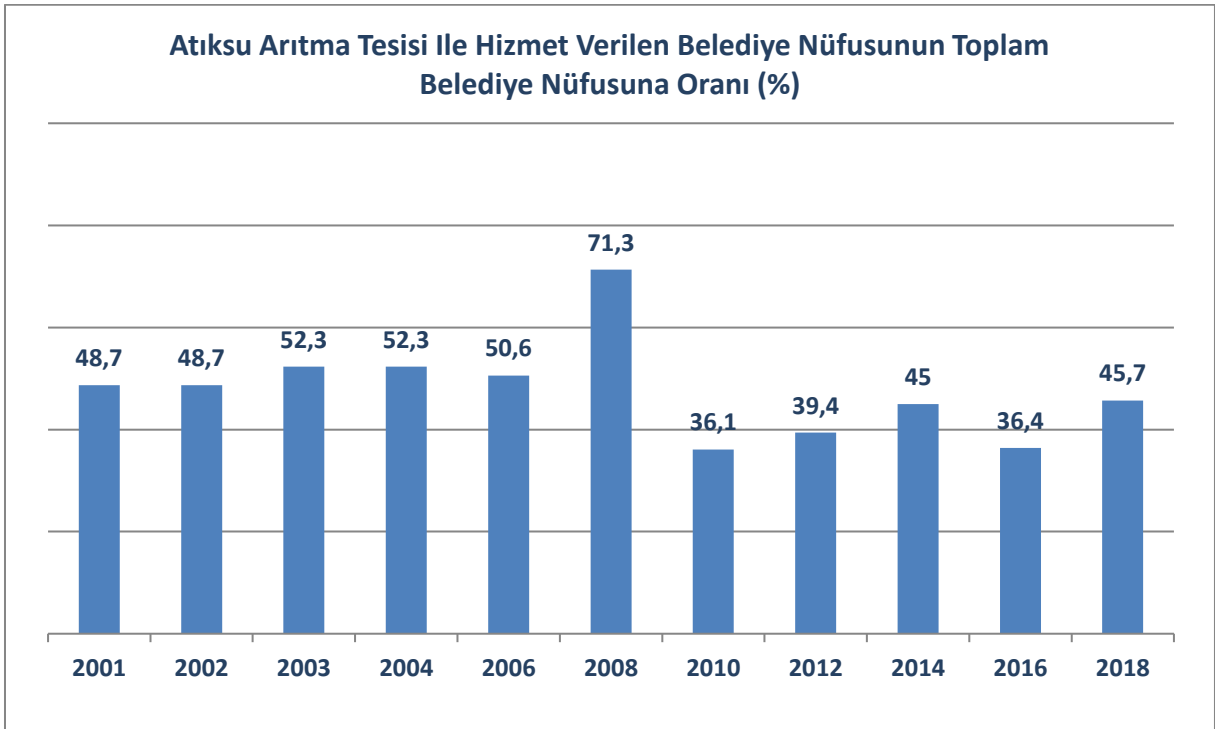
Sürekli olarak gelişen ve nüfus yoğunluğu fazla olan Van İlimizin Kanalizasyon alt yapısı ve mevcut Atıksu Arıtma Tesisi bu yüzden ihtiyaca cevap verememektedir. Bu kapsamda 2018 yılında Van Büyükşehir Belediyesi VASKİ tarafından, Merkez İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesis yapım işinin ihalesi yapılarak AAT yapımına başlanmıştır. Tesisin tamamlanmasıyla birlikte biyogaz ve güneş enerji üretimi de gerçekleştirilerek, tesisinin enerji maliyetleri karşılanabilecektir. Ayrıca atıksu arıtma tesisi çıkış suyunun Van Gölü'ne deşarjından önce suda bulunan bakteri ve virüslerde dezenfeksiyon prosesi ile uzaklaştırma işlemi yapılarak kirlilik unsurları minimum seviyeye indirilecektir. Arıtma tesisinin çıkışına kurulacak olan, Sürekli Atıksu İzleme Sistemi ile (SAİS) 7/24 anlık ölçümler online takip ile izlenebilecektir.

Van Gölünün kirliliğe karşı korunması çalışmaları çerçevesinde, İlimizde Aşkale Çimento A.Ş, Erciş Şeker Fabrikası, E.Ü.A.Ş. Van HES Müdürlüğü, Van Bakımevi, Van F Tipi Cezaevi Müdürlüğü, TOKİ Başkanlığı Edremit Konutları ve Merit Otel İşletmesinin evsel nitelikli atıksularının arıtıldığı arıtma tesisleri/ sistemleri bulunmaktadır. Ayrıca Van Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Erciş Belediye Başkanlığı, Başkale Belediye Başkanlığı, Gevaş Belediyesi Başkanlığının atıksu arıtma tesisleri bulunmaktadır. İlimize bağlı diğer ilçelerde Kanalizasyon alt yapı ve Atıksu Arıtma Tesisi proje ve inşaat çalışmaları devam etmektedir. Edremit merkez ve Çaldıran ilçelerimizde kanalizasyon şebekesi bulunmamakta olup atıksu bertarafı fosseptikler vasıtasıyla yapılmaktadır. İlimiz Gürpınar İlçesinde faaliyet gösteren Van-Et Entegre Tesisinde karışık (evsel ve endüstriyel) atıksuların arıtıldığı bir arıtma tesisi mevcut ve çalışır durumdadır. Van Belediyesine ait Atık su Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları ise tesise ait filtrede koyulaştırılarak katı atık sahasına nakli gerçekleşmektedir. Arıtma tesisi bulunan belediye, kurum, kuruluş ve işletmeler tarafımızdan denetlenmektedir. Denetimler sırasında tespiti yapılan kirlilik kaynağının bertarafı için çalışmalar yapılmaktadır.



Grafik B.5 – Van ilinde yıllar bazında kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.

(TÜİK, 2019)



Grafik B.6 – Van ilinde yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı

(TÜİK, 2019)

Van (Merkez), Edremit, Başkale, Erciş, Gevaş İlçeleri ve Çelebibağı beldesinde evsel atıksuların arıtımının yapıldığı uzun havalandırılmalı aktif çamur tipi arıtma tesisleri bulunmaktadır. Çatak İlçelerinin atıksu arıtma tesisi projeleri tamamlanarak inşaatına başlanmış olup Bahçesaray, Çaldıran, Gürpınar, Muradiye ve Saray İlçelerinin atıksu arıtma tesisi proje çalışmaları tamamlanmıştır.

Çizelge B.15 – Van İlinde 2018 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(İLBANK, 2019)

Yerleşim Yerinin Adı		Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (m ³ /gün)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m ³ /sn)	Deşarj Noktası koordinatları (WGS 84) 6 derecelik koordinatlar	Deniz Deşarjı	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
		Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	ileri						
il merkezi	Van	+	Faaliyette		+	+		69.120	51.840 (m ³ /gün)	Y=353478 X=4267132		550.000	5
			İnşaat aşamasında		+	+	+	275.616		Y=354032 X=4267113			
ilçeler	Edremit	+	Faaliyette		+	+	+	10.400		X:38.358359 Y:4316415		20.000	
	Bahçesaray		Projesi var										
	Başkale	+	Faaliyette		+	+	+	2506	0,029	Y=413650 X=4208340		17.707	
	Çaldıran		Projesi var										
	Çatak		İnşaat aşamasında					1714		Y=328711 X=4206908			
	Erciş	+	Faaliyette		+	+	+	30.936		Y=358490 X=4315896		81.212	
	Gevaş	+	Faaliyette		+	+	+	2402		Y=336621 X=4241984		11.028	
	Gürpınar		Projesi var										
	Muradiye		Projesi var										
	Özalp		Projesi var										
	Saray		Projesi var										
Çelebibağı	+	Faaliyette		+	+	+	2536	0,0075	Y=352516 X=4315515		11.629		

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

İlimizde alıcı su ortamına sıvı atık deşarj eden sanayi tesisleri sayısı üç adet olup bunlar Aşkaile Van Çimento A.Ş., Erciş Şeker Fabrikası ve Van-Et Ticari Yatırımlar Gıd. San. Tur. iç ve Dış A.Ş.'dir. Çimento Fabrikası atık su miktarı günde 45 m³, Şeker Fabrikası evsel atık su miktarı günde 108 m³ ve Van-Et Ticari Yatırımlar Gıd. San.Tur. iç ve Dış A.Ş. nin ise 495 m³/gün'dür.

Van-Erciş Karayolu üzerinde bulunan Van Organize Sanayi Bölgesinin Atıksu Arıtma Tesisi mevcuttur. 2014 yılında yapılan "Van İlinin Sanayi Envanterinin Oluşturulması Fizibilite Çalışması Projesi" kapsamında Van'da 240 adet sanayi kuruluşu bulunduğu belirlenmiştir. (Çizelge B.16, Çizelge B.17). Van ilindeki sanayi tesislerinden 72 adedi Van-Erciş Karayolu 13. Kilometre adresinde bulunan Van Organize Sanayi Bölgesi'nde yer almaktadır.

Çizelge B.16 – Van ilinde bulunan sanayi tesisleri

Firmaların İlçelere Göre Dağılımları		
İlçeler	Firma Sayısı	Oranı (%)
Başkaile	1	0,4
Çaldıran	4	1,7
Çatak	2	0,8
Edremit	22	9,2
Erciş	29	12,1
Gevaş	7	2,9
Gürpınar	7	2,9
İpekyolu	21	8,8
Muradiye	5	2,1
Özalp	6	2,5
Saray	3	1,3
Tuşba	133	55,4
TOPLAM	240	100

Çizelge B.17 – Van ilinde bulunan sanayi tesislerinin sektörel dağılımı

Firmaların Faaliyet Konusu	
Sektörler	Firma Sayısı
Gemi İnşaatı	1
Tarım ve Hayvancılık	3
Elektrik Elektronik	4
Otomotiv	4
Paketleme	4
Tekstil	4
Enerji	9
Plastik	12
Metal	13
Kimya	15
Ağaç ve Mobilya Sanayi	19
Maden	39
Gıda	52
Yapı Sanayi	61
TOPLAM	240

Çizelge B.18 – Van ilinde 2018 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Van OSB Müd. 2019)

OSB Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (kişi/gün)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı	Deşarj Koordinatları
Van Organize Sanayi Bölgesi	Aktif	1.000	Paket		Van Gölü Havzası	38353246 D 4270841 K

B.5.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler

Van il Merkezi, Edremit, Tuşba, İpekyolu Belediyelerine ait tüm atıklar Van-Özalp karayolu 8. km de bulunan vahşi depolama alanına bırakılmaktadır. Şu anki vahşi depolama alanı, sulama amaçlı kullanılan Sıhke Gölet'ine çok yakın ve yüksek olması nedeni ile gölet suyunda kirlilik oluşturma şüphesi muhtemel bir durumdur. Diğer 10 ilçe belediyesine ait olan katı atıklar ise ilçe Belediyeleri tarafından belirlenen alanlarda vahşi olarak depolanmaktadır. Tüm bu olumsuzlukları bertaraf etmek amacı ile, Van Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılacak olan 5 adet aktarma istasyonu ile il bazındaki tüm atıklar, inşası devam edilen Düzenli Entegre Katı Atık tesisine getirilecektir. Böylelikle il ve ilçelere ait vahşi depolamaya son verilerek, depolama alanları ıslah edilecektir.

B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Van ilinde arıtılan atık sular Van Gölü Havzasına deşarj edilmektedir.

B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” ve “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği” doğrultusunda kirlilik potansiyeli bulunan işletmeler, Ek-3 Faaliyet Ön Bilgi Formlarını Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne sunmaktadır.

İl Müdürlüğümüz teknik personelleri tarafından kirlilik potansiyeli bulunan tesislerin, bulundurduğu kimyasal, tank yaşı, tank koruma önlemleri, tehlikeli atık oluşum durumu gibi bilgiler ışığında formlar incelenmektedir. Kirlenmiş Saha Bilgi Sistemi üzerinden değerlendirilen şüpheli sahalara ilgili denetim çalışmaları Müdürlüğümüz Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü denetim elemanları tarafından titizlikle yürütülmektedir.

Çizelge B.19 - Van İlinde 2018 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.

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

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda ne tür temizleme faaliyetleri* yapılıyor? (Aşağıdaki temizleme yöntemleri dikkate alınmalıdır)
		Var	Yok	
1.				
2.				
3.				
4.				

***Noktasal Kaynaklı Toprak Kirliliği Temizleme Yöntemleri**

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

B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı

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 Van İlinde; Van Büyükşehir Belediyesine ait Atıksu Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları, tesise ait filtrede koyulaştırılarak katı atık depolama sahasına nakledilmektedir.

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

Van İlinde faaliyet gösteren tüm kum-çakıl ocakları için proje tanıtım dosyası hazırlanmış olup faaliyet işletmeye kapandıktan sonra meydana gelecek olan olumsuz çevresel etkilerin rehabilitasyonu ile ilgili olarak 23.01.2010 tarihli ve 27471 sayılı “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazinin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” kapsamında doğaya kazandırma planları Kurumumuza sunulmaktadır.

İl Müdürlüğümüzce, mera vasıflı araziler haricinde kalan alanlar ile ilgili hazırlanan proje tanıtım dosyalarında Doğaya Yeniden Kazandırma Planları istenmektedir. Proje alanı mera vasıflı arazi ise, Tarım Müdürlüğü’nce hazırlanan rapor Doğaya Yeniden Kazandırma Planı yerine geçmektedir. Müdürlüğümüzde 2010 yılından bu yana yaklaşık olarak 15-20 adet Doğaya Yeniden Kazandırma Planı bulunmaktadır.

B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

2018 yılında Van Merkez ve ilçelerinde toplam 7.496,030 ton kimyevi gübre kullanılmıştır. Bunun 2.698,564 tonu Saf Azot, 1.499,200 tonu saf fosfor ve 599,680 tonu Saf Potasyumlu gübrelerden oluşmaktadır. Çiftlik gübresinin kullanımı ile ilgili herhangi bir bilgi mevcut değildir. Yine kimyevi gübrelerin kullanımı neticesinde toprakta meydana gelen kalıntılarla ilgili yapılan bir çalışmamız yoktur.

İlimizde 2018 yılında kullanılan pestisit cins ve miktarları aşağıda belirtilmiştir. Yanlış ve gereksiz pestisit kullanımının önüne geçmek üzere Bakanlığımız “Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik ” Hükümleri çerçevesinde Bitki Koruma Ürünleri reçete ile satılmaktadır. Ayrıca Bitki Koruma Ürünü üretim alanında uygulayanlara “Bitki Koruma Ürünlerinin Önerilmesi, Uygulanması ve Kayıt İşlemleri Hakkında Yönetmelik” hükümleri çerçevesinde Bitki Koruma Ürünleri reçete ile satılmaktadır. Ayrıca Bitki Koruma Ürünü üretim alanında uygulayanlara “Bitki Koruma Ürünleri Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümleri kapsamında uygulama eğitimi verilerek yetkilendirilmektedir.

Çizelge B.20 - Van İlinde 2018 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.

(Van İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2019)

Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Saf Azot	2.698,560	219.943
Saf Fosfor	1.499,200	
Saf Potasyum	599,680	
TOPLAM	4.797,440	219.943

Çizelge B.21 – Van İlinde 2018 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeler (Tarımsal İlaçlar vb.).

(Van İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2019)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Zirai Mücadele	7,74	4.531
Herbisitler	Zirai Mücadele	0,045	
Fungisitler	Zirai Mücadele	7,86	
Rodentisitler	Zirai Mücadele	0.0062	
Nematositler	Zirai Mücadele	-	
Akarisitler	Zirai Mücadele	0,172	
.....			
TOPLAM		15,82	4.531

2018 yılında il sınırları içinde topraktaki pestisit birikimini tespit etmek amacıyla analiz yapılmamıştır. 2018 yılında tarımda kullanılan girdilerden tarımsal ilaçlar ve gübrelerin haricinde diğer kimyasal maddeler kullanılmamıştır.

Çizelge B.22 – Van İlinde 2018 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.

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

*Veri bulunmamaktadır.

B.7. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde bulunan en önemli ve en büyük su kaynağı Van Gölü olmakla beraber, birçok irili ufaklı göl, gölet, akarsu gibi su kaynakları mevcuttur. Belediyelere ait atıksu arıtma tesisi ve diğer arıtma tesislerinin bir kısmı tam kapasiteyle çalışmamakta ve bakımsızlıktan dolayı gerekli verim alınmamaktadır.

İlimizde mevcut arazilerin bir kısmı tarım arazisi, önemli bir kısmı ise hayvancılık için yararlanılan mera arazileridir. Toprak kirliliğini oluşturan en önemli unsurlar, ilimizde bulunan katı atık vahşi depolama alanı ve bilinçsiz kullanılan kimyevi gübre ve tarım ilaçlarıdır.

Kaynaklar

- 1-DSİ 17. Bölge Müdürlüğü
- 2-Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- 3-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

C. ATIK

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

Van-Özalp Devlet yolu 8. km'de bulunan katı atık deposunun zemininin teknik şartlara göre düzenlenememiş olması ve sızıntı suyu drenaj hattı bulunmaması nedeniyle atık sularının yeraltı sularına karışması söz konusu olabilme ihtimali vardır. Ancak, İlimizde ihalesi yapılan ve sözleşmesi imzalan Van Entegre Katı Atık Yönetimi Ve Atıklardan Enerji Üretimi projesinin yer teslimi yapılmış olup yapım çalışmalarına başlanmıştır. Devam eden bu projenin hayat bulması ile bu sorunun ortadan kalkacağı öngörülmektedir.



Harita C.3 –Yapımı Devam Eden Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Yerleşim Alanı

Elde edilen tüm gelirlerden Belediyeye belli oranda pay verilecek olup 25 yıl boyunca çöp problemi ortadan kalkacak, geri dönüşüm sağlanarak ekonomik kayıpların önüne geçilecek, kötü görüntü ve koku minimize edilecek, yeraltı sularına karışan çöp sızıntı sularının bertarafı sağlanacak, küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının doğaya salınımı engellenerek yerel hava kalitesinin sağlığa elverişli hale getirilmesi sağlanacaktır, çöpten elde edilecek gaz ile yaklaşık 30 bin hanenin elektrik ihtiyacı karşılanacak. bu proje ile belediye bütçesinden hiç para harcanmadan Yap-İşlet-Devret modeliyle yapılacaktır. Envanter çalışmaları neticesinde kişi başına düşen atık miktarı 1,10 kg/kişi-gün olarak belirlenmiştir. Atıkların envanteri oluşturulurken mevcut durum itibarıyla konutlar, işyerleri vs. şeklinde bir ayrıma gidilmemiştir.

Mevcut çöp alanına İpekyolu, Tuşba ve Edremit ilçelerinin atıkları ile işletmeye alınan Gölkaşı katı atık aktarma istasyonuna gelen 3 ilçe belediye (Gevaş-Çatak-Gürpınar) atıkları getirilmektedir. Günlük ortalama çöp alanına gelen atık miktarı 750 ton civarındadır.



Harita C.4 – Düzenli ve Vahşi Katı Atık Depolama Yerleşim alanları

Bunun dışında atığın nem içeriği %45 mertebesinde dir. Mevcut çöp alanında vahşi depolama yöntemi uygulanmaktadır. Kış aylarında ısınma amaçlı Van ili geneli % 60 civarı doğalgaz mevcuttur. Ayrıca katı yakıt kullanımı da fazladır. Dolayısıyla kül miktarı kış aylarında artmaktadır. Bu da organik atık miktarını arttırmaktadır. Diğer atık türlerinin önemli bir değişiklik göstermeyeceği kabul edilmiştir.

Çizelge C.23 - Van ilinde 2018 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri

Büyükşehir/İl/ilçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyük şehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			1	Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma
Van Büyükşehir Belediyesi	x			100				1	x	Yapım	Yapım	yok	Rehabilitasyon/ıslah ediliyor.
İpekyolu belediyesi				280		0,9			x				Rehabilitasyon/ıslah ediliyor.
Erciş belediyesi				120		0,69			x				
Tuşba belediyesi				127		0,79			x				Rehabilitasyon/ıslah ediliyor.
Edremit belediyesi				92		0,73			x				Rehabilitasyon/ıslah ediliyor.
Özalp belediyesi				58		0,88			x				Büyükşehir belediyesi tarafından ıslah edilecek
Çaldıran belediyesi				48		0,76			x				..
Başkale belediyesi				32		0,61			x				..
Çatak belediyesi				16		0,76			x				..
Gevaş belediyesi				24		0,84			x				..
Gürpınar belediyesi				15		0,42			x				..
Muradiye belediyesi				36		0,72			x				..
Saray belediyesi				15		0,72			x				..
Bahçesaray belediyesi				12		0,82			x				..
İl Genelİ				975		1.1			x				..

C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

İlimizde oluşan hafriyat, inşaat ve yıkıntı atıklarının kontrolsüz olarak çevreye bırakılması başta toprak ve su kirliliği olmak üzere ayrıca görüntü kirliliğine de neden olmaktadır. Yapım ve yıkım işlemleri sonrası çıkan bu atıkların özellikle sulak alanlar ve Van Gölü çevresine bilinçsiz olarak dökülmesi ekolojik tahribatlara neden olmaktadır. 2015 yılı itibarıyla Van Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Şube Müdürlüğü tarafından Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları konusu ele alınarak hafriyat temizleme çalışmaları ve depolama alanı belirleme çalışmaları yapılmıştır. Sıhke Gölü kenarında bulunan yola gelişigüzel bırakılmış ve yoğun çevre, görüntü kirliliğine sebep olan hafriyatlar temizlenerek alan düzenlemesi yapılmıştır. Söz konusu alanda 1,5 km'lik yol temizlenmiş ve alana uyarı tabelaları konulmuştur.

İlimizde oluşan hafriyat, inşaat/yıkıntı atıklarının bertarafı için izinli sahalar faaliyete geçirilmiş olup, söz konusu sahalar atık kabulü yapılmaktadır. İlk olarak İlimiz Özalp yolu üzeri Beyüzümü Mah. eski taş ocağı alanı hafriyat, inşaat ve yıkıntı atıkları depolama alanı olarak belirlenmiştir. Bu çalışmalarla hem gelişi güzel çevreye bırakılan hafriyat toprağı ve inşaat yıkıntı atıkları kirliliğinin ortadan kaldırılması, hem de doğal yapısı bozulmuş alanın yeniden doğaya kazandırılması amaçlanmıştır.

Ayrıca hafriyat taşıyıcılarına taahhütname imzalatılarak kaçak dökümlerin önüne geçilmesi konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Aynı zamanda Van Büyükşehir Belediyesi Çevre denetim ekibi tarafından kaçak dökümler konusunda rutin denetimler yapılmakta ve kaçak döküm tespitleri sonucu cezai işlem uygulanmaktadır. Çevre ve insan sağlığını olumsuz etkileyen bu atıkların kontrol altına alınması için gerekli çalışmalar genişletilerek devam ettirilecektir.

C.3. Sıfır Atık

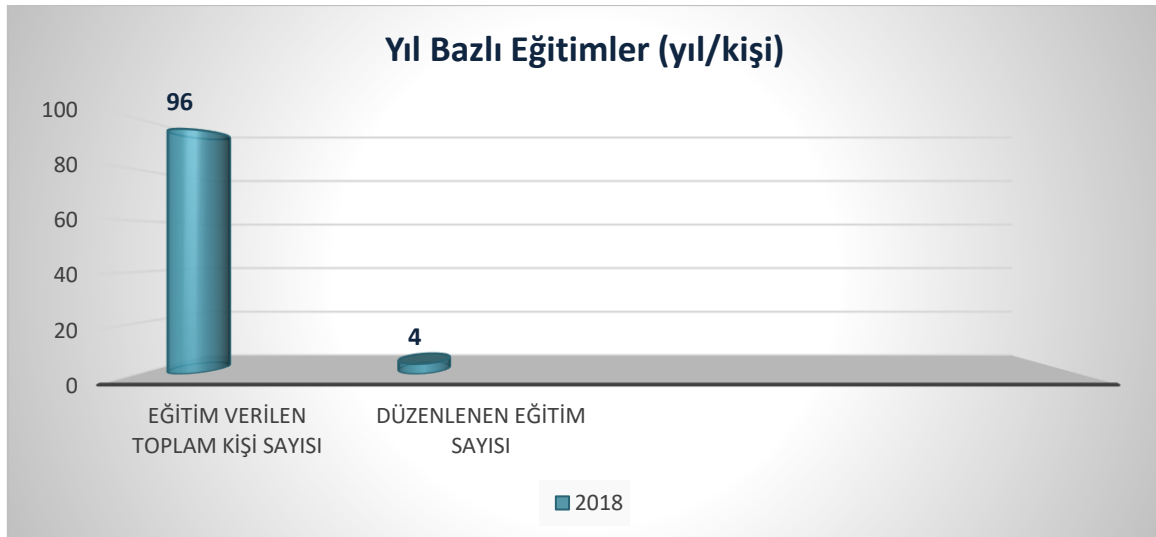
İlimizde Sıfır Atık Uygulamasına öncelikle Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz bünyesinde geçilmiş olup, 2018 yılı içerisinde toplamda 30 Kurum uygulamaya geçmiştir.

C.3.1. Eğitimler

Çizelge C.24 – 2018 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Kurum Temsilcileri	4	96
Öğrenci	0	0



Grafik C.7 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Çizelge C.25 - 2018 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

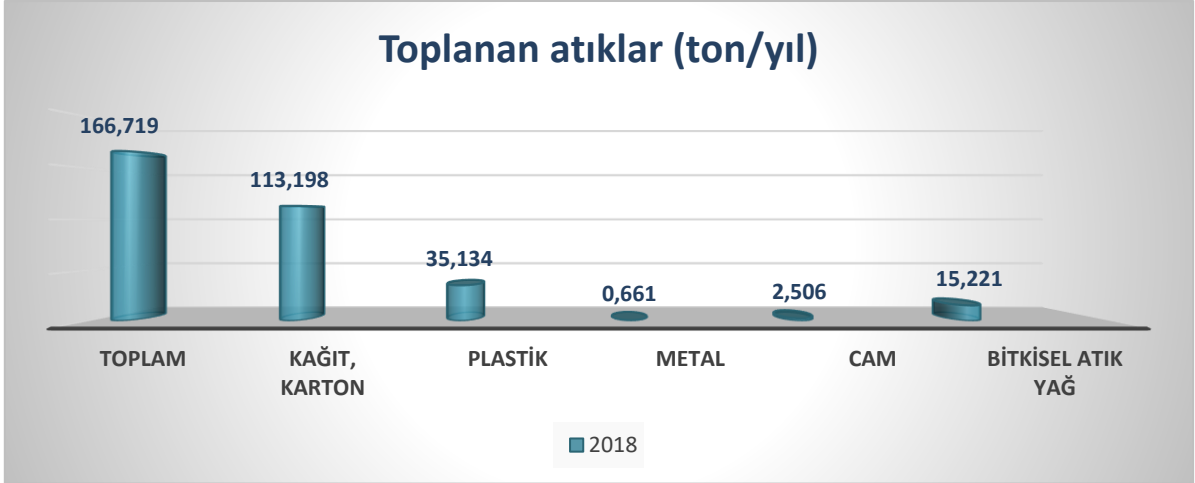
Atık Getirme Merkezi (AGM)	Belediye/AVM/OSB/Üniversite/Site/havaalanı	İlçesi	Toplanan Atık Türü Sayısı	Toplanan Atık Grupları
1. Sınıf AGM Belediye	-	-	-
2. Sınıf AGM AVM	-	-	-
3. Sınıf AGMOSB, Üniversite, Site, havaalanı	-	-	-
Mobil Atık Getirme MerkeziBelediye	-	-	-

İlimizde atık getirme merkezi bulunmamaktadır.

C.3.3. Atık Miktarları

Çizelge C.26 - 2018 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

	İl	Toplanan Atık Miktarı (Kg)
Kâğıt, karton (15 01 01, 15 01 05, 20 01 01)		113,197.50
Plastik (15 01 02, 15 01 05, 17 02 03, 20 01 39)		35,133.50
Metal (15 01 04, 17 04 07, 20 01 40)		661.00
Cam (15 01 07, 17 02 02, 20 01 02)		2,506.00
Ahşap (15 01 03, 17 02 01, 20 01 38)		
Tekstil (15 01 09, 20 01 10, 20 01 11)		
Pil (16 06 01*)		
Akü (16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33*, 20 01 34)		
Toner-Kartuş (08 03 17*, 20 01 27*)		
Aydınlatma (20 01 21*)		
Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36, 16 02 13*, 16 02 14*, 09 01 10, 09 01 11, 09 01 12)		
İlaçlar (20 01 31*, 18 01 08*, 18 02 07*, 20 01 32)		
Bitkisel atık yağ (20 01 25, 20 01 26*)		15,221.00
Hacimli atıklar (20 03 07)		
Araç bakım/onarım(16 01 03, 16 01 07*)		
Tehlikeli atık (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 29*, 20 01 37*)		
Organik atık		
Karışık (plastik, kâğıt, cam, metal)		
TOPLAM		166,719.00

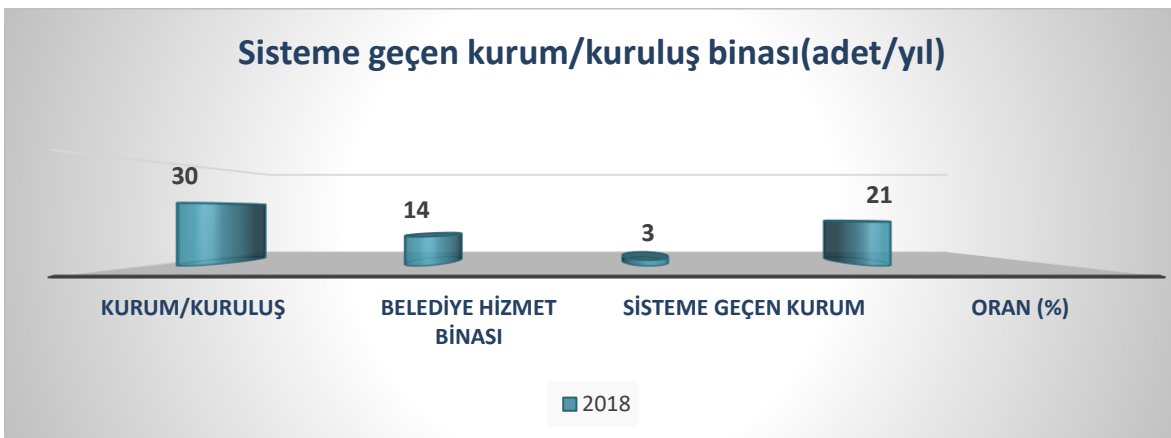


Grafik C.8 - Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

C.3.4. Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

Çizelge C.27 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Hedef Kitle	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum	%
Belediye Genel			
Belediye Hizmet Binası	14	3	21
Okul			
Kurum/kuruluş		30	
AVM			
Otel			
Hastane			
Sanayi			
Diğer			



Grafik C.9 - Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

C.3.5. Ekipman

Çizelge C.28 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Kurumlardaki Kumbara Sayısı	Kurumlardaki Konteyner Sayısı	Belediye Genelindeki Konteyner Sayısı
200	20	-

C.3.6. Kompost

Çizelge C.29 - 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

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

İlimizde 2018 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi olmamıştır.

C.4. Ambalaj Atıkları

Değerlendirilebilir atıkların geri kazanımı; çevrenin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Plastik, cam, metal, kâğıt gibi malzemeler, depolama alanlarına gömülme yerine ikincil hammadde olarak değerlendirilebilir. Bu şekilde hem endüstrinin hammadde ihtiyacı azaltılır, endüstriye ekonomik şekilde hammadde temin edilir, hem de hammadde üretimi için harcanan enerji, su vb. tüketimi azaltılır. Ayrıca bu atıkların yoğunluğu genellikle çok düşük olduğu için, büyük bir çöp hacmini oluştururlar. Değerlendirilebilir atıkların ekonomiye geri kazanılmasıyla, depolama sahalarına giden atık hacmi önemli mertebede azaltılır ve depolama sahalarının ömrü böylece uzatılır.

İlimizde oluşan ambalaj atıklarının (kâğıt-karton, cam, plastik, metal, kompozit vb.) kaynağında ayrı olarak biriktirilmesi ve lisanslı firmalar tarafından toplanması, geri dönüşümlerinin sağlanması yönündeki sistemin geliştirilerek devamının sağlanması yönünde çalışmalar sürdürülmektedir. Ürünlerini ambalajlı olarak piyasaya süren işletmelerin bildirim ve belgeleme sorumlulukları da Müdürlüğümüzce takip edilmektedir.

Ambalaj atıklarının diğer atıklardan ayrı olarak toplanması ve geri dönüşüme kazandırılması çalışmaları 24.08.2011 tarihli ve 28035 sayılı resmi gazetede yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yapılmaktadır.

İlimizde ambalaj atıkları ile ilgili ambalaj üreticisi, piyasaya süren ve lisanslı firmalar ile bilgilendirici toplantılar yapılmış olup ilgili firmalara Ambalaj Bilgi Sistemi için kod ve şifre verilmeye başlanmıştır. İlimizde lisanslı/ geçici faaliyet belgeli 4 adet ambalaj atıkları toplama ayırma tesisi bulunmaktadır. Toplama-Ayrırma Tesislerinin rutin çalışma prosesi, periyodik aralıklarla Müdürlüğümüz Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü denetim elemanları tarafından Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında denetlenmektedir. Ayrıca Lisanslı firmalar tarafından aylık olarak beyan edilen; tesise giren, tesisten çıkan, fire ve stok

bilgileri gibi detaylı bilgilerin yer aldığı, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Ek-7 Bildirimlerinin, Ambalaj Bilgi Sistemi Üzerinden Müdürlüğümüzce takibi yapılmaktadır.

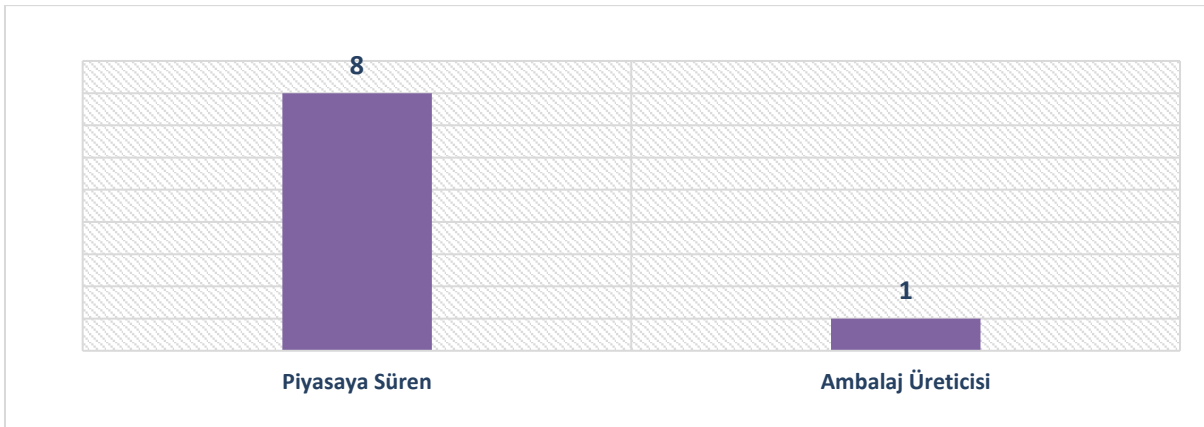
24.08.2011 tarihli ve RG:28035 sayılı Ambalaj Atıkları Kontrolü Yönetmeliği gereği Van Büyükşehir Belediyesi dâhilinde bulunan 13 İlçe belediyesinin 8' i ambalaj atıklarının toplanması- taşınması ve ayrıştırılması için (Ay Si Van Geri dönüşüm Turizm Nakliyat İthalat İhracat Sanayi Limited Şirketi, Şehrivan Geri Dönüşüm Gıda İnşaat Petrol Ürünleri İthalat İhracat Sanayi Ticaret Limited Şirketi, Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti ve Veger Geri Dönüşüm İnşaat Lojistik Gıda İhracat İthalat Sanayi Ticari Limited Şirketi) belirtilen lisanslı att' ler ile sözleşmeler yapılmıştır.

Çizelge C.30 - Van ilinde 2018 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Ambalaj Bilgi Sistemi, 2019)

Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı (kg)	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	5.707.318	
Metal	6.903	
Kompozit		
Kağıt Karton	18.854	
Cam	28.120	
Ahşap	54.362	
Karışık	9.383.506	
Toplam		

Çizelge C.31 - 2018 yılında Van ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı (Satış Noktaları Hariç)	8
Piyasaya Süren İşletme Sayısı (Sadece Satış Noktaları)	-
Ambalaj Üreticisi Sayısı	1
Tedarikçi Sayısı	-



Grafik C.10 - Van ilinde 2018 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Ambalaj Bilgi Sistemi, 2019)

Çizelge C.32 - 2018 yılında Van ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
7	1	2	4

Çizelge C.33 - 2018 yılında Van ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (GKT) Sayısı Toplam	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt- Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
-	-	-	-	-	--	-	-

İlimizde ambalaj atığı geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.34 - 2018 yılında Van ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı durumu
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Belediye Adı	Nüfusu	AAYP Durumu (Var-Yok)	AAYP Onay Tarihi	AAYP'ye Dahil Olan TAT Firmaları	AAYP'ye Dahil Olan Yetkilendirilmiş Kuruluşlar
Bahçesaray		VAR	30/06/2014	Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	TÜRKÇEV
Edremit		VAR	06/07/2014	-Ay Si Van Geridönüşüm Turizm Nakliyat İthalat İhracat Sanayi Limited Şirketi -Veger Geri Dönüşüm İnşaat Lojistik Gıda İhracat İthalat Sanayi Ticari Limited Şirketi	-
Gevaş		VAR	03/05/2018	Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	
İpekyolu		VAR	05/09/2014	-Şehrivan Geri Dönüşüm Gıda İnşaat Petrol Ürünleri İthalat İhracat Sanayi Ticaret Limited Şirketi -Veger Geri Dönüşüm İnşaat Lojistik Gıda İhracat İthalat Sanayi Ticari Limited Şirketi	Aged-Atık Kağıt Ve Geri Dönüşümcüler Derneği İktisadi İşletmesi
Muradiye		VAR	18/09/2014	Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur.	TÜRKÇEV

				Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	
Özalp		VAR	03/05/2018	Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	
Saray		VAR	03/05/2018	Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	
Tuşba		VAR	05/03/2015	-Ay Si Van Geridönüşüm Turizm Nakliyat İthalat İhracat Sanayi Limited Şirketi -Şehrivan Geri Dönüşüm Gıda İnşaat Petrol Ürünleri İthalat İhracat Sanayi Ticaret Limited Şirketi Vangölü Duranlar Geri Dönüşüm Hur. Oto. Nak. İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti	Aged-Atık Kağıt Ve Geri Dönüşümcüler Derneği İktisadi İşletmesi

Çizelge C.35 - 2018 yılında Van ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü 2019)

Atık Getirme Merkezi (AGM)	Sahibi	Kurucu Türü (Belediye-AVM-OSB-Havalimanı-Satış Noktası vd.)	Adresi	İzin/Onay tarihi	Atık Grupları
1. Sınıf AGM	-	-	-	-	-
2. Sınıf AGM	-	-	-	-	-
3. Sınıf AGM	-	-	-	-	-

İlimizde atık getirme merkezi bulunmamaktadır.

C.5. Tehlikeli Atıklar

Tehlikeli atıklar, genel olarak üreten ve tüketen tarafından değersiz olarak sınıflanan, bu amaçla elden çıkarılan sanayi yan-ürünü ve/veya evsel kökenli tehlikeli ve zararlı maddelerdir. Bir atığın tehlikeli olup olmadığına karar verilmesi sırasında, atığın bileşimi, atık içindeki bileşenlerin miktarları ve kimyasal reaksiyon verme durumları, atığın fiziksel durumu ile çevre üzerindeki etkileri ve kalıcılığı da göz önüne alınmaktadır. Tehlikeli atık, özelliklerinden dolayı katı atıklardan çok daha sıkı standartlarla yönetilmesi gereken atıklardır. Bu nedenle, tehlikeli atıkların bertaraf edileceği tesislerin yatırım maliyetlerinin ve işletme giderlerinin yüksek olması, tehlikeli atıkların kaynakta en aza indirilmesini gerektirmektedir. Ayrıca, atıkları tehlikeli hale getiren kimyasal maddelerin alternatiflerinin kullanılması da maliyeti azaltmaktadır.

İlimizde tehlikeli atıklar ile ilgili lisans almış 1 adet tesis bulunmaktadır. Özalp Yolu Üzeri Hoşgedik Mevkii adresinde bulunan, Tıbbi Atık Bertaraf ve Sterilizasyon Tesisi olarak faaliyetini sürdürmektedir.

Atık transfer işlemlerinde, Atık taşıyan araçlar için lisans belgesi almış 2 (iki) adet araç 2016 itibari ile yürürlükte olup aktif durumdadır. 2006 dan bu yana lisans belgesini yenilemeyen ve lisans yenileme başvurusu yapmayan 15 aracın lisansı ise Valiliğimizce iptal edilmiştir.

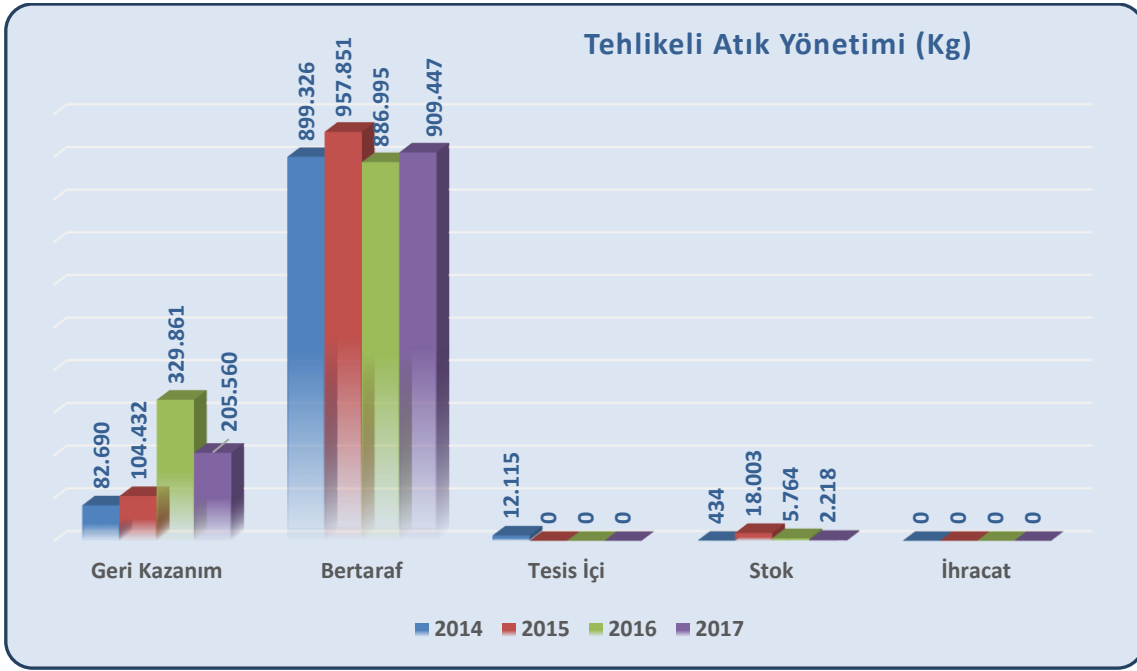
İlimizde tehlikeli atık üreten firmalara ait atık cinsi ve atık miktarları başlıca şöyledir;

Çizelge C.36 –Van ilinde atık işleme ve miktarı

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	29.917
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	59.356
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	18.398
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	1.167.238
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	292.886
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	11
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)	954.980
D10	Yakma(karada)	36.507
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	6.096

Atık Yönetim Uygulamasında 2018 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme sürecine devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2017'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler – Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.



Grafik C.11 – Atık Yönetim Uygulaması verilerine göre Van ilindeki tehlikeli atık yönetimi
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

Çizelge C.37 - Atık yönetim uygulaması verilerine göre Van ilindeki tehlikeli atık yönetimi (kg)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

	Geri Kazanım	Bertaraf	Tesis İçi	Stok	İhracat	Toplam
2015	104.432	957.851	0	18.003	0	1.080.286
2016	329.067	885.391	0	5.564	0	1.220.022
2017	205.575	909.447	0	3.338	0	1.118.360

C.6. Atık Madeni Yağlar

“İlimizde faaliyet gösteren tesis ve işletmelerden kaynaklanan atık yağların (madeni) ve sentetik motor, makine, şanzıman, hidrolik, gress vb.) aynı zamanda tehlikeli atık olmaları nedeni ile özel şartlar dâhilinde toplanması, depolanması, taşınması ve bertarafı/ geri dönüşümünün sağlanması yönünde denetim ve izleme çalışmaları, atık madeni yağların kategorilerinin belirlenerek bu doğrultuda geri kazanım/bertaraf edilmesine ilişkin izleme çalışmaları ve atık üreticisi tesislerin denetlenmesi/kontrolü ve Atık Yağ Beyan Formlarının üretici tarafından Müdürlüğümüze gönderilmesi ve değerlendirilmesi işlemleri yürütülmektedir.

İlimizde faaliyet gösteren, atık yağ üreten işletme ve kuruluşların iş ve işlemleri ise 21.01.2004 tarihli ve 25353 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca denetlenmektedir. İlimizde kota uygulamasına tabi 1 adet işletme (Wanoil, OSB) bulunmaktadır.

Makine parkı mevcut olan kamu kurum ve kuruluşlarına, atık yağların geçici depolanması ve yalnızca yetkilendirilmiş kuruluşlara atık yağ verilmesi konusunda resmi yazı ile tebligat yapılmış olup, denetimlere devam edilmektedir.

Atık motor yağı kodları: 13 02 04*, 13 02 05*, 13 02 06*, 13 02 07*, 13 02 08*

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

Çizelge C.38 – Van ilinde 2017 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019) (Çevre Bilgi Sistemi-ABFI, 2019)

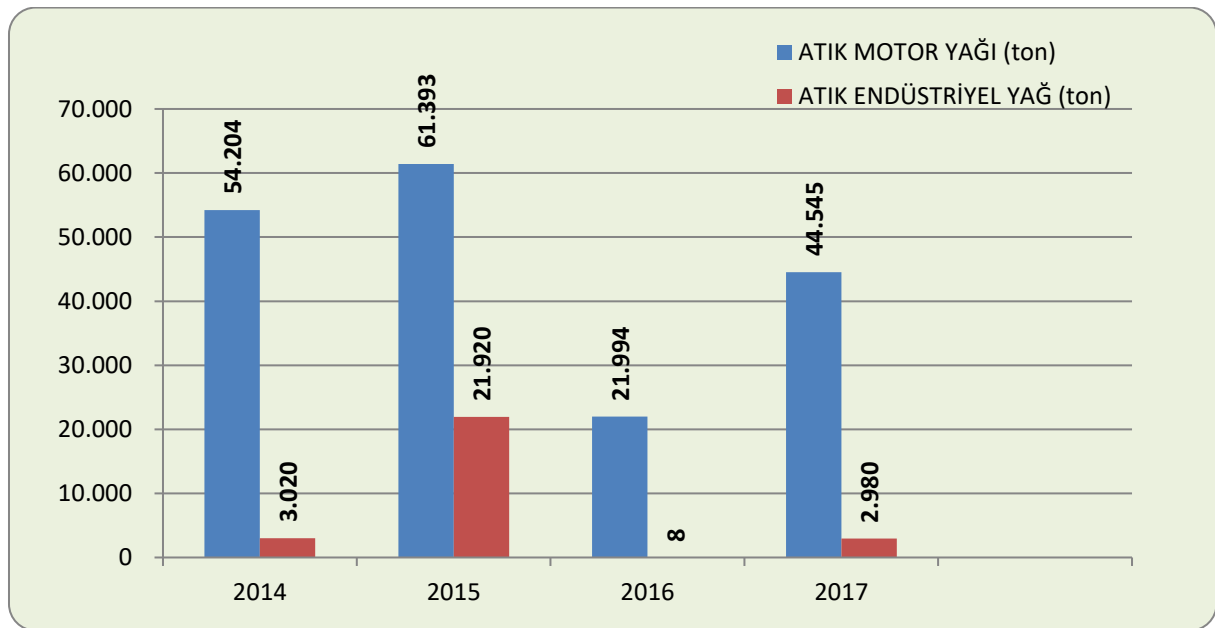
Yıl	Geri kazanım* (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
2017	47.525	0	0	1.214	0

Atık Yönetim Uygulamasında 2018 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme sürecine devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2017'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler – Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

Çizelge C.39 – Van ilinde atık madeni yağ atık endüstriyel yağ toplama miktarları*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

	Atık Motor Yağı Miktarı (kg)	Atık Endüstriyel Yağ Miktarı (kg)
2017	44.545	2.980



Grafik C.12 – Van ilinde atık madeni yağ toplama miktarları*

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

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

C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından atık pillerin ayrı toplanması, taşınması, depolanması ve bertarafında yetkilendirilmiş tek kuruluş olan TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) ile 2013 yılında protokol imzalanmış ve atık pil toplama çalışmalarına başlanmıştır.

Milli Eğitim İl Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler ve yazışmalar sonucunda Van merkezde bulunan tüm eğitim kurumlarına çeşitli ebatlarda Atık Pil Kutusu dağıtılmış, her okuldan bir görevlinin belirlenmesi ve işin takibini yapması sağlanmış, okullarda görevlendirilen bu kişiler için atık pillerle ilgili eğitim semineri düzenlenmiştir.

Okullardaki atık pil görevlilerinin öğrencileri bilinçlendirme çalışmalarında kullanacakları eğitici CD'ler dağıtılmıştır.

Kampanya kapsamında 2015 yılı Nisan ayı sonunda atık pil kutusu bırakılan okullardan çok miktarda atık pil toplanmış ve TAP derneğine gönderilmiştir. En çok pil toplayan ve dereceye giren ilk 3 okula çeşitli hediyeler ve 4. ve 5. olan okullara ise plaket verilmiştir.

Pillerin ayrı toplanması için TAP Derneği ile işbirliği yapılarak şehir merkezinin çeşitli yerlerine pil kutuları bırakılarak kısmen çalışma başlatılmıştır. Toplanan pillerin sağlıklı bir şekilde bertaraf veya geri kazanım tesislerine ulaştırılması sağlanmaktadır.

İl genelinde akümülatörler lisanslı araçlarla ayrı olarak toplanmaktadır. İlde geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.40 – Van İlinde 2017 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

ATIK AKÜMÜLATÖRLER						
Atık Akümülatör Geçici Depolama İzni Verilen		Toplanan Atık Akümülatör Miktarı (ton)	İldeki Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri		Geri kazanım Tesislerinde İşlenen Atık Akümülatör Miktarı	
Depo Sayısı	Kapasitesi (ton)		Sayı	Kapasite (ton/yıl)	Miktarı (ton)	%
-	-	4.296	-	-	-	-

Çizelge C.41 – Van ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

2013	2014	2015	2016	2017
2.380	520	832	11.514	4.296

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01*

Çizelge C.42 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

2013	2014	2015	2016	2017
48	115	11	24	33

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

Atık Yönetim Uygulamasında 2018 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme sürecine devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2017'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler – Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde henüz bitkisel atık yağlarla ilgili herhangi bir geçici depolama ya da geri kazanım tesisi bulunmamaktadır. İlimizde toplama- taşıma faaliyetlerini Bakanlığımızca lisanslı firmalar tarafından atık üreticisi tesisler ile yapılan protokol gereği işletmelerden 2017 yılı içerisinde topladığı bitkisel atık yağ miktarı 16.359 kg'dır.

İlimizde bulunan tüm bitkisel atık yağ üreticileri (lokantalar, yemek fabrikaları, oteller, yemekhaneler, turistik tesisler, dinlenme tesisleri ve kamu kurumları) bitkisel atık yağlar ve geri kazanımı hususunda Müdürlüğümüz tarafından bilgilendirilmiştir.

Çizelge C.43 – Van ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis ¹		Toplanan Bitkisel Atık Yağ Miktarı (ton) ²		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi	
		Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	Sayısı	Kapasitesi (ton/yıl)
Sayısı	Kapasitesi (ton)				
		16,359			

Atık Yönetim Uygulamasında 2018 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme sürecine devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2017'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler – Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlimizde “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında lisanslı geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.44 – Van ilinde 2018 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

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

*Veri bulunmamaktadır.

Çizelge C.45 – Van ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

	2014	2015	2016	2017	2018
Geri Kazanım Tesisi					
Çimento Fabrikası					

*Veri bulunmamaktadır.

C.10. 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.

İlimizde 2018 yılı itibarıyla AEEE İşleme Tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.46 – Van ilinde 2018 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar.

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

*Veri bulunmamaktadır.

C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar

İlimizde, 3 adet Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama faaliyetini yürüten tesis bulunmaktadır. Müdürlüğümüzce, 30.12.2009 tarihli ve R.G: 27448 sayılı Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında ilgili tesislerin iş ve işlemlerinin takibi doğrultusunda denetimler yapılmaktadır.

Çizelge C.47 – Van İlinde 2018 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı

Oluşturulan ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
4	3		

C.12. Tehlikesiz Atıklar

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.

İlimizde 17.06.2011 tarihli ve Resmi Gazete: 27967 sayılı "Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği" kapsamında; İlimiz Tuşba İlçesi Yeni Oto Sanayi Sitesi arkası Hurdacılar Sitesi adresinde faaliyetlerini yürütmekte olan 8 adet firmaya 2016 yılı içerisinde "Tehlikesiz Atıklar Toplama Ayırma Belgesi" verilerek, faaliyetlerinin denetimi Müdürlüğümüz denetim elemanlarınca düzenli periyotlarla denetlenmektedir.

2018 yılında Van da Müdürlüğümüz tarafından Tehlikesiz Atıklar Toplama Ayırma Belgesi 2 adet firmaya verilmiştir.

Çizelge C.48 – Van İlinde 2017 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

Atık Kodu	2017 Yılı						
	Atık Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım Miktarı (ton/yıl)	Geri Kazanım %'si	Geri Kazanım Yöntemi	Bertaraf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf %'si	Bertaraf Yöntemi
120105	969.893	0	0	-	-	-	-
191212	905.158	0	0	-	-	-	-

Atık Yönetim Uygulamasında 2018 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme sürecine devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2017'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistikleri veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler – Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

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

İlimizde demir çelik endüstrisi bulunmamaktadır.

C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde termik santral bulunmamaktadır.

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Van Belediyesine ait Atık su Arıtma Tesisinde oluşan arıtma çamurları tesise ait filtrede koyulaştırılarak katı atık sahasına nakli gerçekleştirilmektedir.

C.13. Tıbbi Atıklar

Gelişen teknolojilerin beraberinde getirdiği önemli Çevre sorunlarından biri ve insanlık açısından belki de en önemlisi tehlikeli atıklardır. Tıbbi atıklar da tehlikeli atıklar sınıfına girmesi nedeniyle bahsi geçen atıkların üreticileri olan Sağlık kuruluşları, oluşan atıkların gerek ürettikleri yerde gerekse de dışındaki kişilerin sağlığına ve çevreye verebilecekleri zararları en aza indirmek için sınıflandırma, geçici depolama, ünite içinde taşıma, işleme ve nihai bertaraf

aşamalarında uyulması gereken kurallar kapsamında ‘‘Tıbbi atıkların kontrolü Yönetmeliğinin ‘‘uygulanmasına dair Sağlık Bakanlığı tarafından 15.05.2001 tarihli ve 8149 sayılı yazıları gereği genelgenin bir nüshası tüm ilçe kaymakamlıklarına ve ilgili birimlere (tüm Sağlık Ocakları, tıp poliklinikler, eczaneler, tüm kamu ve özel hastanelere) gönderilmiştir. Ayrıca özel muayeneler ve laboratuvarlara da gönderilmesi için yataklı tedavi şubesine de bir nüshası gönderilmiştir. Bütün bu çalışmalar neticesinde; tıbbi atıkların toplanmasında ve taşınmasında 2009 yılı birinci yarısına kadar imha yöntemi olan evsel atıklardan ayrı olarak kireçle gömme yöntemine göre bertaraf edilmekte iken 2009 yılının ikinci yarısında buharlı sterilizasyon tesisi faaliyete alınmış olup, il genelinde lisanslı araçlarla toplanan tıbbi atıklar sterilizasyon tesisinde bertaraf edilmektedir. Tıbbi atıklar sağlık kuruluşları tarafından ayrı toplanılarak Tıbbi Atık geçici depolama alanlarında mevzuatta belirtilen azami süre dâhilinde depolanmaktadır.

37 Acil sağlık hizmeti, 5 Toplum sağlık merkezi, 8 İlçe Sağlık Müdürlüğü, 87 Aile sağlık merkezi, 10 Devlet hastanesi, 1 Dal hastanesi, 1 Ağız Diş sağlık merkezi, 1 Tıp fakültesi, 1 Diş hekimliği fakülte hastanesi, 4 Özel Hastane, 34 Özel ağız diş sağlık polikliniği, 14 Diş protez laboratuvarı, 1 Biyokimya laboratuvarı, 128 Eczane, 6 İşitme merkezi, 16 Optik Müessesesi, 8 güzellik salonu, 5 röntgen merkezi 119 muayenehane, 5 ecza deposu bulunmaktadır.

Çizelge C.49 – 2018 yılında Van İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesis Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Fırmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Van Büyükşehir Belediyesi (Doğa Atık Yönetimi Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.)	+		+		953.163		+		+	Van

Çizelge C.50 – Van İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2019)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	828	892	1.196,3	989,7	907,6	953,1

C.14. Maden Atıkları

Üretim sırasında hafriyat açık işletme şeklinde olduğu gibi kepçe ile yapılmaktadır. Kum ocaklarında patlayıcı madde kullanılmamaktadır. Entegre madencilik faaliyetleri olmadığından tehlikeli atık ve benzeri atıklar oluşmamaktadır.

C.15. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizin atıklar konusunda yaşadığı en büyük sıkıntı henüz bir düzenli depolama alanı bulunmamasıdır. Halen il genelinde vahşi depolama yapılmakta olup, atıkların düzenli olarak taşınması çalışmaları sürdürülmektedir. Ancak, İlimizde ihalesi yapılan ve sözleşmesi imzalan Van Entegre Katı Atık Yönetimi Ve Atıklardan Enerji Üretimi projesinin yer teslimi yapılmış olup yapım inşaa çalışmalarına başlanmıştır. Devam eden bu projenin hayat bulması ile bu sorunun ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

İlimizde 2016 yılı içerisinde yoğun olarak tehlikeli atıklar ve tıbbi atıklar ve ambalaj atıkları ile ilgili çalışmalar yapılmış olup, ambalaj atıkları ile ilgili belediyelerin atık yönetim planı ve ambalaj atıklarının cinslerine göre ayrı toplandığı sisteminin oluşturulması için bilgi verilmiş ve Ambalaj atıkları ile ilgili gerekli koordinasyonun sağlanması Müdürlüğümüzce gerçekleştirilmiştir. İlimizde tıbbi atık sterilizasyon tesisi olarak faaliyet gösteren lisanslı firma, tüm hastane ve sağlık kuruluşlarında oluşan tıbbi atıkları sistemli bir şekilde toplanması ve tesise taşınması işlemlerini yürütmektedir. Söz konusu sterilizasyon tesisi, belediye adına tıbbi atıkların toplanması ve sterilizasyonunu gerçekleştirmektedir. İlimizde sanayi kuruluşları Çevre Bilgi Sistemi'ne kayıtlı ve diğerleri kayıt başvurularına devam etmektedir. Kayıtlı firmalar yıllık tehlikeli atık beyanlarını gerçekleştirmektedir. Ayrıca Ambalaj Bilgi Sistemi üzerinden Lisanslı firmalar tarafından aylık olarak beyan edilen; tesise giren, tesisten çıkan, fire ve stok bilgileri gibi detaylı bilgilerin yer aldığı, Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Ek-7 Bildirimlerinin takibi Müdürlüğümüzce yapılmaktadır.

Çizelge C.37 – Van ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

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

Kaynaklar

- 1-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 2-Entegre Çevre Bilgi Sistemi-ABFI

Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Meydana gelen felaketler ve ülkemizde de yaşanan benzer kazalar sonucunda, ülkemizde de "Tehlikeli Maddeleri İçeren Büyük Kaza Risklerinin Kontrolüne İlişkin AB Konsey Direktifi/Seveso II Direktifi"ni Türkiye mevzuatına uyumlaştıran "Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik" 02 Mart 2019 tarihli ve 30702 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

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

Van İlinde 2018 yılı itibarı ile BEKRA Sistemine kayıtlı 621 kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan 2'si üst seviye, 1'i alt seviye, 8'i kapsam dışıdır. Geriye kalan 610 kuruluş kategorize edilmemiştir.

Çizelge Ç.51 – Van ilinde 2018 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı
(BEKRA Bildirim Sistemi, 2019)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	1
Üst Seviye	2
Kapsam Dışı	8
TOPLAM	11

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

2018 yılında Van'da BEKRA Sistemine tâbi kuruluşlara yönelik bir çalışma yapılmamış olmakla birlikte 2016 yılında Organize Sanayi Bölgesi'nde sektör bazlı denetim yapılmış, yönetmelik kapsamındaki kuruluşlar tespit edilmiştir. Kuruluşların BEKRA sistemine kayıtları sağlanmış, bildirim yükümlülüğünü yerine getirmeleri sağlanmıştır. Ayrıca yapılan diğer denetimlerde de tesisin yönetmelik kapsamında olup olmadığı kontrol edilmiş, çevre bilgi sistemine kayıtları ve bildirim yapmaları sağlanmıştır. Bahse konu tesislerde kaza risklerinin önlenmesi amacıyla ilgili tedbirlerin alınıp alınmadığı kontrol edilmiştir.

Kaynaklar

1-BEKRA Bildirim Sistemi

D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

D.1. Flora

Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğüne bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Van Şube Müdürlüğü nezdinde gerçekleştirilen "**Van İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi**" kapsamında Van İlindeki Flora çeşidi bu çalışmanın tablolarında mevcuttur. Söz konusu tablolara Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğüne bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Van Şube Müdürlüğünden ulaşılabilmektedir.

D.2. Fauna

Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğüne bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Van Şube Müdürlüğü nezdinde gerçekleştirilen "**Van İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşi**" kapsamında Van İlindeki Fauna çeşidi bu çalışmanın tablolarında mevcuttur. Söz konusu tablolara Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğüne bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Van Şube Müdürlüğünden ulaşılabilmektedir.

D.3. Ormanlar ve Milli Parklar

Van ili sınırlarında bulunan tüm ormanların mülkiyeti Devlete aittir. Bölgenin yakacak odun ihtiyacını karşılamak üzere Orman Genel Müdürlüğü, tarafından işletilmektedir.

Ormanlarda genellikle meşe ve yapraklı ağaç türleri mevcuttur. Yaygın olarak Mazı Meşesi, Palamut Meşesi, Saplı Meşe, Toros Meşesi, İri Palamut Meşesi, Titrek Kavak, Çınar, Dışbudak, Ceviz, Karaağaç ve Ardıç türleri bulunmaktadır.

İlimizde bulunan ormanlık alanlarımızın miktarı ve genel sahaya oranı ise şu şekildedir:

Genel saha	: 2.100.000,00 ha
Açıklık Saha	: 2.040.788,00 ha
Ormanlık Saha	: 59.212,00 ha
Ormanlık Saha yüzdesi	: %2.82

Ormanlık alanlarımızın vasıflarına göre dağılımı ise şu şekilde olmaktadır.

Prodüktif Koru Ormanı	: -
Bozuk Koru Ormanı	: -
Prodüktif Baltalık Ormanı	: 4.390,50 ha
Bozuk Baltalık Ormanı	: 14.805,00 ha
Toplam Prodüktif Ormanı	: 4.390,50 ha
Toplam Bozuk Ormanı	: 14.805,00 ha
Ağaçsız Orman Alanı	: 40.016,50 ha
Toplam Ormanlık Alan	: 59.212,00 ha

Bölgemizde Orman Genel Müdürlüğü tarafından işletilmekte olan Devlet Ormanlarından üretilip, kullanıma sunulan orman ürünü olarak sadece yakacak odun üretimi mevcuttur.

İlimiz sınırları içerisinde Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı ve Tabiat Koruma Alanı bulunmamaktadır.

D.4. Çayır ve Mera

4342 Sayılı Mera Kanunu uygulamaları kapsamında ilimizde toplam 687 yerleşim biriminde 1.208.211 ha mera alanının tespiti yapılmıştır. 326 yerleşim biriminde 452.030 ha mera alanının tahditi tamamlanmıştır. 275 yerleşim biriminde 342.825 ha mera alanının tahsis çalışmaları tamamlanmıştır.

Van'da çayır mera alanlarının oranı yüksek, orman alanlarının oranı ise düşüktür.

Türkiye genelinde ise mera alanlarının oranı ile orman alanlarının oranı birbirine eşit olup %26 dır. Van ilinde çayır mera alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır. Arazilerin alt bölgeler bazında dağılımına baktığımızda en fazla tarım ve mera arazisine sahip bölgenin Çaldıran-Başkale-Gürpınar-Özalp-Saray II. alt bölgesi olduğu görülmektedir.

Van ilinin hayvancılık için uygun mera arazilerine sahip olması hayvancılığın gelişmesi için avantaj olarak kabul edilebilir. Mera arazileri il arazi toplamının % 65 ' ini teşkil etmektedir.

Van'da çayır mera alanlarının oranı yüksek (% 65), orman alanlarının oranı ise düşüktür (%3). Türkiye genelinde ise mera alanlarının oranı ile orman alanlarının oranı birbirine eşit olup %26 dır. Van ilinde çayır mera alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır. Arazilerin alt bölgeler bazında dağılımına baktığımızda en fazla tarım ve mera arazisine sahip bölgenin Çaldıran-Başkale-Gürpınar-Özalp-Saray II. alt bölgesi olduğu görülmektedir.

D.5. Sulak Alanlar

Van İli sınırları içerisinde Uluslar Arası Sulak Alan kriterlerine sahip 12 adet Sulak alan bulunmaktadır. Bunlardan Bendimahi Deltası (Muradiye), Çelebibağı Sulak Alanı (Erciş), Dönemeç Deltası (Edremit), Erçek Gölü Sulak Alanı (İpekyolu), Akgöl (Özalp), Turna (Keşiş) (İpekyolu) ve Karasu Sulak Alanı (Tuşba) Ulusal Sulak Alanı Komisyonu tarafından Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan olarak ilan edilmiştir. Bu sulak alanlar ve büyüklükleri şu şekildedir:

<u>Ulusal Sulak Alan Adı</u>	<u>Alan (ha)</u>
1-Van Gölü (Van-Bitlis)	: 358.090
2-Bendimahi Deltası (Muradiye) (Tescili Yapıldı)	: 541
3-Çaldıran Ovası Sulak Alanları (Çaldıran)	: 13.590
4-Çelebibağ Sazlıkları (Erciş) (Tescili Yapıldı)	: 599
5-Çimenova Gölleri (Saray-Özalp)	: 362

a-Değirmi Göleti	: 206
b-Tuz Gölü	: 69
c-Kazlı Göl	: 71
d-Çaçan Gölü	: 16
6-Dönemeç Deltası (Edremit) (Tescili Yapıldı)	: 906
7-Erçek Gölü Sulak Alanı (Merkez) (Tescili Yapıldı)	: 10.679
8-Göründü Sulak Alanı (Gevaş)	: 124
9-Yaylıyaka Sulak Alanı (Merkez)	: 25
10-Turna (Keşiş) Gölü (Merkez) (Tescili Yapıldı)	: 995
11-Akgöl (Özalp) (Tescili Yapıldı)	: 408
12-Karasu Sulak Alanı (Merkez) (Tescili Yapıldı)	: 100

1-Van Gölü (Van-Bitlis): 358.090 ha

Van ve Bitlis illeri idari sınırları içinde yer alan Van Gölü, Van, Bitlis ve Muş yerleşim birimine sırası ile 5.0 km, 24.0 km ve 82.0 km uzaklıkta yer almaktadır. Van Gölü çevresinde, Van (Tuşba, İpekyolu, Edremit) Gevaş, Tatvan, Ahlat, Adilcevaz, Erciş ve Muradiye yerleşim birimleri yer almaktadır. Alanda sazlık ve bataklık kesimlerin yoğunluğu dikkat çekmektedir. Bazı kesimler kum seddi ile gölden ayrılmıştır. Kumluk ve bataklık alanlar özellikle kuşların dinlenme ve beslenme alanlarıdır. Su içi vejetasyonunda *Potamogeton pectinatus*, sahile yakın çayır alanlarda *Scorzonera parviflora* birliği yayılış göstermektedir. Göle dökülen ırmak ağzlarına yakın hafif tuzlu yerlerde *Butomus umbellatus*; Göl sahillerinde 2 m ye kadar olan derinliklere kadar alanlarda bulunan *Phragmites australis* bitki birliklerinin üyeleri bulunur. Mevcut Arazi Kullanımı, Rekreatyonel amaçlı kullanım, bazı bölgelerde tarımsal faaliyetler, yer yer saz kesimi, kıyı bölgelerinin farklı amaçla doldurulması şeklindedir.

2-Bendimahı Deltası (Muradiye): 541 ha

Bendimahı deltası Muradiye şelalesi suyunun Muradiye ilçesinden sonra yayılım yapmasıyla başlar Van gölünde dökülmeden önce geniş bir sazlık bataklık oluşturur. Van Gölünü besleyen en önemli tatlı su kaynaklarından birisidir. Geniş yayılım göstermesi, etrafında sazlık, bataklık ve çayır alanların olması biyolojik çeşitliliği olumlu anlamda desteklemektedir. Birçok su kuşu türünün üreme alanı olmakla beraber Van Gölü havzasında endemik olan inci kefal ve bendimahı kertenkelesine ev sahipliği yapmaktadır. Alanın tatlı su kaynağının etrafında geniş yayılım göstererek oluşması sazlık bataklık alanların gelişmesine olanak tanımıştır. Sazlık alanlarda sürüngen, amfibi ve kuşlar yoğun olarak bulunmaktadır. Van Gölü ile arada oluşan kemer şeklindeki setlerle ayrılan gölcük şeklindeki alanlarda *Potamogeton pectinatus* birliği yayılış gösterir. *Puccinellium giganteum* göl sahilinde yaygın olarak yayılış gösteren bitki birliğidir. Bendimahı Çayının üzerinde yer yer saz adaları bulunur. Kamışlıklarda (*Phragmites australis*, *Typha latifolia*) birlikte bulunabilmektedir.

3-Çaldıran Ovası Sulak Alanları (Çaldıran): 13.590 ha

Çaldıran Ovası Sazlıkları, Van-Doğubeyazıt karayolunun sağ sahilinde geniş bir düzlükte yer almaktadır. Ulaşım sazlık kıyısına kadar araç ile sağlanabilmektedir. Çaldıran

sazlığı, Çaldıran ovasındaki geniş düzlük alanda oluşmuş çayırılık ve sazlık alanıdır. Sazlığın başlangıç kısmını Kaz Gölü oluşturmaktadır. İlkbaharda yağışların ve kar sularının erimesi ile alanda su miktarı artmakta buda sulak kesimin daha fazla genişlemesine neden olmaktadır. Sazlık ve çayırılık alanların ilkbaharda artması sonucunda birçok kuş türü bu alanlarda üremektedirler. Yazın sazlığın suyunun büyük bir kısmı kuruduğu zaman Kaz Gölü canlılar açısından hayati önem taşır. Alanda görülen baskın habitat tipi sazlık ve çayırılık alanıdır. Alanda ilkbahardan sonra yoğun otlatma baskısı görülmektedir. Ancak ilkbaharda bu alanlar biçilmek amacı ile korunduğundan canlıların üremesi ve korunması için oldukça elverişlidir. Taban suyu yüksek olan ova, yer yer bataklık alanlar barındırır. Çaldıran sazlıklarının etrafı volkanik taşlık yamaçlarla ve dağ bozkırları ile çevrilidir. Söz konusu meralarda taban suyu seviyesine bağlı olarak *Hordeum violaceum* topluluğu ile *Juncus gerardii* ile *Carex diluta* Bitki Toplulukları bulunmaktadır. Ayrıca Çaldıranın ismini taşıyan endemik *Astragalus chaldiranicus* bu alanda yayılış göstermektedir. Çaldıran ovası sazlıkları sınırları içinde olan Kaz Gölü'nün sığ kesimlerinde *Equisetum fluvitale*'nin yoğun olduğu, göl içinde ise *Myriophyllum spicata*'nın yoğun olduğu bir bitki örtüsünün hakim olduğu *Potamogetono-equisetum fluvitale* birliğinin üyelerinin alanda bulunduğu söylenebilir.

4-Çelebibağ Sazlıkları (Erciş) : 599 ha

Van ili Erciş ilçesinin güneyinde bulunan Çelebibağ Sazlıkları, Van Gölü'nün kuzey sınırında yer almaktadır. Alanın biyolojik yapısının yanı sıra tarihsel önemi de bulunmaktadır. Alanda tarihi Erciş kalesi ve tarihi Selçuklu Mezarlığı bulunmaktadır. Zilan çayının Van Gölüne döküldüğü yerde oluşan Çelebibağ sazlığı sucul vejetasyon açısından oldukça fakirdir. Genellikle bataklık olan sazlığın en önemli avantajı inci kefalinin üreme öncesi sazlık kısmına gelerek tatlı suya geçmesidir. Bu dönemde mansaplarda oldukça yoğun balık görüldüğünden özellikle kuşlar açısından iyi bir beslenme alanını oluşturmaktadır. Sazlık çok sayıda canlı türünün Van Gölü Havzasındaki en önemli yaşam alanlarından biridir. Çelebibağ sazlığı, birçok kuş ve iç su balığı türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alanıdır. Sazlık, barındırdığı tehlike altındaki balıkların yaşam döngülerinin kritik dönemlerini alanda geçirmeleri nedeniyle öneme sahiptir. Bu özellikleri sağlayan İnci kefal (Chalcalburnus tarichi) yumurtlamak için mutlak suretle bu alana gelmek zorundadır. Ayrıca Erciş bıyıklı balığı (*Barbus ercisianus*) bu alanda yaşayan bir türdür.

5-Çimenova Gölleri (Saray-Özalp) : 362 ha

- a-Değirmi Göleti: 206
- b-Tuz Gölü: 69
- c-Kazlı Göl: 71
- d-Çaçan Gölü: 16

6-Dönemeç Deltası (Edremit) : 906 ha

Van Gölü'nün güneydoğu ucunda Van İli Edremit ve Gevaş ilçe sınırları içerisinde yer alan Dönemeç Deltası Van-Gevaş karayolu deltayı bölerek ikiye ayırır. Delta alanı; sazlık, kamışlık, kumul ve çamur düzlükleri ile kaplıdır. Engil Çayı'nın, Van Gölü'ne döküldüğü yerde oluşmuştur. Besin bolluğu ve barınma olanaklarından dolayı birçok kuş türü alanı tercih etmektedir. Özellikle göç dönemlerinde alanın ornitolojik zenginliği artmaktadır. Nesli dünya

çapında tükenme tehlikesi altında olan ve alanda üreyen Dikkuyruk ördeği (Akbaş) (*Oxyura leucocephala*) ilkbaharda alanda görmek mümkündür. Bununla birlikte göç döneminde kuşların toplanma noktalarından biri olması alanın önemini arttırmaktadır.

7-Erçek Gölü Sulak Alanı (Merkez) : 10.680 ha

Erçek Gölü, Van Merkez ilçesi sınırlarında olup, Van Gölü'nün doğusunda yer almaktadır. Erçek Gölü Van Gölü havzası için örnek ve iyi korunmuş bir kıyı sulak alanı olması nedeniyle ve Doğu Anadolu ya özgü nadir ve içerdiği habitat tiplerini iyi temsil eder nitelikte olması ile uluslararası öneme sahip bir sulak alandır. Erçek Gölü çok sayıda nesli tehlike altında olan bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapmasının yanı sıra barındırdığı tehdit altındaki habitat tipleri nedeni ile bu kriteri sağlamaktadır. Göl çok sayıda canlı türünün Doğu Anadolu'daki en önemli yaşam alanlarından biri olması nedeniyle bu kriteri sağlamaktadır. Erçek Gölü birçok kuş ve iç su balığı türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alandır. Göl tüm yıl boyunca 20 binden çok su kuşu barındırır. Her yıl yapılan festival sırasında gözlenen sadece flamingo sayısı 10.000 e yakındır. Göl çok sayıda kuşun bölgesel ve/veya dünya popülasyonunun % 1'ine ev sahipliği yapar. Delta, barındırdığı tehlike altındaki balıkların yaşam döngülerinin kritik dönemlerini alandır. Bu özellikleri sağlayan İnci Kefali üremek amacı ile gölden deltaya geçmektedir. Yumurtadan çıkan balık larvaları tekrar göle dönmektedirler.

8-Göründü Sulak Alanı (Gevaş) : 124 ha

Van ili Gevaş ilçesinin kuzeybatısında bulunan Göründü Sazlıkları, Van Gölü'nün güney kıyısında yer almaktadır. Göründü sazlığı Van Gölü'nün güney kesimi için örnek ve iyi korunmuş bir kıyı sulak alanı olması nedeniyle ve Van Gölü Havzası sulak alanlarına özgü nadir ve içerdiği habitat tiplerini iyi temsil eder nitelikte olması ile uluslararası öneme sahip bir sulak alandır. Sazlık çok sayıda canlı türünün havzadaki en önemli yaşam alanlarından biridir. Göründü Sazlığı, birçok kuş ve iç su balığı türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alandır. Sazlık, balıkların yaşam döngülerinin kritik dönemlerini alanda geçirmeleri nedeniyle öneme sahiptir. Bu özellikleri sağlayan inci kefali (*Alburnus tarichi*) endemik bir türdür. Yaşam döngülerinin kritik bir safhası olan yumurtlama esnasında, alanı göç amacı ile kullanırlar

9-Yaylıyaka Sulak Alanı (Tuşba) : 25 ha

Van ili Tuşba ilçesinin kuzeyinde yer alan Yaylıyaka Sazlıkları Sulak Alanı, Van Gölü'nün kuzeydoğusunda yer almaktadır. Yaylıyaka Sazlığı nesli tehlike altında hayvan türüne ev sahipliği yapmasının yanı sıra barındırdığı tehdit altındaki habitat tipleri nedeniyle öneme sahiptir. Sazlık çok sayıda canlı türünün Havzadaki en önemli yaşam alanlarından biridir. Yaylıyaka Sazlığı, birçok kuş türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alandır.

10-Turna (Keşiş) Gölü (Merkez) : 3.045 ha

Van il merkezinin doğusunda yer alan Turna Gölü, Van Gölü Kapalı Havzası içinde yer almaktadır. Turna Gölü, Van Gölü havzası içinde yüksek rakımda bulunan örnek ve iyi korunmuş bir göl olması nedeniyle ve Doğu Anadolu'ya özgü nadir ve içerdiği habitat tiplerini iyi temsil eder nitelikte olması ile ulusal öneme sahip bir sulak alandır. Göl çok sayıda canlı türünün özellikle kuş türlerinin Havzadaki önemli yaşam alanlarından biridir. Turna Gölü, birçok kuş ve iç su balığı türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alandır.

11-Akgöl (Özalp) : 1.203 ha

Akgöl Van ili Özalp ilçesi sınırlarında olup, Van yerleşim alanının doğusunda ve Özalp yerleşim alanının ise güneyinde yer almaktadır. Gölü besleyen en önemli kaynak yağışlar ve eriyen kar sularıdır. Alana akan önemli bir tatlı su kaynağı olmadığı için etrafında yoğun bir sazlık ve bataklık alan bulunmamaktadır. Ancak özellikle kuş türlerinin beslenme alanlarında birisidir. Akgöl birçok kuş ve iç su balığı türünün hayatlarının belirli dönemlerinde (kışlama, üreme, geceleme, beslenme) yoğunlaştıkları bir alandır.

12-Karasu Sulak Alanı (Merkez) : 339 ha

Van ili Tuşba ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan Karasu Sulak Alanı, Van Gölü'nün doğusunda yer almaktadır. Karasu Deltası bölgeye endemik olan hayvan türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Delta çok sayıda canlı türünün özellikle kuş türlerinin Doğu Anadolu'daki en önemli yaşam alanlarından biridir. Karasu Deltası tüm yıl boyunca 20 binden çok su kuşu barındırması nedeniyle bu kriteri sağlamaktadır. Alana beslenmek için gelen ve kıyıda dinlenen sadece Van gölü martısının sayısı 8.000 in üzerindedir. Sakarmeke ve akkanat sumrular ile bu sayı 20.000 i geçmektedir.

Mahalli Sulak Alan komisyonu tarafından ilimizde dört adet Mahalli Sulak Alan belirlenmiştir. Bu sulak alanlar ve büyüklükleri şu şekildedir:

<u>Mahalli Sulak Alan Adı</u>	<u>Alan (ha)</u>
1-Çiçekli (Hıdırmentes) Gölü (Muradiye)	: 263
2- Edremit Sazlıkları (Edremit)	: 58
3-Gövelek (Ermanis) Gölü (Özalp)	: 55
4-Van Sazlığı (Merkez)	: 269

D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

İlimiz sınırları içerisinde Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı ve Tabiat Koruma Alanı bulunmamaktadır. Ancak Yaban Hayatı oldukça canlılık göstermektedir. Çalışmalar bu alanda yoğunlaşmaktadır. Av koruma çalışmaları yapılmaktadır. Van da 9 Devlet, 45 Genel olmak üzere 54 Avlak alan bulunmaktadır. Bu avlaklar çizelgelerdeki gibidir.

Çizelge D.52 – Van ilindeki devlet avlakları

(Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğü, 2018)

SIRA NO	DEVLET AVLAKLARI	İLÇESİ
1	Dağseven Devlet Avlağı (28.648 Ha)	Gürpınar
2	Gevaş İn Devlet Avlağı (15.394 Ha)	Gevaş
3	Yanıkçay Devlet Avlağı (18.258 Ha)	Gevaş
4	Konalga Devlet Avlağı (16.154 Ha)	Çatak
5	Serkit Devlet Avlağı (11.229 Ha)	Çatak
6	Görentaş Devlet Avlağı (25.383 Ha)	Çatak
7	Paşaköy Devlet Avlağı (28.490 Ha)	Bahçesaray
8	Alacayar Devlet Avlağı (50.467 Ha)	Çatak
9	Narlı Devlet Avlağı (28.794 Ha)	Çatak

Çizelge D.53 – Van ilindeki genel avlaklar

(Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğü, 2018)

SIRA NO	GENEL AVLAKLAR	İLÇESİ
1	Adıgüzel Genel Avlağı (30.020 Ha)	Tuşba
2	Karasu Genel Avlağı (28.180 Ha)	Tuşba
3	Dorutay Genel Avlağı (42.768 Ha)	Özalp
4	Akgöl Genel Avlağı (34.223 Ha)	Özalp
5	Hacıali Genel Avlağı (28.038 Ha)	Özalp
6	Tepedam Genel Avlağı (34.343 Ha)	Özalp
7	Kepir Genel Avlağı (28.466 Ha)	Saray
8	Kapıköy Genel Avlağı (31.570 Ha)	Saray
9	Dolutaş Genel Avlağı (28.237 Ha)	Saray
10	Doğanyayla Genel Avlağı (18.995 Ha)	Bahçesaray
11	Andiçen Genel Avlağı (32.559 Ha)	Çatak
12	Yukarı Narlıca Genel Avlağı (28.208 Ha)	Çatak
13	Çakırdoğan Genel Avlağı (38.945 Ha)	Başkale
14	Çamlık Genel Avlağı (37.182 Ha)	Başkale
15	Topluca Genel Avlağı (40.443 Ha)	Başkale
16	Kaşkol Genel Avlağı (38.775 Ha)	Başkale
17	Gedikbaşı Genel Avlağı (40.085 Ha)	Başkale
18	Esenyamaç Genel Avlağı (37.413 Ha)	Başkale
19	Güleçler Genel Avlağı (39.542 Ha)	Başkale

20	Çelebibağ Genel Avlağı (40.117 Ha)	Erciş
21	Göze Genel Avlağı (34.018 Ha)	Erciş
22	Hara Genel Avlağı (40.738 Ha)	Erciş
23	Kocapınar Genel Avlağı (44.320 Ha)	Erciş
24	Şehirpazar Genel Avlağı (40.251 Ha)	Erciş
25	Radar Genel Avlağı (26.554 Ha)	Muradiye
26	Güllüçimen Genel Avlağı (29.268 Ha)	Muradiye
27	Bendimahi Genel Avlağı (33225 Ha)	Muradiye
28	Çubuklu Genel Avlağı (35.390 Ha)	Çaldıran
29	Kazgölü Genel Avlağı (38.398 Ha)	Çaldıran
30	Sakızlı Genel Avlağı (39.446 Ha)	Çaldıran
31	Yuvacık Genel Avlağı (33.304 Ha)	Çaldıran
32	Çörekli Genel Avlağı (39.128 Ha)	Gürpınar
33	Çavuştepe Genel Avlağı (40.246 Ha)	Gürpınar
34	Çepkenli Genel Avlağı (39.452 Ha)	Gürpınar
35	Kalkanlı Genel Avlağı (46.733 Ha)	Gürpınar
36	Taşdöndüren Genel Avlağı (39.235 Ha)	Gürpınar
37	Topçudeğirmeni Genel Avlağı (39.852 Ha)	Gürpınar
38	Kırkgeçit Genel Avlağı (40.958 Ha)	Gürpınar
39	Yedisalkım Genel Avlağı (40.937 Ha)	Gürpınar
40	Topsakal Genel Avlağı (39.638 Ha)	Gürpınar
41	Erçek Genel Avlağı (92.724 Ha)	İpekyolu
42	Keşiş (Turna) Genel Avlağı (52.189 Ha)	İpekyolu
43	Dönemeç Genel Avlağı (31.860 Ha)	Edremit
44	Daldere Genel Avlağı (32.972 Ha)	Gevaş
45	Abalı Genel Avlağı (24.671 Ha)	Gevaş

Van biyoçeşitlilik açısından oldukça zengindir ancak Van denilince hafızalarda beliren iki önemli tür vardır. Bunlar İnci Kefali ve Van Kedisidir.

İnci Kefali (Van Balığı):

Uçan Balık İnci Kefali, Van Denizi'nin tuzlu-sodalı sularında yaşayabilen tek canlı türüdür. Adında kefal bulunmasına rağmen, sazangillerin bir üyesidir. Dünyada sadece bu kapalı havzada bulunmaktadır. 20 cm boya ve 100-120 gram ağırlığa sahiptir. Torpil görünümünde vücudu parlak gümüş renkli pullarla kaplıdır. Kış aylarında gölün 75 m derinliklerine kadar inebilirken, yaz aylarında 10-15 m derinliklerde beslenmeyi tercih eder. Uçan Balık İnci Kefali, her yıl büyük sürüler halinde göç eder. Çünkü Van Denizi'nin tuzlu-sodalı suları üremesine imkân vermez. Akarsuların sıcaklıkları 13 dereceyi bulduğu zaman balık derelere girer ve yumurtasını bıraktıktan sonra tekrar göle döner. Bu eşsiz yaşam döngüsü her yıl Nisan'da başlayıp Temmuz'a kadar devam eder. İncili Kefali bu yolculukta akarsuya karşı büyük bir mücadele verir. Şelaleleri uçarak aşar. Yurt içi ve yurt dışından binlerce insan bu büyümlü yolculuğa tanıklık etmek için Van'a akın etmektedir. İnci Kefalinin göç mevsimi,

aynı zamanda balıkların avlanma karşısındaki en çaresiz zamanlarıdır. Nehirlerin sığ sularına yığılan balık sürülerinin kolay avlanılabilirliği, kaçak avcılara cazip gelmektedir. Kaçak avlanmayla mücadele kapsamında balıkların üremek için çıktıkları göç yolculuğunda 90 günlük avlanma yasağı sıkı bir şekilde denetlenmektedir. Alınan tedbirlerle kıyı çevresinde bilinçli balıkçılık yapılması sağlanmıştır. İnci Kefalinin geleceği güvence altındadır.

Geleneksel hale gelen Uçan Balık Festivali her yıl Haziranın ilk haftasında Erciş İlçesindeki Deliçay suyu kenarında bir karnaval havasında kutlanmaktadır. Kalori Deposu İnci Kefali'nin eti beyaz ve lezzetlidir. Diğer balıklarda ortalama 15-20 olan kalori miktarı İnci Kefalinde 28 ila 45 kaloriye kadar çıkmaktadır. Kurutulmuş olarak tandırda ve yağda pişirilmiş havyarı başta olmak üzere yöre halkı tarafından pek çok şekilde tüketilmektedir. Uçan Balık İnci Kefali, Van'ın doğal, kültürel ve ekonomik değerlerinden biridir, sodalı sulara sahip Van Gölü'nde yaşamaya alışmış olan tek ve endemik balık türüdür. Van Gölü'nde başka bir balık türünün yaşayamaması, bölgenin yüksek dağlar arasında yer alması, uzun süren kış mevsiminde ulaşımın olumsuz yönde etkilenmesi ve denizlerden uzakta bulunması gibi sebeplere bağlı olarak inci kefalının bölge için önemi oldukça fazladır.



Resim D.2 – İnci Kefali (Van Balığı).

Van Gölü çevresi insanlar tarafından yurt edinildiği günden itibaren inci kefali bölge insanının beslenme alışkanlıkları arasına girmiş ve önemi artarak günümüze kadar gelmiştir. İnci kefali ile ilgili ilk yazılı kaynak Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesi'dir. Evliya Çelebi (15.yy), Van Gölü'nden Van Deryası olarak bahsetmekte olup, bu gölde bir cins balık yaşadığını, bu balığın senede bir ay Bendimahi Çayına sürü ile göç ettiğini, balıkların göle dönüşte defterdar tarafından avlattırılarak tuzlandığını, bu balıkların İran, Nahcivan ve Azerbaycan taraflarına götürülerek satıldığını, senede 900 yük akçe gelir sağlandığını ifade etmektedir. Gölde yaşayan inci kefalinin bu günkü anlamıyla ticari olarak avcılığının tarihçesi çok eski değildir. Bu günde

uygulanan kıyı sürtünme takımlarıyla akarsu ağızlarında balığın üreme göçü esnasında yapılan avcılık ilk defa 1950' li yıllarda Van Gölü'nde ulaşımı sağlamak amacıyla sefer yapan feribot işçilerinden birisinin bu ağlarla avcılık yapmasıyla başlamıştır. Daha sonra yaygınlaşarak bu günkü şeklini almıştır. Yöre halkından binlerce insan, geçimini İnci Kefali avcılığıyla sağlamaktadır.

Günümüzde inci kefali balıkçılığı iki farklı avcılık yöntemi ile iki dönemde yapılmaktadır. Birincisi balığın üreme döneminde üreme göçünden yararlanılarak akarsu ağızlarında vs. akarsularda yapılan balıkçılık(yasak avcılık), ikincisi ise balığın dağılım gösterdiği sonbahar ve kış aylarında gölde fanyalı uzatma ağlarla yapılan balıkçılıktır.

Üreme döneminde yapılan balıkçılığın süresi, üreme hızı ve meteorolojik şartlara bağlı olduğu için oldukça kısadır. Genelde Nisan başından Temmuz ortalarına kadar sürmekle birlikte üreme dönemi balıkçılığı yapmak amacıyla kurulmuş 1 adet kooperatif bulunmaktadır. Üreme dönemi dışında yapılan avcılık genelde Eylül başlarından Mart ayı sonlarına kadarki sürede gölde tekneler yardımıyla 10-50 m derinliklerde yapılmaktadır. Bu sezonda ortalama 90-120 gün balıkçılık yapılmaktadır. Ancak mülga Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğüne 13.08.2016 tarihli ve 29800 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 4/1 Numaralı Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ ile 15 Nisan - 15 Temmuz tarihleri arasında Van Gölü Endemiği olan İnci Kefali Balığının avlanması yasaklanmış olup, üreme dönemi avcılığı engellenmiştir.

Üreme dönemi balıkçılığı yapılan alanlar:

- | | | | |
|-----------------|-------------|---------------------------|--------------|
| 1- Dereağzı | 2- Engilsu | 3- Hidroelektrik Santrali | 4- Çitören |
| 5- Çakırbey | 6- Karhan | 7- Yahndüz | 8- Deliçay |
| 9- Tekevler | 10- Gölağzı | 11- Kaımbağı | 12-Çelebibağ |
| 13- Karmış Çayı | 14- Edremit | 15- Bendimahi | |

olarak sınıflandırılabilir.

Çizelge D.54 – Van İlinde yetiştiricilik ve avcılık yolu ile su ürünleri üretimi.

(Gıda Tarım ve Hayvancılık Van İl Müdürlüğü, 2018)

İlimiz Yetiştiricilik ve Avcılık Yolu İle Su Ürünleri Üretimi		
Türü	Yetiştiricilik (Ton)	Avcılık (Ton)
İnci Kefali	-	9.790
Alabalık	4.000	-
Dere Alası	100	-
Bıyıklı Balık (Sazan)	-	50
Toplam	4.100	9.840

Not: 15.000.000 Adet Alabalık yavrusu üretimi bulunmaktadır.

Van Kedisi:

Evcil hayvanların her birisinin ayrı bir özelliği vardır. Çağlar boyunca, insanların dikkatini üzerine toplamış kedilerden bugün, ipeksi beyaz kürkü, değişik gözleri, mükemmel avcılığı ve suda oynamayı sevmesiyle en fazla ilgi görenlerden biri de Van kedisidir.

Son yıllarda gerek dünya da gerekse Türkiye'de büyük ilgi gören evcil kedilerden biri de Van kedisidir. Ancak sevimli, cana yakın, Van Kedisine bu güne kadar yeterli ilgi gösterilmediğinden nesli tükenmekle karşı karşıyadır. Eskiden Van yöresinde sıkça rastlanan ve hemen her evde bulunan Van Kedisinin sayısı giderek azalmakta ve hızla melezleşmektedir.

Van kedisi, yöre halkı tarafından bir dost ve ailenin bir bireyi olarak kabul edilir.

Yöre halkı tarafından yere sürünecek kadar uzun-beyaz ipeksi kürklü, üçgen başlı, uzun vücut yapılı, kaplan yürüyüşlü, tilki kuyruğuna benzeyen uzun ve kabarık kuyruklu, değişik göz renkli (Diskromatopsi), zeki, çevik bir kedi olarak tarif edilen Van Kedisinin temizliği, cana yakınlığı, oyunu çok sevmesi sahibine bağlı oluşu, onu nadide hale getiren başlıca özellikleridir.

Van Kedisini çekici kılan özelliklerden biri de, onun gözlerinin rengidir. Göz renklerine göre Van Kedileri üç gruba ayrılabilir.

a - Her iki gözü mavi

b - Her iki gözü kehribar (sarı renk ve tonları)

c - Tek - göz (Diskromatopsi = bir gözü mavi - diğer gözü kehribar renkte olanlar) diye gruplandırılır.

Van Kedisinde mavi göz rengi, daima turkuvaz mavisi özelliği göstermesine rağmen, kehribar gözdeki renk tonu oldukça farklılık gösterir. Bu tonları, kehribar, açık kehribar, san ve çağla yeşilidir. Çok ender olarak da kehribar göz rengi yerine kahverengi olabilmektedir. Mavi gözlü kediler de, mavi gözlü - kısa, kadife kürklü ve mavi gözlü - uzun ipek kürklü kediler diye ayrılır.

Van kedilerinde, yeni doğan yavruların gözleri grimsi renktedir. Yavru kedinin doğumundan 25 gün sonra göz renkleri farklılaşmaya başlar ve 40 gün sonra da göz renkleri netleşir.

Genelde Van kedisi yavrularının iki kulağı arasında bir veya iki adet siyah nokta vardır, iki siyah nokta taşıyan yavruların çoğu tek - göz olur ve bu siyah noktalar adeta tek - göz kedilerin mührü olarak tanımlanır. Ancak baştaki bu siyah noktalar doğumdan sonra bir iki ay içinde kaybolur ve bazen sayıları 8 ila 30 arasında değişen miktarda siyah kıllar olarak kalır.

Van kedilerinin erkeklerinin vücut ağırlıkları yaklaşık 3600 gr, dişilerinin ise 2900 gr kadardır.

Van Kedisi her yıl şubat - mart - haziran aylarından birinde kızgınlık (östrus) periyoduna girer. Bu dönem 10 gün kadar sürer. Gebelik süresi 62 gün kadardır. Gebeliğin birinci ayından sonra karnı şişmeye başlar ve bu dönemden itibaren kimseye karnını dokundurtmaz. Van Kedisi de diğer kedilerde olduğu gibi gözlerden uzakta doğurmayı seçtiğinden, birinci ayın sonundan itibaren ıssız ve karanlık yerler aramaya başlar. Doğumdan hemen sonra göbek bağı (plasenta) anne kedi tarafından ısırılarak koparılır. Anne kedi, yavrularını 50 - 60 gün süreyle emzirir fakat bu süre kısalabileceği gibi uzayabilir de. Van Kedileri yeni yaşama alanlarına 20-30 gün içinde adapte olabilirler. Bu süre içinde çevreyi incelemekle beraber sahiplerine karşı ilgisizdirler.

Van Kedisinin avcılık özellikleri üstündür. Ev içinde ve dışında fare, kertenkele, kuş, sinek ve küçük böcekleri avlayıp yerler. Ev dışında iç içe yaşadıkları kümes hayvanlarına saldırmazlar.

Van Kedisi insanlarla birlikte aile ortamı içinde yaşamayı sever. Eğer insanlarla ilişkisi yok ise ya da çok az ise vahşileşmeye başlar. Van Kedisi sevmekten çok hoşlanır ve kendisine gösterilen sevgiye bağlılık ve sevgiyle karşılık verir. Sevgi istekleri özellikle gebelik döneminde daha fazladır. Sahiplerine çok yakın davranır ve severler. Yabancıları gördükleri zaman tepki göstererek, kaçarlar. Kendini sevenlere karşı sevgi gösterisinde bulunur ve mırıldanırlar. Sahibinin, diğer kedi ve küçük çocukları sevmesini kıskanırlar.

Van Kedisi, kendi isteğiyle suda yüzmeyi ve suyla oynamayı seven tek kedi türü olarak bilinmektedir. Van Kedisi, yemeğin, sütün sıcak olup olmadığını ön ayağı ile kontrol eder ve

yemek uygun sıcaklıkta ise yemeğini yer. Van Kedisinin, kavun, karpuz ve bazı meyveleri de yediği gözlenmiştir. Van Kedisinin kürkü kalın olmasına rağmen soğuktan etkilenir ve titrer.



Resim D.3 – Van Kedisi.
(AA, 2015)

Van Kedileri kendi aralarında ve insanlarla haberleşmek için, bir takım sesler çıkarırlar. Çıkarılan bu sesler onların hissi durumları ile ilgilidir. İhtiyaçlarına göre çıkardıkları seslerin yüksekliği ve frekansları değişir.

Yapılan incelemeler sırasında Van Kedisinin eğitime çok iyi cevap verdiği gözlenmiştir. Kendisine öğretilenleri çok çabuk kavrar. Tuvalet ihtiyacı için bir yere konulan toprağın yerini hemen kavrayıp bunun dışında başka bir yeri kullanmadıkları tespit edilmiştir.

Van Kedisi yavruları, 2-3 aylık iken isimlerini öğrenmektedir, Fakat bu öğrenmenin ismi öğrenmeden çok tanıdığı bir ses tonuna bağlı algılama olduğu düşünülmektedir.

TSE standardı getirilen Van Kedisi, şimdi de Gümrük Birliği'ne (GB) giren Türkiye'nin dış tanıtımında kullanılacaktır.

Sevimli, cana yakın, zeki, çevik, sadık, güzel ve ilgi çekici görünümlü Van Kedisinin neslinin azalmaması ve melezleşmesinin önlenmesi için tüm çabaların gösterilmesi önem arz etmektedir.

D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Van ili, biyolojik çeşitlilik açısından zengindir. Van İlinde Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı ve Tabiat Koruma Alanı bulunmamaktadır. Ancak Yaban Hayatı oldukça canlılık göstermektedir. Çalışmalar bu alanda yoğunlaşmaktadır. Ülkemizde yaşayan 453 kuş türünün 220'si Van da yaşamaktadır. Dünyada eşine çok az rastlanan, balıkların yaşam alanlarını terk ederek nehir yukarı göçme hadisesini de Van Balığı olarak bilinen İnci Kefali, Van da gerçekleştirmektedir. Dünyanın en büyük sodalı gölü olan Van Gölünü terk eden İnci Kefalleri yumurtlamak amacıyla nehir yukarı göçerek bir mucize gerçekleştirmekte ve güzel bir görsel şölen sunmaktadır.

Van da av koruma üzerine de çalışmalar yapılmaktadır. 9 Devlet, 45 Genel olmak üzere toplam 54 avlak bulunmaktadır.

Kaynaklar

- 1-Van Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- 2-Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğü

E. ARAZİ KULLANIMI

E.1. Arazi Kullanım Verileri

4342 Sayılı Mera Kanunu uygulamaları kapsamında ilimizde toplam 687 yerleşim biriminde 1.208.211 ha mera alanının tespiti yapılmıştır. 314 yerleşim biriminde 397.446 ha mera alanının tahditi tamamlanmıştır. 275 yerleşim biriminde 342.825 ha mera alanının tahsis çalışmaları tamamlanmıştır.

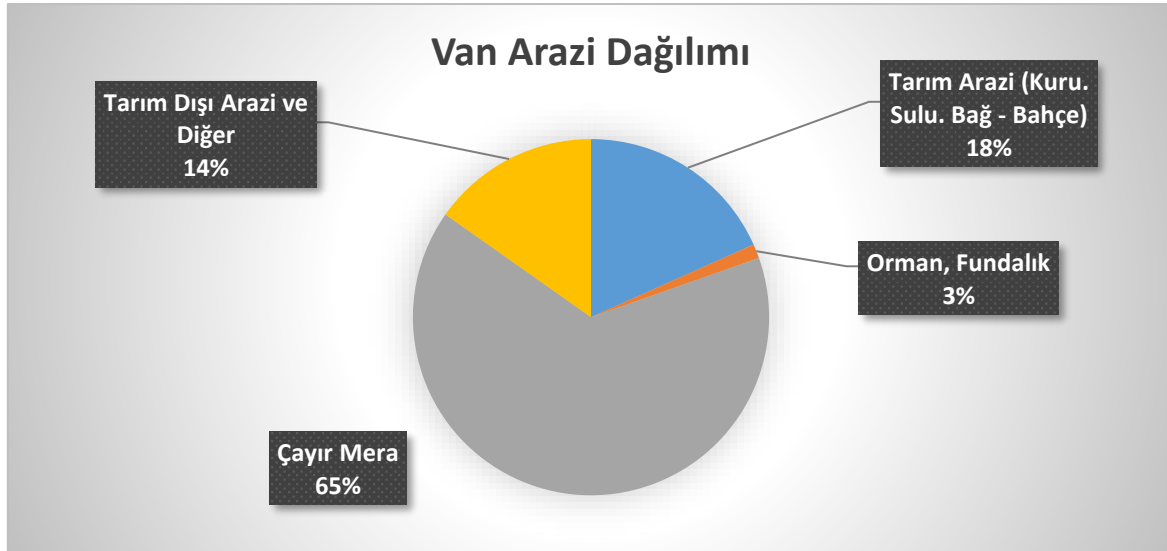
Van'da çayır mera alanlarının oranı yüksek, orman alanlarının oranı ise düşüktür. Türkiye genelinde ise mera alanlarının oranı ile orman alanlarının oranı birbirine eşit olup %26'dır. Van ilinde çayır mera alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır. Arazilerin alt bölgeler bazında dağılımına baktığımızda en fazla tarım ve mera arazisine sahip bölgenin Çaldıran-Başkale-Gürpınar-Özalp-Saray II. alt bölgesi olduğu görülmektedir.

Çizelge E.55 – 2018 Yılı için Van İlinde arazi sınıflandırması
(Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2018)

Arazi Dağılımı	Alanı (ha)
Tarım Arazi (Kuru. Sulu. Bağ - Bahçe)	371.180,1
Orman, Fundalık	59.212
Çayır Mera	1.321.049
Tarım Dışı Arazi ve Diğer	275.487,9
TOPLAM	2.026.929,00

Çizelge E.56 – 2018 Yılı için Van İlinde arazilerin kullanımına göre arazi sınıflandırması
(Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2018)

Arazi SINIFI	Alanı (ha)	(%)
1. Sınıf Araziler	41.354	1,9
2. Sınıf Araziler	117.667	6,1
3. Sınıf Araziler	195.395	10,2
4. Sınıf Araziler	219.650	11,8
5. Sınıf Araziler	12.075	0,6
6. Sınıf Araziler	217.512	11,6
7. Sınıf Araziler	1.019.830	53,3
8. Sınıf Araziler	86.117	4,5
TOPLAM	1.909.600	100



Grafik E.13 – Van İlinde 2018 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması
(Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2019)

Alüvyal Topraklar: Çoğu kireç bakımından zengin, akarsu havzalarının özelliklerine göre değişmekle beraber ince bünyeli, organik madde oranı fazla, taban suyu yüksek olduğu yerlerde tuzluluk, sodiklik problemi gösteren, akarsular tarafından taşınarak yeni tortul depozitler üzerinde oluşmuş (A) C profilli topraklardır. Van ilinde toplam 68.653 ha'lık alan kaplamaktadır.

Kolüvyal Topraklar: Genelde tuzluluk, sodiklik, drenaj problemleri bulunmayan, oluştukları ana materyal özelliklerini gösteren, dik eğimlerin eteklerinde, vadi ağızlarında biriktirilmiş genç (A) C profilli topraklardır. Van ilinde toplam 22.965 ha'lık alan kaplamaktadır.

Kestane Rengi Topraklar: Kalsifikasyon ihtivaları sonucu profilleri kalsiyumca zengin, baz saturasyonları yüksek yapısı prizmatik, üst bünyede kil alt bünyede jips ihtiva eden zonal yapıda ABC profillerine sahip topraklardır. Van ili genelinde en büyük toprak grubunu oluşturmakta ve 973.350 ha'lık alan kaplamaktadır.

Kahverengi Topraklar: Orta derecede organik maddeye sahip, kireçli, çok miktarda kalsiyum ihtiva eden ABC profilli zonal topraklardır. Aşınmış topraklarda yüksek baz saturasyonunu ve sadece AC horizonlu yerlerde görülür. PH nötr durumundadır ve alt katmanlarında jips birikimi görülür. Van İlinde toplam 292.652 ha'lık alan kaplamaktadır.

Regesel Topraklar: Bu topraklar kalkerli veya kalkersiz kayalardan oluşan kaba bünyeli ve sertleşmiş depozitlerden oluşmuş, yüksek geçirgen ve düşük su tutma kapasitelerinden dolayı genelde her mevsim kuru görünen AC profilli topraklardır. Van ilinde toplam 18.701 ha'lık alan kaplamaktadır.

Kahverengi Orman Toprakları: Kireççe zengin ana madde üzerinde ABC profilleri genelde birbirine girmiş reaksiyonu genelde kalevi baz ortamında nötrdür, yapıları granüler gözenekli olup, kalsifikasyon, podzollaşma ve az miktarda kil içeren genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşan topraklardır. Van ilinde toplam 207 ha'lık alan kaplamaktadır.

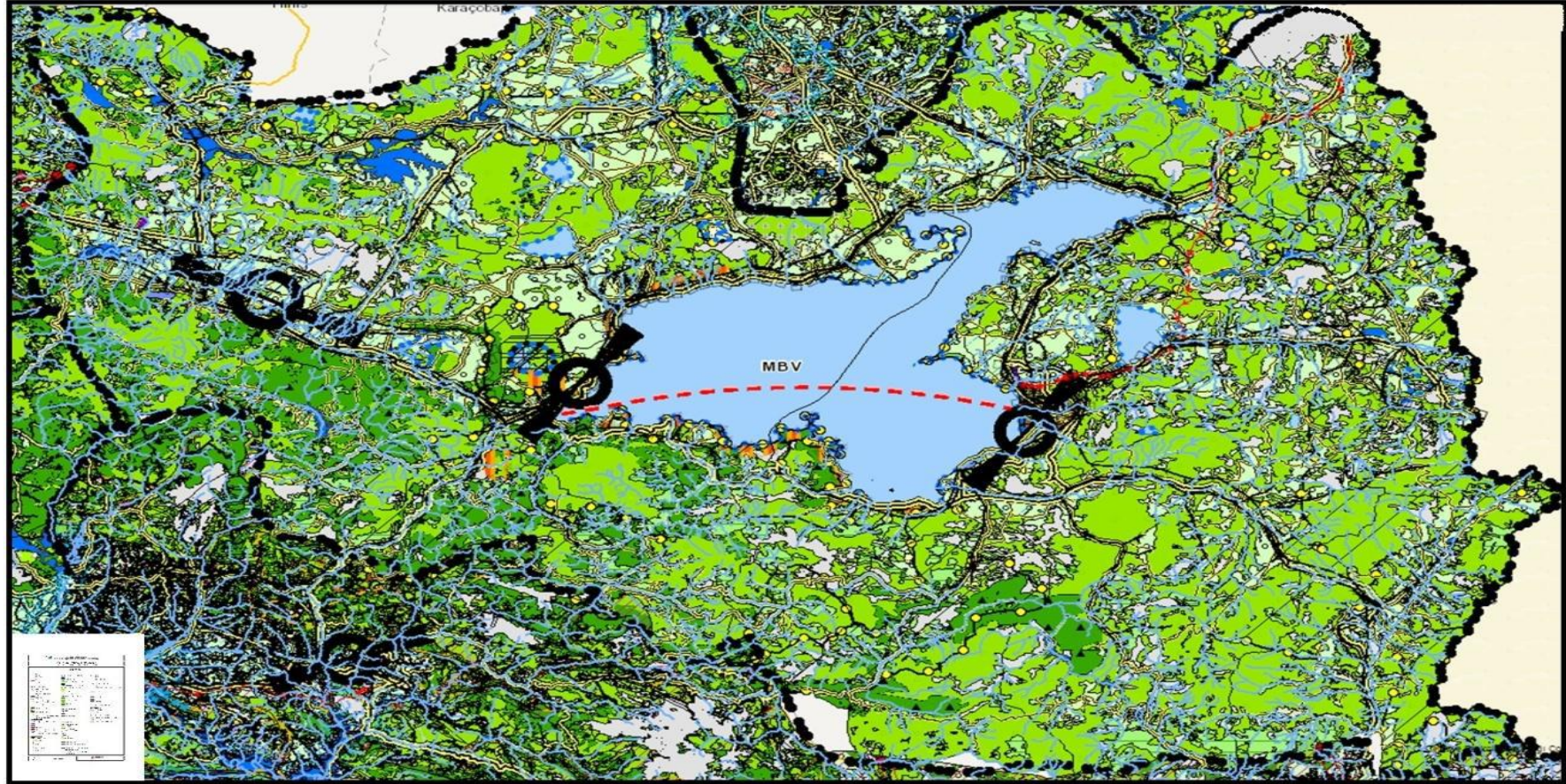
Diğer Topraklar: Alüvyal sahil bataklıkları, gri kahverengi podzolik topraklar, sahil kumulları, ırmak taşkın yatakları, çıplak kaya ve molozlardan olup toplam 13.018 ha'lık alan kaplamaktadırlar.

Çizelge E.57 – Van İli İlçeler geneli arazi kullanımı
(Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2018)

İlçeler	Toplam Tarım Arazisi (Ha)	Tarla, Sebze (Örtüaltı dahil) ve Meyve Alanı (Ha)		Nadas Alanı (Ha)	Tarıma Elverişli Olup Kullanılmayan Arazi (Ha)
		Sulanan	Sulanmayan		
Bahçesaray	2.738,6	2.344,3	316,5	15	62,8
Başkale	42.108,7	24.989,8	8.844,1	6.166,3	2.108,5
Çaldıran	27.620,1	9.788,2	3.882	10.349,9	3.600
Çatak	20.443,1	7.110,3	739	2.679,2	9.914,6
Erciş	56.077,9	10.689,7	13.380	19.068,2	12.940
Gevaş	7.656,4	6.484,1	994	160,7	17,6
Gürpınar	49.394,7	13.540,8	11.666	9.169	15.018,9
Muradiye	37.352,0	8.589,5	5.769	15.993,5	7.000
Özalp	32.971,5	7.723,5	10.281	13.009,3	1.957,7
Saray	9.436,0	5.083,3	1.164,7	1.313	1.875
Edremit	12.367,9	5.512,6	3.249,9	1.768,5	1.836,9
Tuşba	43.820,2	8.515,7	10.518	11.960,6	12.825,9
İpekyolu	29.193,0	6.534,7	4.700	10.349,3	7.609
Toplam	371.180,1	116.906,5	75.504,2	102.002,5	76.766,9

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı



Harita E.5 – Van, Bitlis, Muş Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı

Ülke ve bölge plan kararlarına uygun olarak konut, sanayi, tarım, turizm, ulaşım gibi yerleşme ve arazi kullanılması kararlarını belirleyen plan çevre düzeni planı olarak tanımlanmaktadır.

Yönetmeliğe göre çevre düzeni planı yapma yetkisi, ilgili mevzuatı uyarınca çevre düzeni planı yapma, yaptırma, onaylama ve izleme ve denetleme yetkisine sahip idarelerindir. Çevre düzeni planına ait özellikler yine aynı yönetmelik kapsamında 5. maddede sıralanmaktadır.

Çevre düzeni planının vizyonunun, amacının, hedeflerinin, stratejilerinin, ilkelerinin ve politikalarının açıklandığı ve bunlar doğrultusunda belirlenen projeksiyon nüfusuna, sektörel yapıya, alan büyüklüklerine, plan kararlarına, plan uygulama araçlarına, kurumsal yapıya ve denetime ilişkin gerekçeli açıklamaların yapıldığı ve çevre düzeni planı ile bütün olan raporu ifade ediliyor.

Planlama alanına ilişkin geleceğe yönelik projeksiyonların yapılabilmesi, plan kararlarının, koruma ve gelişme politika ve stratejilerinin ve plan hükümlerinin belirlenebilmesi için 7. madde kapsamında toplanan verilerin planlama çalışmasında kullanılacak biçimde analiz ve sentezinin yapıldığı, alana yönelik fırsatların, tehditlerin, güçlü yönler ve zayıflıkların belirlenerek ilgisine göre farklı disiplinlerden uzmanlarca hazırlanan rapora denilmektedir.

E.3. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde bulunan araziler türlerine göre tür, kullanım amacı ve sınıfsal olarak ilçeler bazında alanları yukarıdaki tablolarda verilmiştir. Buna göre ilimizde kullanılan arazinin büyük bir kısmı çayır ve meradan oluşmaktadır. İlimizde tarım arazisi de bulunmakta olup, değerlendirilmeyen tarım arazileri de mevcuttur.

Kaynaklar

1-Van Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

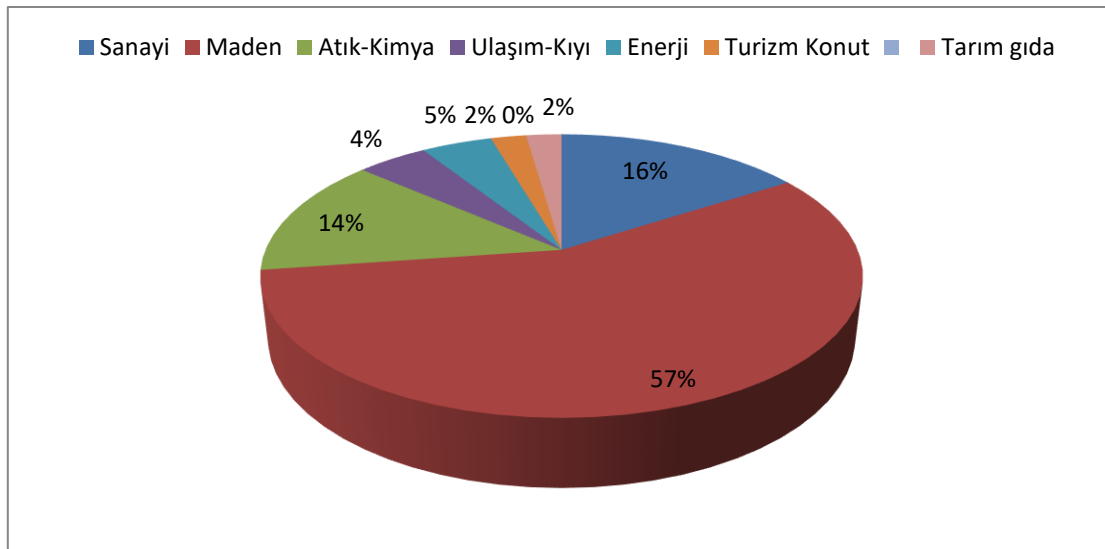
F.1. ÇED İşlemleri

ÇED Yönetmeliği çerçevesinde ilimiz sınırları içerisinde ÇED Yönetmeliğine tabi olan işletmelerin (Kum Ocakları, Taş Ocakları, Mermer Ocakları vb.) ÇED süreçleri değerlendirilerek ilgili mevzuat çerçevesinde sonuçlandırılmakta ve izleme - denetleme çalışmaları da Müdürlüğümüzce yapılmaktadır.

Çizelge F.58 – Van İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2018 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	25	2	7	1	6	0	1	42
ÇED Gereklidir	1	0	0	0	0	0	0	1
ÇED Olumlu Kararı	0	1	0	0	0	0	0	1
ÇED Kapsam Dışı	1	4	22	7	11	2	17	64



Grafik F.14 – Van İlinde 2018 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı

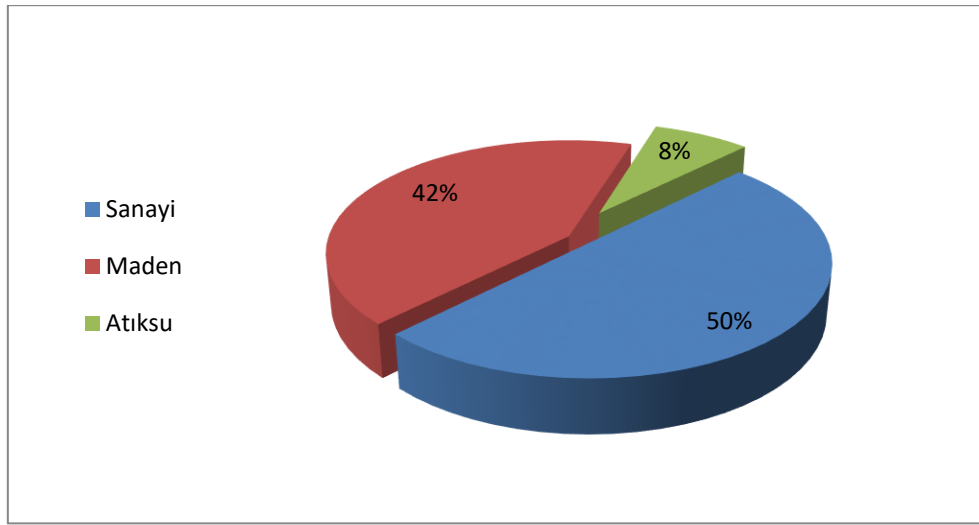
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

2018 Yılında Enerji sektöründe 1 projeye ÇED Olumlu kararı verilmiştir.

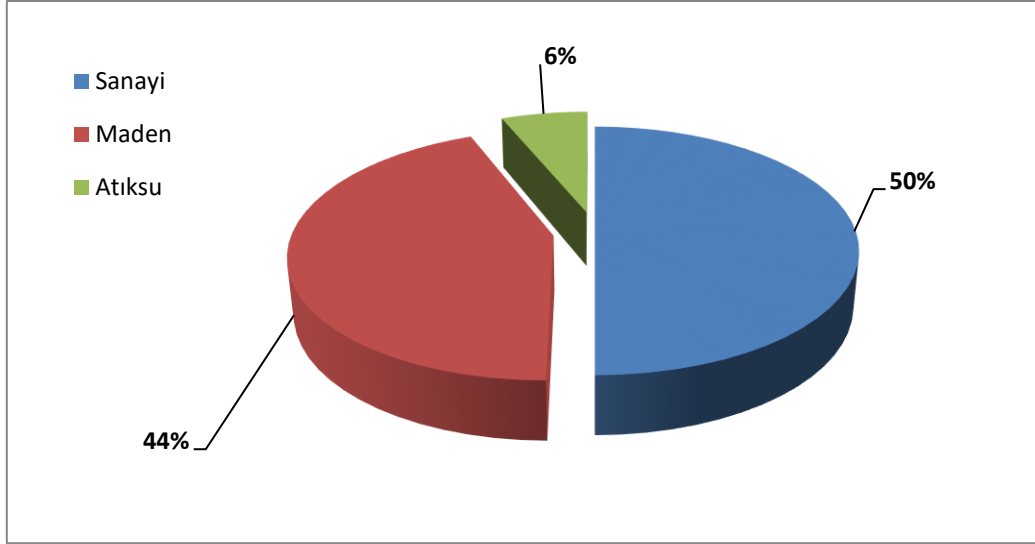
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.59 – Van İlinde 2018 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	0	15	15
Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgesi	0	23	23
TOPLAM	0	38	38



Grafik F.15– Van İlinde 2018 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)



Grafik F.16 – Van İlinde 2018 yılında verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin sektörel dağılımı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

F.3. Sonuç ve Değerlendirme

ÇED Yönetmeliği çerçevesinde ilimiz sınırları içerisinde ÇED Yönetmeliğine tabi olan işletmelerin (Kum Ocakları, Taş Ocakları, Mermer Ocakları vb.) ÇED süreçleri değerlendirilerek ilgili mevzuat çerçevesinde sonuçlandırılmakta ve izleme - denetleme çalışmaları da Müdürlüğümüzce yapılmaktadır.

Kaynaklar

1-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

G.1. Çevre Denetimleri

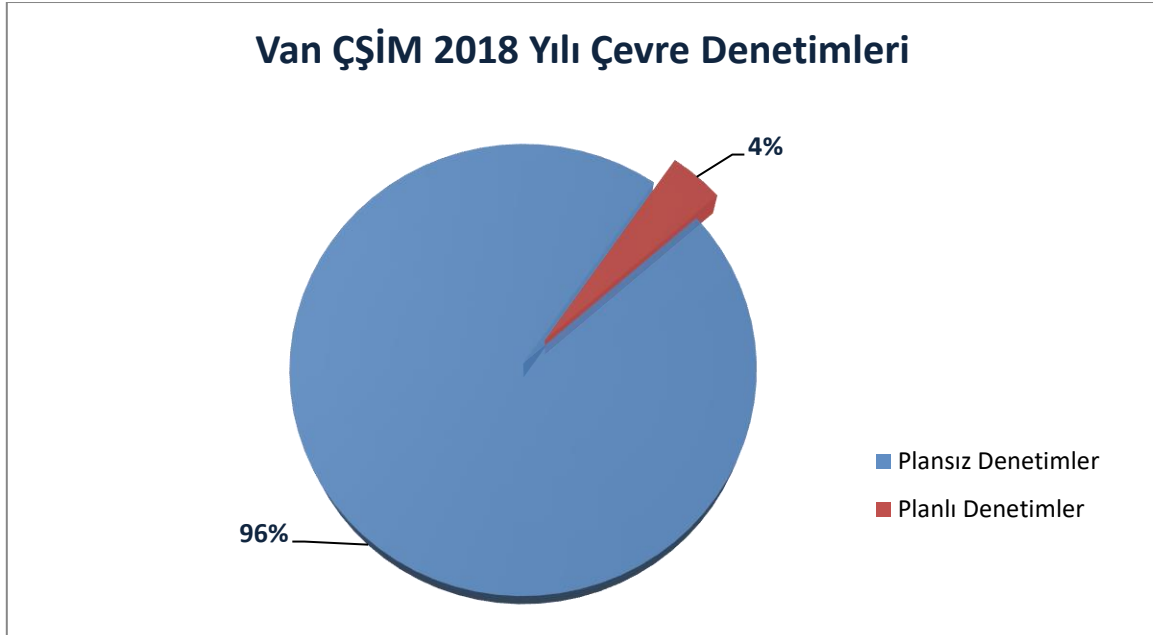
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde il müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen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

- İzin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- Yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- Kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- Mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- İhbar veya şikâyet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİM tarafından yapılan denetimlerdir.

Çizelge G.60 – Van ilinde 2018 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

Denetimler	Toplam
Planlı (birleşik) denetimler	10
Plansız (ani + şikâyet) denetimler	244
Genel toplam	254



Grafik G.17 – Van ilinde ÇŞİM tarafından 2018 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

İl müdürlüğümüze gelen şikâyetler değerlendirildiğinde en fazla hava konulu şikâyetler olduğu görülmüş olup İl Müdürlüğümüz teknik personelleri tarafından yapılan denetimlerle şikâyetler sonuca bağlanmaktadır.

G.3. İdari Yaptırımlar

Van ilinde 2018 yılı içerisinde 1 firma hakkında idari yaptırım kararı verilmiştir.

Çizelge G.61 – Van ilinde 2018 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	0	0	0	0	0	24.307	0	0	24.307
Uygulanan Ceza Sayısı	0	0	0	0	0	1	0	0	1

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

Van ilinde 2018 yılında tesislere verilen faaliyeti durdurma/kapatma kararı bulunmamaktadır.

G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İlimizde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün yürüttüğü denetim çalışmaları doğrultusunda daha temiz bir çevre için Planlı, Ani ve Şikâyet türünde denetimler, mevzuat doğrultusunda gerçekleştirilmektedir.

Kaynaklar

1-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

Küresel ısınmaya bağlı olarak meydana gelen iklim değişiklikleri, hızlı kentleşme, çarpık yapılaşma, arazinin kabiliyet sınıflarına göre kullanılmayışı, bilinçsizce doğaya bırakılan sanayi atıkları, plansız şehirleşme vb. faktörler günümüz dünyasının en ciddi çevre sorunlarına yol açtığı gibi, ekosistemi üzerinde de olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Evsel ve endüstriyel katı atıklar, sıvı atıklar, hava kirliliği, gürültü kirliliği ve trafik kirliliği gibi olumsuzluklar hepimizin beden ve ruh sağlığını etkilemektedir. Kirlenen hava, su ve toprak ise dünyanın tabii dengesinin bozulmasına yol açarak tüm insanlığın geleceğini, doğal hayatını tehdit etmektedir.

Bu sebeplerdir ki çevre sorunları bölgesel olmaktan çıkıp ulusal hatta uluslararası sorunlar haline gelmiştir. Sağlıklı bir çevre ve yaşam kalitesi yüksek bir toplum oluşturulmasının, ancak çevre sorunlarının çözülmesi ile mümkün olacağı bugün dünyada kabul görmüş bir gerçektir. Bu sebeple öncelikle toplumda çevre bilincinin oluşturulması gerekmektedir. Yaşayabileceğimiz başka bir dünyanın olmadığı gerçeğinden hareketle; yaşam alanlarının gitgide azaldığı düşünülürse, çocuklarımızı geleceğe hazırlarken yaşanabilir bir dünya bırakmak için çevre bilincini de ihmal etmemiz gerekmektedir. Bedeli para ile ifade edilemeyecek çevresel değerlerin tahrip edilmesini önlemek, bunlara sahip çıkmak, gerekli çabayı sarf etmek ülkemizin geleceği için en faydalı yatırım olacaktır.

Doğal sebeplerin etkisi de olmakla birlikte çevre kirliliğine yol açan esas unsur insan faaliyetleridir. Bu nedenle her bireyin çevreye karşı sorumluluğu vardır. Her birey günlük yaşantısında herhangi bir faaliyetinden dolayı çevreye zarar vermeme hususunda itina göstermelidir. Sınırlı yaşam kaynaklarımızı korumak için hep birlikte ele ele vererek daha yaşanabilir bir çevreye kavuşmak ve geleceğe ulaştırmak birey olarak en temel görevimizdir.

İl Müdürlüğümüz; ilimizdeki çevre sorunları ile ilgili olarak, ilgili yönetmelikler çerçevesinde ekolojik sistemin korunması ve iyileştirilmesi, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi, ilimizin doğal bitki ve hayvan varlığı ile doğal zenginliklerin korunması ve kamuoyunda çevre bilincinin oluşması için bir çok kurum ve kuruluş ile işbirliği içerisinde çalışmalarını sürdürmektedir.

Çevre sorunlarının küresel düzeyde yaşanması nedeniyle zaman içerisinde küresel iş birliği gündeme gelmiş bu konuda ciddi çalışmalar yapılmıştır. Çevrenin korunması konusunda uluslararası ölçekte konferanslar düzenlenmiş, ortak çalışmalar yapılması yönünde kararlar alınmış ve uygulamaya konulmuştur.

1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferansta alınan bir kararla 5 Haziran günü Dünya Çevre Günü olarak kabul edilmiştir. O tarihten bu yana ülkemizde ve dünyada çevre korumacılığının yaygınlaştırılması, çevresel kalitenin iyileştirilmesi ve bu süreçlere aktif katılımın sağlanması ile bu konuda her yaş ve kesimdeki kitleye erişebilmek amacıyla Dünya Çevre Günü tüm dünyada olduğu gibi tüm İllerimizde de çeşitli etkinliklerle kutlanmaktadır. Bu vesileyle her yıl İl Müdürlüğümüzce vatandaşlarımızın çevre bilincinin artması ve yaşadığımız çevreyi koruma duyarlılığının kazandırılması amacıyla etkinlikler düzenlenmektedir.

5 HAZİRAN DÜNYA ÇEVRE GÜNÜ İLE ALAKALI İLİMİZDE YAPILAN ETKİNLİKLER

İlimizde 5 Haziran Dünya Çevre Günü kutlamaları kapsamında Müdürlüğümüz tarafından çeşitli etkinlikler yapılmıştır. 31 Mayıs 2018 tarihinde Gevaş İlçemizde bulunan Güzelkonak Yatılı Ortaokulunda öğrencilere Çevre Eğitimi verildi ve akabinde öğrencilerle Gevaş Atık Su Arıtma Tesisine teknik gezi düzenlendi.



Resim H.4 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atık Su Arıtma Tesisine götürülen çocuklar



Resim H.5 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atık Su Arıtma Tesisine götürülen çocuklar

01 Haziran 2018 tarihinde Gevaş İlçemizde Atatürk İlköğretim Okulu ve İzzettin Şir Anadolu Lisesinde öğrencilere çevre eğitimi verildi ve çevre konulu tiyatro gösterisi sahnelendi.

04 Haziran 2018 tarihinde Gevaş ilçesinde bulunan Değirmitaş ve Yoldöndü Mahallesi İlkokullarında Çevre Günü etkinlikleri kapsamında 103 öğrenciye giysi ve ayakkabı hediye edildi.



Resim H.6 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Gevaş Atatürk İlkokulu öğrencilerine verilen çevre eğitimi



Resim H.7 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında, Çevre konulu resim ve şiir ve kompozisyon yarışmalarında dereceye giren öğrencilere ödülleri verilme anı

05 Haziran 2018 tarihinde Van Büyükşehir Belediyesinin düzenlemiş kutlamalarda, Müdürlüğümüz tarafından Çevre Günü münasebetiyle Gevaş İlçesinde düzenlenen çevre konulu resim ve şiir ve kompozisyon yarışmalarında dereceye giren öğrencilere protokol tarafından ödülleri verildi. Ayrıca Tuşba İlçe Belediyesinin düzenlemiş olduğu Çevre Günü etkinliğine Müdürlüğümüzce katılım sağlandı.



Resim H.8 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Tuşba İlçe Belediyesinin düzenlemiş olduğu Çevre Günü etkinliği

Kaynaklar

- 1-Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 2-Van büyükşehir Belediyesi
- 3-Tuşba Belediyesi