



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

VAN İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

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

VAN - 2018

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 Mahalli İdareleri Sürdürülebilir Çevre Yönetim Birliğince AB fonlarından faydalanmak için komisyona sunulan Van Katı Atık Yönetim Projesinin hayata geçmesi durumunda Van Gölü ve Van şehri çevre kirliliğinin önlenmesi adına önemli bir adım atılmış olacak.

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.

Mahsum SEMERCİ

Çevre ve Şehircilik İl Müdür V.

TAKDİM

İçinde bulunduğumuz yüzyıl teknolojinin pek çok imkanını insanlığın hizmetine sunarken, bir yandan da insanlığın ortak malı olan çevreden geri getirilmesi zor, hatta imkansız 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.

Murat ZORLUOĞLU

Van Valisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ	1
A. HAVA.....	4
A.1. HAVA KALİTESİ.....	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN ÖGELER	8
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR.....	10
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI	12
A.5. EGZOZ GAZI EMİSYON KONTROLÜ	14
A.6. GÜRÜLTÜ.....	16
A.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	16
B. SU VE SU KAYNAKLARI	18
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ	18
B.1.1. Yüzeysel Sular	18
B.1.1.1. Akarsular.....	18
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar	18
B.1.2. Yeraltı Suları.....	23
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri.....	26
B.1.3. Denizler	27
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ.....	27
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU	28
B.3.1. Noktasal kaynaklar	28
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar	28
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar.....	28
B.3.2. Yayılı Kaynaklar.....	28
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar.....	28
B.3.2.2. Diğer.....	28
B.4. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ.....	29
B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	29
B.4.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti	29
B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti.....	30
Derin kuyu pompaları eskiden şehri beslemiş olup, hali hazırda 3 adedi faal durumda çalışmaktadırlar. Bu kuyuların suları Sihke su deposunda klorlanmaktadır.	30
B.4.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.	30
B.4.2. Sulama	30
B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	31
B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı	31
B.4.3. Endüstriyel Su Temini	31
B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı	31
B.4.5. Rekreasyonel Su Kullanımı	32
B.5. ÇEVRESEL ALTYAPI	34
B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri.....	37
B.5.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler	38
B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması.....	39
B.6. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ.....	39
B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar	39
B.6.2. Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı	40
B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar	40

B.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği	40
B.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	42
C. ATIK	43
C.1. BELEDİYE ATIKLARI (KATI ATIK BERTARAF TESİSLERİ)	43
C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI	46
C.3. AMBALAJ ATIKLARI	46
C.4. TEHLİKELİ ATIKLAR	48
C.5. ATIK MADENİ YAĞLAR	50
C.6. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER	52
C.7. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR	53
C.8. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)	53
C.9. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR (AEEE)	54
C.10. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ (HURDA) ARAÇLAR	55
C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları	56
C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül	56
C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları	56
C.13. MADEN ATIKLARI	57
C.14. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	58
Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR	59
Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	59
D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK	61
D.1. FLORA	61
D.2. FAUNA	61
D.3. ORMANLAR VE MİLLİ PARKLAR	61
D.4. ÇAYIR VE MERA	62
D.5. SULAK ALANLAR	62
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI	66
D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	72
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ	73
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA	76
E.2.1. Çevre Düzeni Planı	76
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	77
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	78
F.1. ÇED İŞLEMLERİ	78
F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ	79
F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	80
G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI	81
G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ	81
G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	82
G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR	82
G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI	82
G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	82
H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ	83
EK-1: 2017 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU	87
BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ	87
BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ	91

BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ	97
BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI	98

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 1 - 2017 Yılı Van il nüfusu.....	2
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	5
ÇizelgeA. 3 - EPA hava kalitesi indeksi	5
Çizelge A.4 - Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	6
Çizelge A.5 – 2017 Yılı Van İlinde ölçülmüş yağış ve sıcaklık değerleri.	7
Çizelge A.6 – Van İlinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı.....	10
Çizelge A.7 – Van İlinde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler.....	10
Çizelge A.8 -Van ilinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonuna ait bilgiler.....	11
Çizelge A.9 - İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler	12
Çizelge A.10 - Van ilinde 2017 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları.	14
Çizelge 11 - 2017 yılında Van iline kayıtlı araç sayısı ve egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısı.....	15
Çizelge B.12 – Van İlının Akarsuları	18
Çizelge B.13 - Van İlindeki Mevcut Sulama Göletleri	23
Çizelge B.14 – Van İlının Yeraltı Suyu Potansiyeli.....	26
Çizelge B.15 - Van’da su kullanım durumu.....	27
Çizelge B.16 – Van İlinde 2017 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	27
Çizelge B.17 – Van İlinde 2017 yılı tarım arazilerinin sulanma durumu.....	28
Çizelge B.18 - Van’da yüzme suyu kalite durumu.....	33
Çizelge B.19 – Van İlinde 2017 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu	36
Çizelge B.20 – Van ilinde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu	38
Çizelge B.21 - Van İlinde 2017 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.	39
Çizelge B.22 - Van İlinde 2017 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.	41
Çizelge B.23 – Van İlinde 2017 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeler (Tarımsal İlaçlar vb.).....	41
Çizelge B.24 – Van İlinde 2017 yılında topraktaki pestisit vb. tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları.....	42
Çizelge B.25 - Van İlinde 2017 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri	45
Çizelge C.26 - Van ilinde 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları	48
Çizelge C.27 –Van ilinde atık işleme ve miktarı.....	49
Çizelge C.28– Van ilinde 2017 yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları.....	51
Çizelge C.29– Van ilinde atık madeni yağ atık ve endüstriyel yağ toplama miktarları*	52
Çizelge C.30 – Van İlinde 2017 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler	52
Çizelge C.31 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (Kg).....	53

Çizelge C.32 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (Kg)	53
Çizelge C.33 – Van ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler.....	53
Çizelge C.34 – Van ilinde 2017 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler.	54
Çizelge C.35 – Van ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	54
Çizelge C.36 – Van ilinde 2017 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar.....	55
Çizelge C.37 – Van İlinde 2017 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı	55
Çizelge C.38 – Van İlinde 2017 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri	56
Çizelge C.39 – 2017 yılında Van İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı	57
Çizelge C.40 – Van İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı	57
Çizelge C.41 – Van ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı	58
Çizelge C.42 – Van ilinde 2017 yılında SEVESO kuruluşlarının sayısı.....	59
Çizelge D.43– Van İlindeki Devlet Avlakları.	66
Çizelge D.44 – Van İlindeki Genel Avlaklar.	66
Çizelge D.45 – Van İlinde yetiştiricilik ve avcılık yolu ile su ürünleri üretimi.	70
Çizelge E.46 – 2017 Yılı için Van İlinde arazi sınıflandırması.....	73
Çizelge E.47– 2017 Yılı için Van İlinde arazilerin kullanımına göre arazi sınıflandırması.	73
Çizelge E.48 -Van ilinin arazi kullanım durumu.....	74
Çizelge E.49 – Van İli İlçeler geneli arazi kullanımı.	75
Çizelge F.50– Van İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2017 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı	78
Çizelge F.51 – Van İlinde 2017 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	79
Çizelge G.52 – Van İlinde 2017 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.	81
Çizelge G.53 – Van İlinde 2017 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.....	82

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil A.1 - 2017 Yılı Van İlinde ölçülmüş yağış ve sıcaklık değerleri.	7
Şekil A.2 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği	13
Şekil A.3 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu SO ₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği	13
Şekil A.4. - Benzin ve Dizel Motorlarının Emisyonları	15
Şekil B.5 - Van ilinde 2015 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	30
Şekil 6– Van İlinde 2017 yılı kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.	35
Şekil 7– Van İlinde 2017 yılı atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.....	35
Şekil B.8 – Van ilinde bulunan sanayi Tesisleri.....	37
Şekil B.9 – Van ilinde bulunan sanayi tesislerinin sektörel dağılımı.	38
Şekil C.10 - Van ilinde 2017 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler	47
Şekil C.11 - Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre Van İlindeki Tehlikeli Atık Yönetimi	50
Şekil C.12 – Van ilinde atık madeni yağ toplama miktarları*	51
Şekil E.13 – Van İlinde 2017 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.	74
Şekil F.14 – Van İlinde 2017 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı	78
Şekil F.15 – Van İlinde 2017 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı.....	79
Şekil F.16 – Van İlinde 2017 yılında verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin sektörel dağılımı.....	80
Şekil G.17 – Van ilinde ÇŞİM tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.	81

RESİMLER DİZİNİ**Sayfa**

Resim A.1 – Van ilinde bulunan hava kalitesi ölçüm cihazının yeri.....	12
Resim D.2 – İnci Kefali (Van Balığı).....	69
Resim D.3 – Van Kedisi. (AA, 2015)	72
Resim H.4 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Edremit Toki Atık Su Arıtma Tesisine Götürülen Çocuklar.	84
Resim H.5- 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Van İli Çatak İlçesinde okul ziyareti.	85
Resim H.6 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında tiyatro oyuncularıyla buluşan çocuklar.	85
Resim H.7 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Van Valisi Sayın İbrahim TAŞYAPAN'ı makamında ziyaret.	86

HARİTALAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Harita 1 - Van il haritası.	3
Harita B.2 – Van Gölü.....	19
Harita E.3 - Van, Bitlis, Muş Planlama Bölgesi Çevre Düzeni Planı.....	76

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 Doğubeyazıt, 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 Hakkari 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.

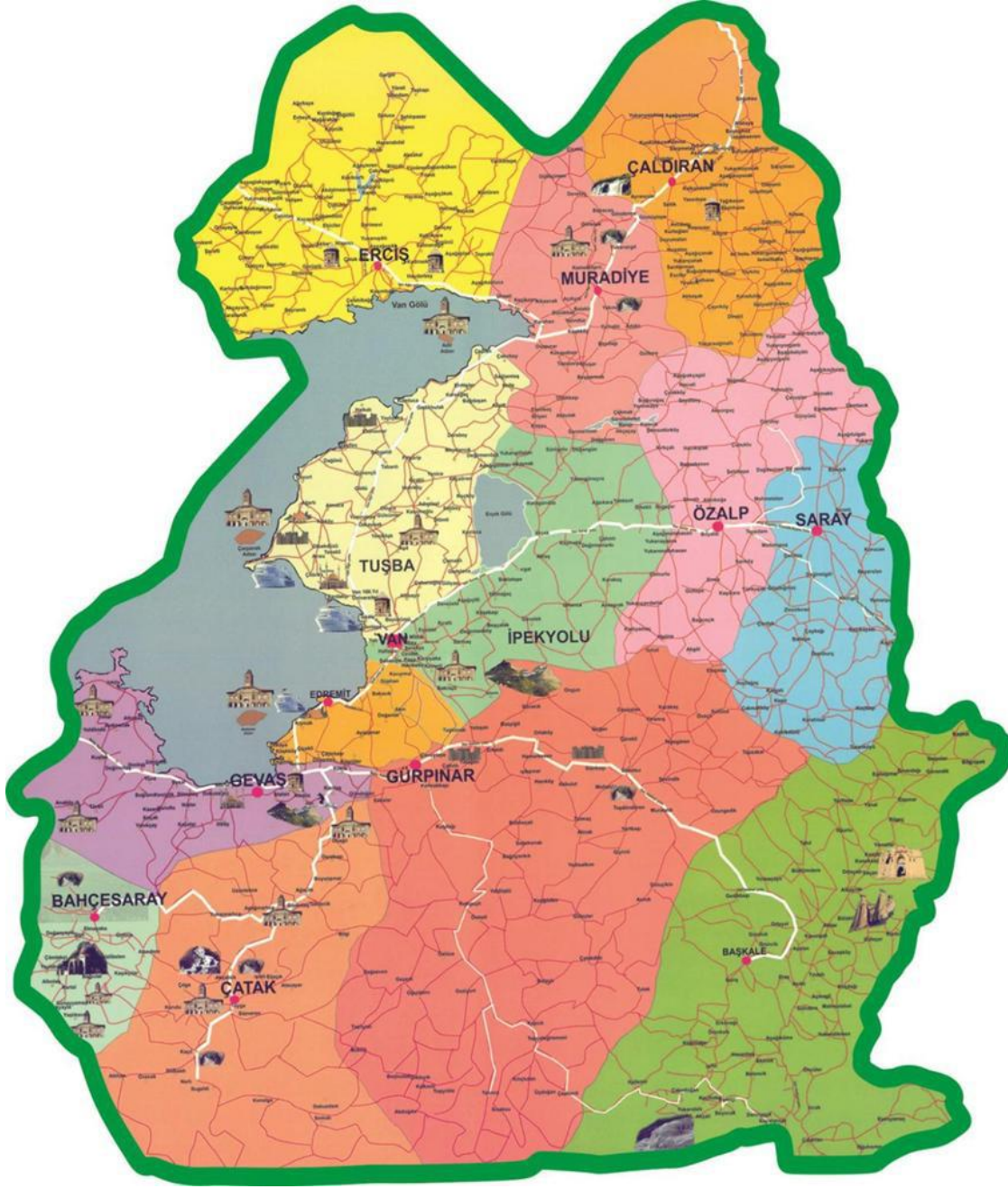
Sanayi; hammaddeyi yerinde işlemek, ihtiyaçları temin etmek ve istihdama katkıda bulunmak yönlerinden önem arz etmektedir. İlimizde bulunan sanayi tesislerinin önemli bir bölümü tarım ürünlerine dayalı sanayi tesisleridir. Un, yem, süt fabrikaları, et kombinası, et entegre tesisi, ağaç sanayi tesisleri 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 2017 verilerine göre 1.106.891 kişidir. En büyük ilçe 300.796 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 - 2017 Yılı Van il nüfusu
(TÜİK, 2018)

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2017	İpekyolu	300.796	150.768	150.028	% 27,17
2017	Erciş	173.071	89.405	83.666	% 15,64
2017	Tuşba	156.717	81.107	75.610	% 14,16
2017	Edremit	124.375	62.234	62.141	% 11,24
2017	Özalp	66.495	33.805	32.690	% 6,01
2017	Çaldıran	63.603	32.750	30.853	% 5,75
2017	Başkale	51.973	26.946	25.027	% 4,70
2017	Muradiye	50.715	26.168	24.547	% 4,58
2017	Gürpınar	35.155	17.888	17.267	% 3,18
2017	Gevaş	27.565	13.685	13.880	% 2,49
2017	Saray	20.972	10.886	10.086	% 1,89
2017	Çatak	20.696	10.787	9.909	% 1,87
2017	Bahçesaray	14.758	7.395	7.363	% 1,33



Harita 1 - Van il haritası.

Kaynaklar

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

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

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

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, EPA (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı) Hava Kalitesi İndeksinin ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uyarlanması sonucu 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.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

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

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

ÇizelgeA. 3 - EPA hava kalitesi indeksi

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

Çizelge A.4 - Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri

KİRLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER (µg/m ³)							UYARI EŞİĞİ
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
SO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	500	500	470	440	410	380	350	500 µg/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-	250	250	225	200	175	150	125	
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Marta kadar) -insan sağlığının korunması için-	20	20	20	20	20	20	20	
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	---	300	290	280	270	260	250	400 µg/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-	60	60	56	52	48	44	40	
NO _x	yıllık -vejetasyonun korunması için-	---	30	30	30	30	30	30	----
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	100	100	90	80	70	60	50	----
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	60	60	56	52	48	44	40	
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	----
BENZEN	yıllık -insan sağlığının korunması için-	10	10	10	10	9	8	7	----
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	16.000	16.000	14.000	12.000	10.000	10.000	10.000	----

*Arsenik (As), kadmiyum (Cd), nikel (Ni), ve benzo(a)piren kirleticileri için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde hedef değerler ve hedef değere ulaşılacak tarih bulunmamaktadır.

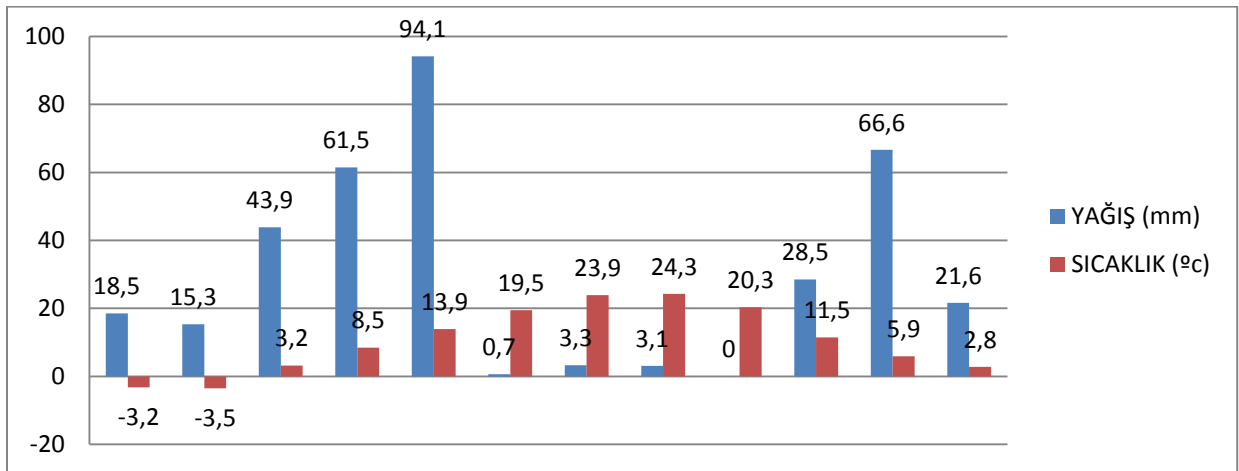
*Ozon (O₃) kirleticisi için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde bilgilendirme ve uyarı eşiği ile hedef değer ve uzun vadeli hedef bulunmaktadır.

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi: 2013/37 – EK-II)

2017 Yılında Van İlinde ölçülmüş yağış ve sıcaklık değerleri Çizelge A.5’de verilmiştir.

Çizelge A.5 – 2017 Yılı Van İlinde ölçülmüş yağış ve sıcaklık değerleri.
(Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü-Van, 2017)

AYLAR	YAĞIŞ (mm)		SICAKLIK (°C)	
	TÜRKİYE ORTALAMASI	VAN ORTALAMASI	TÜRKİYE ORTALAMASI	VAN ORTALAMASI
OCAK	87,6	18,5	0,3	-3,2
ŞUBAT	19,1	15,3	3	-3,5
MART	62,5	43,9	8,3	3,2
NİSAN	60,3	61,5	11,8	8,5
MAYIS	61,7	94,1	16,4	13,9
HAZİRAN	34,6	0,7	21,6	19,5
TEMMUZ	10,2	3,3	25,7	23,9
AĞUSTOS	14,2	3,1	25,4	24,3
EYLÜL	14,2	0	22,5	20,3
EKİM	56,3	28,5	14,3	11,5
KASIM	65,4	66,6	8,9	5,9
ARALIK	67,2	21,6	6,5	2,8
YILLIK ORTALAMA	46,1	29,7	13,7	10,6
TOPLAM		357,1		



Şekil A.1 - 2017 Yılı Van İlinde ölçülmüş yağış ve sıcaklık değerleri.
(Meteoroloji 14. Bölge Müdürlüğü-Van, 2017)

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 kükürdioksit (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 'nin ozon veya radikallerle (OH veya HO_2 gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibarı 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 tıkalı 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 inversiyon durumudur. CO'nın global arka plan konsantrasyonu 0,06 ve 0,17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

CO'nın 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'ye 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), xilen (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 kirleticiler 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 2017 yılı itibarı ile 31 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. 2017 yılında İlimizde toplam 62.630 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır.

Konutlarda ısınma ve kullanım amaçlı tüketilen doğalgaz miktarı kent genelinde (Edremit, İpekyolu ve Tuşba ilçeleri) 2017 yılı sonu itibarı ile 102.262.631,44 Sm³ / yıl olup Kent halkının yaklaşık % 73'ü doğalgaz ile ısınır hale gelmiştir. Aksa Van Doğal Gaz A.Ş.'den alınan 2017 yılı verilerine göre, abone sayısı konutlarda 53.247 adet, ticarethanelerde 5.303 adet, resmi dairelerde 1.322 adet, vakıf, ibadethane, hayır kurumlarında 277 adet, organize sanayi sitesinde 20 adet olmak üzere toplamda doğalgaz abone sayısı 60.169 adettir.

Çizelge A.6 – Van İlinde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı
(Aksa Van Doğalgaz, 2017)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (Sm ³)	Ortalama Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	60.352.618,47	9089,30
Ticarethane	12.847.427,14	9089,30
Resmi Daire	22.973.998,30	9089,30
Sanayi	5.664.440,21	9089,30
Diğer (Vakıf-Hayır Kurumu, İbadethane)	391.853,603	9089,30
Hasar Gaz Çıkışı	32.293,72	9089,30

Çizelge A.7 – Van İlinde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Akxa Van Doğalgaz, 2017)

Yakıtın Cinsi	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Kömür	İthal	724.000	6400	% 12-31	0,9	10	16
Doğalgaz	İthal	102.262.631,44 sm ³	8250				

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 bulunsada 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 kirlleticilerin 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.

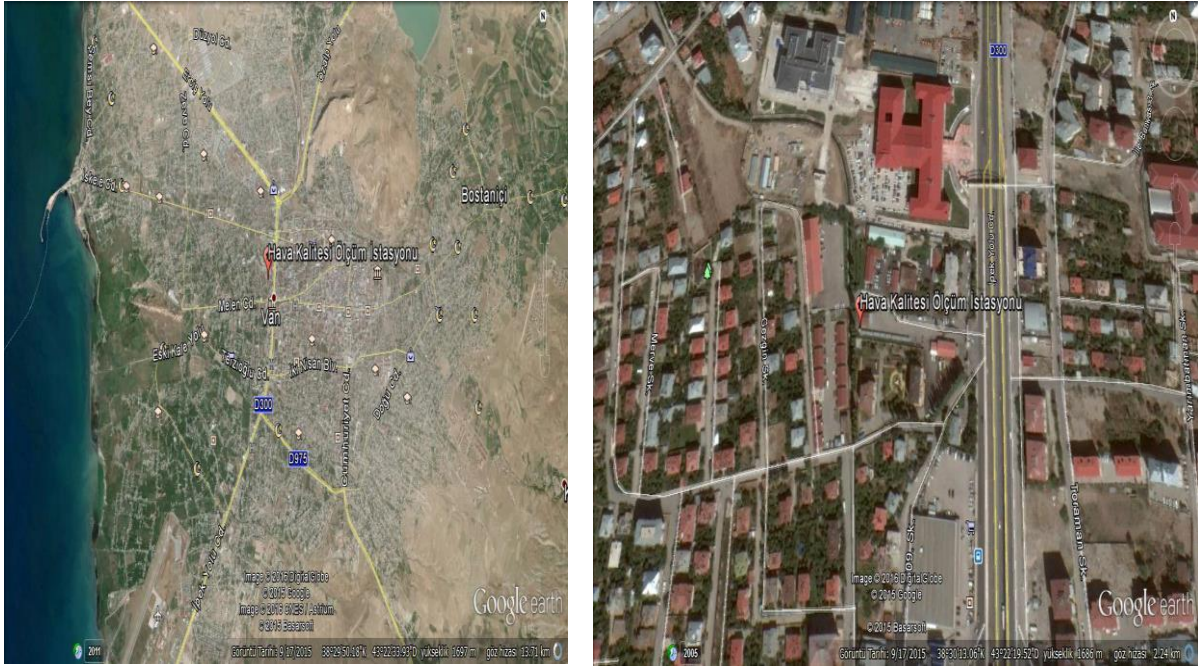
Böylelikle iklim şartları, ilin nüfusu, ısınmada kullanılan yakıt özellikleri ve sanayinin dağılımı düşünüldüğünde, tek bir istasyonun verilerinin, ilin tamamını temsil etmesi yeterli görülmemektedir. Bu durumda, mevcut ölçüm istasyonunun yanı sıra sanayi bölgesinde, Edremit İlçesinde, diğer gerekli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

Çizelge A.8 -Van ilinde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonuna ait bilgiler.

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.9 - İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler
(<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> - 2017)

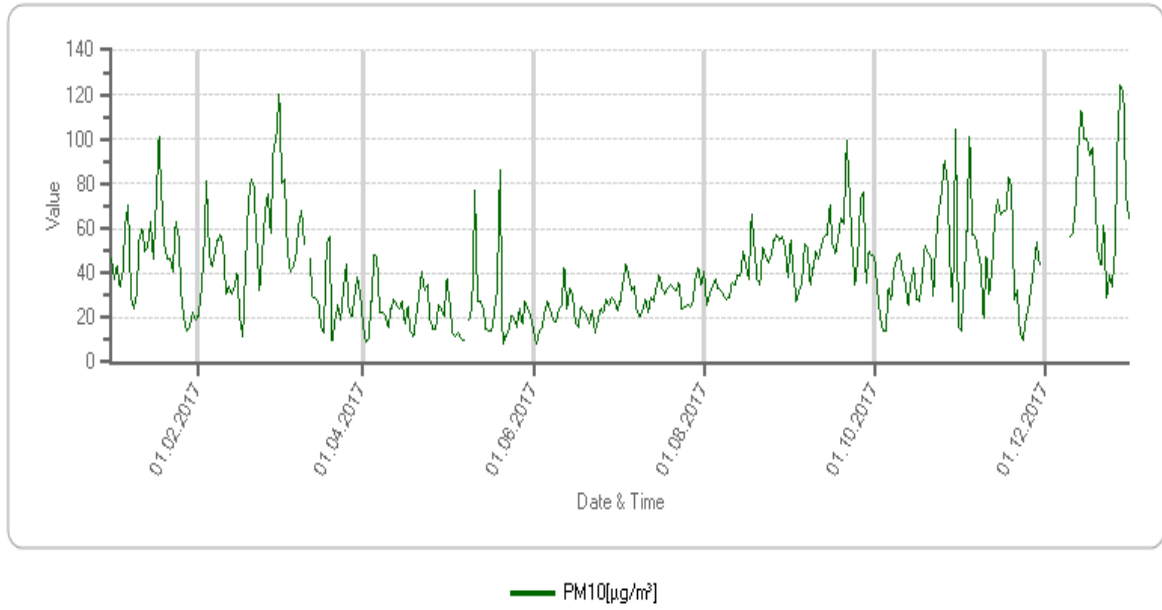
İstasyon Yerleri	Koordinatlar (Enlem – Boylam)	Hava Kirleticileri	
		SO ₂	PM ₁₀
VAN	38.5072819 – 43.3706028	X	X

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-1 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.

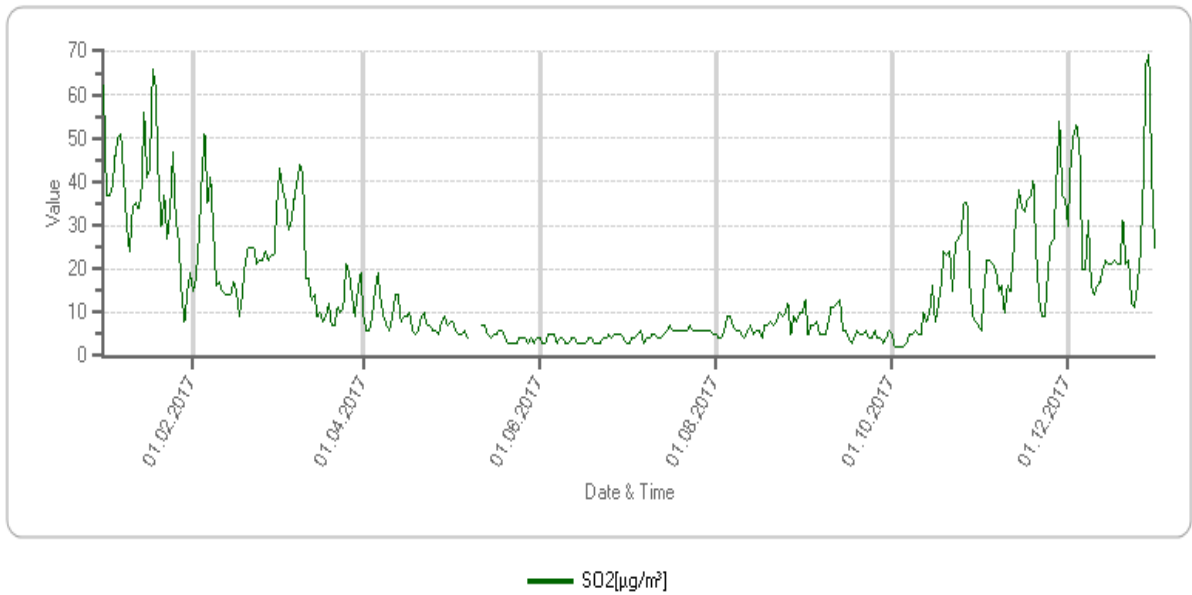
İstasyon:Van Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.2 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği

(<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> - 2017)

İstasyon:Van Periyodik:01.01.2017 00:00 - 31.12.2017 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil A.3 - Van ilinde Hava İzleme İstasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği

(<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> - 2017)

Çizelge A.10 - Van ilinde 2017 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları.

(<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx> - 2017)

VAN HAVA İZLEME İSTASYONU	PM₁₀ (mg/m³)	AGS*	SO₂ (mg/m³)	AGS*
Ocak	46	4	37	-
Şubat	50	5	23	-
Mart	44	2	21	-
Nisan	24	-	9	-
Mayıs	24	-	5	-
Haziran	22	-	4	-
Temmuz	31	-	5	-
Ağustos	42	-	7	-
Eylül	53	5	6	-
Ekim	43	4	13	-
Kasım	47	4	25	-
Aralık	75	12	29	-
YILLIK	41	36	15	-

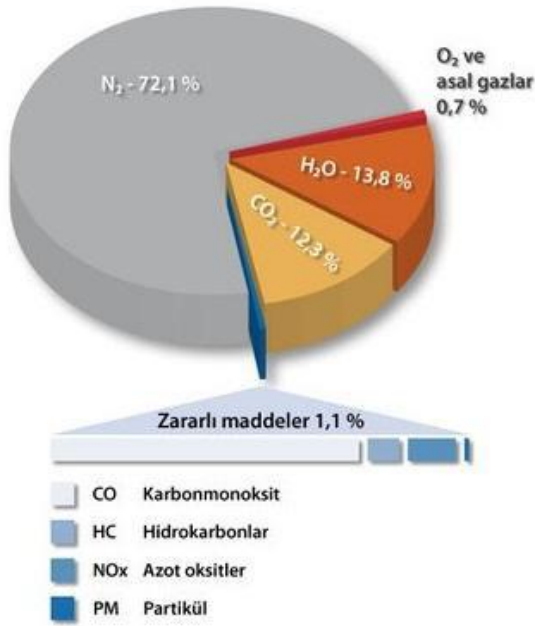
*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı.

A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

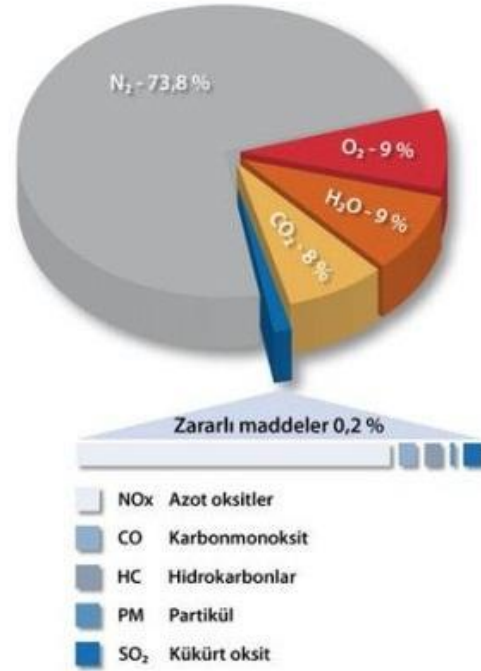
Bir insanın günlük ihtiyacı olan 15 m³ temiz havayı bir tek taşıtın sadece 10 dakikalık bir süre içerisinde tehlikeli hâle dönüştürmesi, özellikle büyük kentlerdeki yüz binlerce taşıtın neden olduğu hava kirliliğinin boyutu hakkında bizlere yeterli bir fikir verebilir. Şehir trafiğindeki araçların; teknik bakımlarının yeterince yapılmaması, bilinçsiz kullanımı ve bir kısmının çok eski oluşları nedeniyle kirlletici özellikleri bir kat daha artmakta ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar önemli bir kirlletici 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 kirlletmektedir. Bu kirlleticilerin en etkin, zararlı ve yoğun olanları egzoz gazında bulunan CO, HC, NOX ve PM (is duman vb.) olup bunlardan NOX ve PM emisyonları daha çok dizel motorlarından kaynaklanmaktadır. Bu kirlleticilerin benzin ve dizel motorlarından kaynaklanan toplam emisyonlar içerisindeki payı Şekil-A.4'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



Şekil A.4. - 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 4 adet istasyon ile 2017 yılında il genelinde toplam 62.630 adet aracın egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır. 2017 Yılında bir önceki yıla göre egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısında oransal olarak artış olduğu görülmektedir.

Çizelge 11 - 2017 yılında Van iline kayıtlı araç sayısı ve egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araç sayısı.

(Van İl Emniyet Müdürlüğü, Van Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Van İline Kayıtlı Araç Sayısı	Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
81.530	62.630

A.6. Gürültü

Gürültü ile ilgili verilere ulaşılamamıştır.

A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Van ilinde bu kapsamda çalışmalar bulunmamaktadır.

A.8. 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.

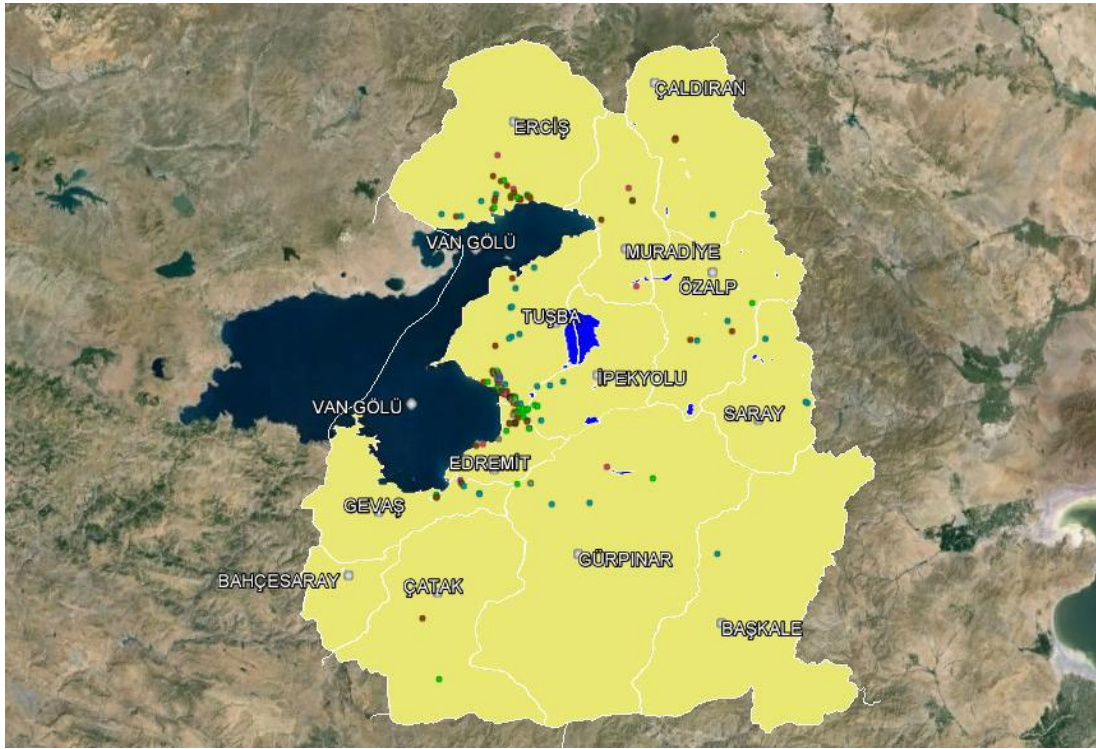
Çizelge B.12 – Van İlinin Akarsuları
(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2015)

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:**Harita B.2 – 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.

Van Gölü, aynı zamanda yeryüzündeki en büyük soda gölüdür. Kapalı göller arasında hacim bakımından (607 km³) dördüncü sırayı alır. Su seviyesi deniz seviyesine göre 1.646 m yüksekliğindedir. Van Gölünün güneybatıdaki Tatvan koyu ile kuzeydoğudaki Erciş körfezi arasındaki uzun eksen 130 km, kuzeybatıdaki Ahlat koyu ile güneydoğudaki Gevaş koyu arasındaki eksen ise 80 km kadardır. Gölün etrafı dağlarla çevrilidir.

Gölün kenarındaki en alçak yer Reşadiye doğusunda olup 1800 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, % 34 NaCO₃, %16 Na₂SO₄, %3 K₂SO₄ 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 yarımadalar şunlardır;

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

Erçek Gölü:

Erçek Gölü, Van Gölü'nün doğusunda yer alan, aynen Van Göl 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 sık iken, batı kıyıları gölün en derin noktalarını içermektedir (Şekil 2 ve 3).

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 1C° 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 Erek dağının 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 Erek 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. Havaaların 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 Kratese yaşlı Volkanik Kayaçlar yüzeyleyirken, sulak alanın yakın dolayında ise silt-kil-kum birimlerinden oluşan Kuvaterner yaşlı Alüvyon yüzeylemektedir. Gölün beslenimi yağışlarla birlikte çevresindeki mevsimsel akarsular ve yeraltısuyu ile gerçekleşirken, gölden yüzeysel akım ile boşalım söz konusu 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 çayırlik alanlar gelmektedir. Akgöl buharlaşmanın etkisi ile suların kaybolması sonucu ilkbaharda mevcut göl sahası yaz sonuna kadar iyice daralır.

Potamogetono-Charetum hispidae ve Taraxaco-Iridetum musulmanicae birlikleri yayılış göstermektedir.

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 kısmi 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 önu 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, kıltaşı, 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 Yamanyurt 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. Göllerin genelinde Potamogetono-Charetum hispidae ve Taraxaco-Iridetum musulmanicae birlikleri yayılış göstermektedir.

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

Çizelge B.13 - Van İlindeki Mevcut Sulama Göletleri

(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2015)

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	Göl alanı 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	14.30	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 Müdürlüğünce 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 ardalanmalı seviyelerin kontağında 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 süzulememekte, 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, sularda 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 sularda 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 sularında % sodyum iyonu değeri ise, %15,1-%77 arasındadır. Sodyum iyonu, inceleme alanındaki magmatitlerdeki sodyumlu feldispatların ayrışması sonucunda yeraltısuyuna 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 bozuşması 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 (SO₄²⁻): 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 (HCO₃⁻): 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, laboratuvarında ise fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Yerinde yapılan incelemelerde suların sıcaklık, potansiyel hidrojen (pH), Kondüktivite (EC), debi (Q) ve statik seviyeleri ölçülmüştür. Ölçülen değerlerle, laboratuvarında 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.14 – Van İlinin Yeraltı Suyu Potansiyeli
(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2015)

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 yeraltısuyu kullanımının az olmasından dolayı yeraltısuyu seviyesi yıllık çekimden dolayı olumsuz etkilenmemektedir.

Van ilinde toplamda 269 adet ruhsatlı yeraltısuyu kuyusu bulunmaktadır. İçme- Kullanma, Sulama ve Sanayi alanlarında yıllık tahsis miktarı (2016 yılı dahil) 21,13 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.

Çizelge B.15 - Van'da su kullanım durumu

(DSİ 17. Bölge Müdürlüğü, 2017)

DSİ 17. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ (2017 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	37	4.178.591,2	11	1.037.195,66	123	8.713.559,1
	Erciş	6	1.718.520			40	546.974,2
	Gevaş	1	70.000			15	320.096,16
	Çaldıran					4	247.225,85
	Muradiye	4	788.400	1	1.685,57	15	2.139.544,7
	Özalp	6	473.040			8	810.000
	Gürpınar					1	25.531
	Saray	2	473.215,2			8	1.550.922
	Başkale	3	55.480				
TOPLAM		59	7.757.246,4	12	1.038.881,23	214	14.353.853,01

B.1.3. Denizler

Van ilinin denize kıyısı bulunmamaktadır.

B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi**Çizelge B.16 – Van İlinde 2017 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. Yayıllı Kaynaklar

B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

2017 yılında Van Merkez ve ilçelerinde toplam 6.024,605 ton kimyevi gübre kullanılmıştır. Bunun 1.808,394 tonu Saf Azot, 976.131 tonu saf fosfor ve 98.437 tonu Saf Potasyumlu gübrelerden oluşmaktadır. 2017 Yılında toplam gübre tüketim miktarı olan 6.024,605 ton gübrenin toplam tarımsal alan olan 219.943 ha'a bölünmesiyle, hektar başına 2,74 kg kimyevi gübre kullanıldığı görülmektedir. Çiftlik gübresinin kullanımı ile ilgili herhangi bir bilgi mevcut değildir.

Çizelge B.17 – Van İlinde 2017 yılı tarım arazilerinin sulanma durumu.

(Van İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2017)

Arazi Sınıfı	Alanı (ha)	Oran (%)
Sulanabilir araziden sulanan arazi	135.843,6	100,00
Devletçe sulanan	44.397,00	32,7
Çiftçi imkanları ile sulanan	91,446,6	67,3

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 içmesuyu 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 iletildiği 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.

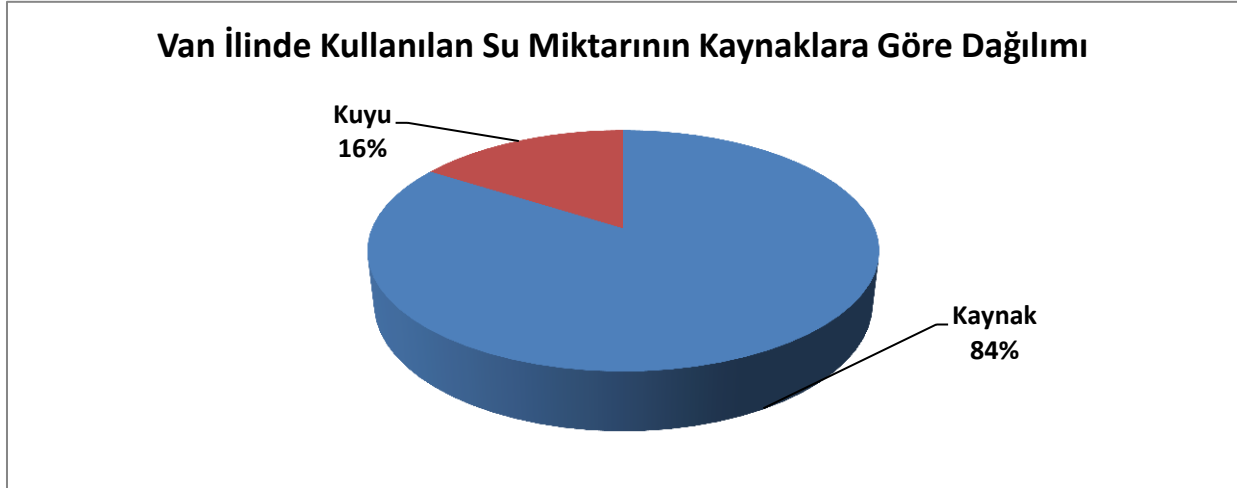
b)Derin kuyu suyu:

Derin kuyu pompaları eskiden şehri beslemiş olup, hali hazırda 3 adedi faal durumda çalışmaktadırlar. Bu kuyuların suları Sıhke 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 2017 yılına ait kullanılan su miktarının kaynaklara göre dağılımını gösteren verilere ulaşılamadığından önceki yıllara ait kaynak dağılımını gösteren grafik Şekil B.5'de sunulmuştur.



Şekil B.5 - Van ilinde 2015 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (DSİ, 2015)

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 Sıhke 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:

<u>Sulamanın Adı</u>	<u>Şebekeye Alınan Su Miktarları</u>	<u>İşletme Şekli</u>
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	2017 yılında şebekeye su verilmemiştir.	
Erciş Koçköprü Sulaması	27.000.000	Sulama Birliği
Erciş Sulaması	16.330.000	Sulama Birliği

Sulanan alanlar:

<u>Sulamanın Adı</u>	<u>Sulama Alanı (ha)</u>	<u>2017'de Sulanan Alan (ha)</u>
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	2017 Yılında şebekeye şu 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:

- Zernek Barajı (Engil Çayı)
- Koçköprü Barajı (Zilan Çayı)
- Sarımeimet Barajı (Karasu Çayı)

Hidroelektrik Enerji	Gücü (MW)	Üretim(GWh/yıl)
İşletmede Olan	:17,9	83,2
Engil Projesi Zernek 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
Sarımemet Barajı ve HES	: 3,5	10

B.4.5. Rekreatiyonel 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. 2016 Yılına ait sınıflandırma raporu aşağıda yer almaktadır:

Çizelge B.18 - Van'da yüzme suyu kalite durumu

NO	İLÇE	YÜZME ALANI ADI	KALİTE
1	EDREMİT	Engil Çayı Sahili	C
2	EDREMİT	Doğan Kamping	C
3	EDREMİT	DSİ Kampı Yeniköy Sahili	C
4	EDREMİT	Karayolları Kampı Sahili	A
5	EDREMİT	Şahintepesi Sahili	A
6	EDREMİT	Polis Kampı Sahili	A
7	EDREMİT	Su Sporları Merkezi Sahili	C
8	EDREMİT	Valikonağı Sahili	A
9	ERCİŞ	Balıkbendi Sahili	C
10	ERCİŞ	Çelebibag Sahili	A
11	ERCİŞ	Gölağzı Sahili	B
12	ERCİŞ	Karataşlar (Toki) Sahili	B
13	GEVAŞ	Akdamar Adası Karşısı Sahili	A
14	GEVAŞ	Işkirt Köyü Sahili	B
15	GEVAŞ	DSİ ve Kızılay Sahili	B
16	GEVAŞ	Grand Deniz Kamping	A
17	İPEKYOLU	Erçek Gölü Sahili	B
18	İPEKYOLU	Fidanlık Sahili	D
19	İPEKYOLU	İskele Sahili	C
20	MURADIYE	Ünseli Belediye Karşı Sahili	B
21	MURADIYE	Ünseli Sahili	B
22	TUŞBA	Ağartı Köyü Sahili	A
23	TUŞBA	Çitören Köyü Sahili	A
24	TUŞBA	Çolpan Köyü Sahili	B
25	TUŞBA	Kampüs Sahili	D
26	TUŞBA	Mollakasım Köyü Sahili	A
27	TUŞBA	MTA Sahili	D
28	TUŞBA	Yeşilsu Köyü Sahili	A
29	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 3 tanesi (Fidanlık Sahili, Kampüs Sahili, MTA Sahili) D (kötü) kalite olduğundan yüzmeye kapatılmış olup, izlenmeye devam edilmektedir.

B.5. Çevresel Altyapı

B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisleri 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 14'dür.

Van İlının 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) ünitelerden 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 Belediyeye 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.

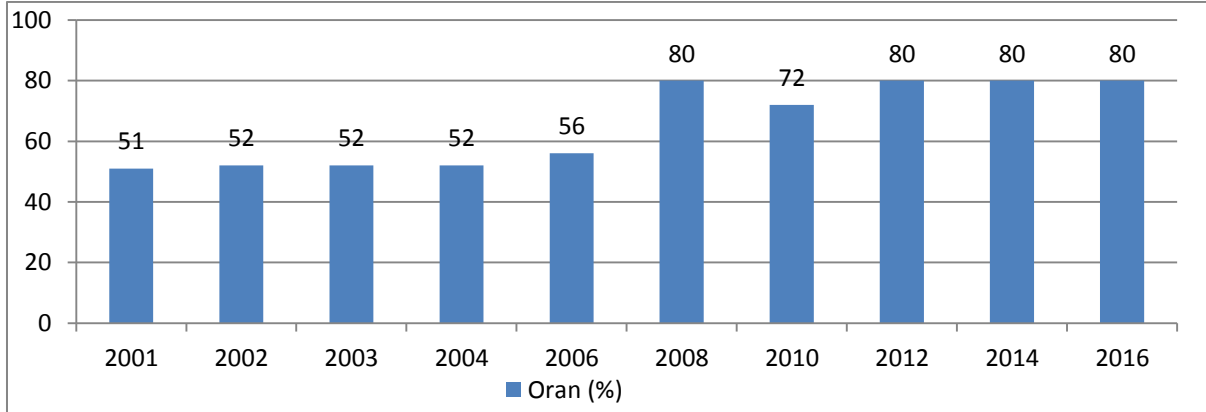
Kanalizasyon hatlarıyla toplanan atık su, Van merkezinin batı tarafındaki İskele Mahallesi'nde bulunan atık su arıtma tesislerine gelmektedir.

Atık su arıtma tesisi biyolojik bir sistem üzerine oturtulmuştur. Kum tutucu, kaba ve ince ızgaradan geçerek fiziksel arıtmaya tabi tutulduktan sonra ön çökeltim yapılır. Ön 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.

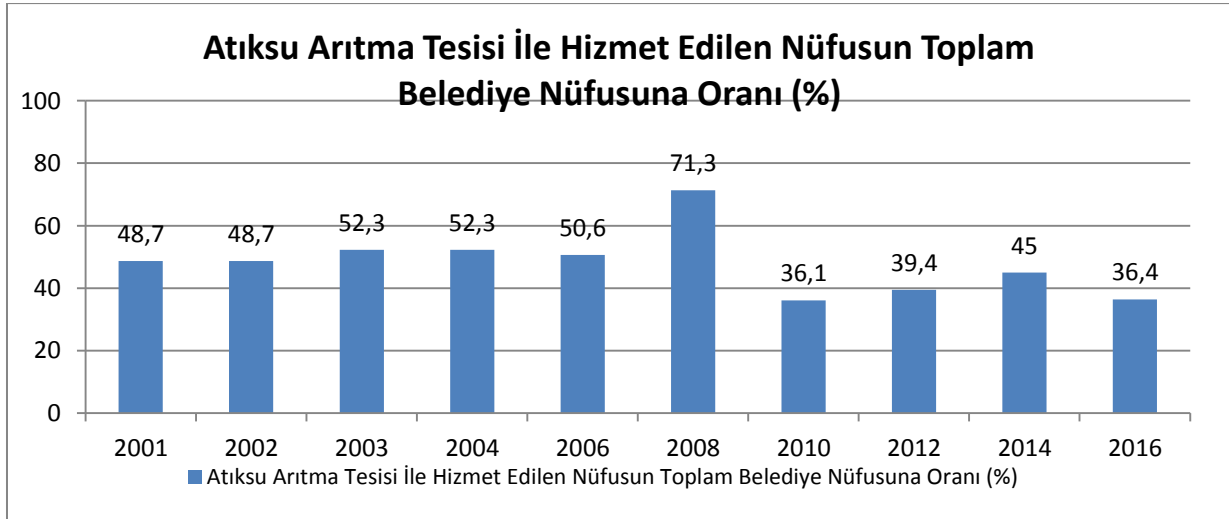
Sürekli olarak gelişen ve nüfus yoğunluğu fazla olan Van İli alt yapı olarak yetersiz bir durumdadır. Ana toplayıcı hatların paralelinde yeni toplayıcı hatların döşenmesi ve kanalizasyon şebekesi olmayan mahallelere acilen bu hatların aktarılması gerekmektedir. Bunun yanında atık su arıtma tesislerinde tekrar kapasite problemi yaşanmaması için uzun vadeli ek ünitelerin yapılması gerekmektedir.

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 gerçekleştirilmektedir. Arıtma tesisi bulunan belediye, kurum, kuruluş ve işletmeler tarafımızdan denetlenmektedir. Denetimler sırasında tespiti yapılan kirlilik kaynağının bertarafı için çalışmalar yapılmaktadır.



Şekil 6– Van İlinde 2017 yılı kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.
(TÜİK, 2018)



Şekil 7– Van İlinde 2017 yılı atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı.
(TÜİK, 2018)

Van (Merkez) , Edremit, Başkale, Erciş, Gevaş İlçeleri ve Çelebibağı beldesinde evsel atıksuların arıtımının yapıldığı uzun havalandırmalı aktif çamur tipi arıtma tesisleri bulunmaktadır. Muradiye ve Çatak İlçelerinin atıksu arıtma tesisi projeleri tamamlanmış olup Bahcesaray, Çaldıran, Gürpınar ve Saray İlçelerinin atıksu arıtma tesisi proje çalışmaları devam etmektedir.

Çizelge B.19 – Van İlinde 2017 yılı kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu
(İLBANK, 2017)

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri 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	inşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri						
il merkezi Van	+	Faaliyette		+	+		69.120	51840 m ³ /gün	Y=353478 X=4267132		350.000	5 ton/gün
ilçeler	Edremit	+	Faaliyette		+	+	10.400		X:38.358359 Y:4316415		100.000	
	Bahcesaray		Proje aşamasında									
	Başkale	+	Faaliyette		+	+	2.506	0,029	Y= 413650X=4208340		17.707	
	Çaldıran		Proje aşamasında									
	Çatak		Proje tamamlandı									
	Erciş	+	İnşaat aşamasında		+	+	30.936		Y=358490X=4315 896		81.212	
	Gevaş	+	Faaliyette		+	+	2.402		Y=336621X=4241 984		11.028	
	Gürpınar		Proje aşamasında									
	Muradiye		Proje tamamlandı									
	Özalp		İnşaat aşamasında		+	+	2481		Y=407882X=4278 828		11.069	
	Saray		Proje aşamasında									
	Çelebibağı	+	Faaliyette		+	+	2536	0,0075	Y=352516X=4315 515		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 Aşkale 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 Tesisleri mevcuttur. 2014 yılında yapılan "Van İlinin Sanayi Envanterinin Oluşturulması Fizibilite Çalışması Projesi" kapsamında Van'da 240 adet sanayi kuruluşu bulunduğu belirlenmiştir. (Şekil B-8, Şekil B-9). Van ilindeki sanayi tesislerinden 72 adedi Van-Erciş Karayolu 13. Kilometre adresinde bulunan Van Organize Sanayi Bölgesi'nde yer almaktadır.

Şekil B.8 – Van ilinde bulunan sanayi Tesisleri

Firmaların İlçelere Göre Dağılımları		
İlçeler	Firma Sayısı	Oranı (%)
Başkale	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

Şekil B.9 – Van ilinde bulunan sanayi tesislerinin sektörel dağılımı.

Firmaların Faaliyet Konusu	
Sektörler Sayısı	Firma
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.20 – Van ilinde 2016 Yılı OSB’lerde Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Van OSB Müd. 2016)

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

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

İl merkezi ve ilçelere ait tüm atıklar Van-Özalp karayolu 8. km de bulunan vahşi depolama alanında depolanmaktadır. Mevcut depo alanı sulama amaçlı kullanılan Sıhke Göletine çok yakın ve yüksek olması nedeni ile gölet suyunda kirlilik oluşturma şüphesi muhtemel bir

durumdur. Ancak, İlimizde projesi devam eden düzenli depolama tesisi ile katı atık bertaraf tesisinde oluşacak sızıntı suyu sorunun ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

Van ilinde arıtılan atıksular 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.21 - Van İlinde 2017 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler.

	Var	Yok	Varsa Ne/Neler Olduğunu Belirtiniz
Potansiyel kirlетici 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

2017 yılında Van Merkez ve ilçelerinde toplam 6.024,605 ton kimyevi gübre kullanılmıştır. Bunun 1.808,394 tonu Saf Azot, 976.131 tonu saf fosfor ve 98.437 tonu Saf Potasyumlu gübrelerden oluşmaktadır. 2017 Yılında toplam gübre tüketim miktarı olan 6.024,605 ton gübrenin toplam tarımsal alan olan 219.943 ha’a bölünmesiyle, hektar başına 2,74 kg kimyevi gübre kullanıldığı görülmektedir. Çiftlik gübresinin kullanımı ile ilgili herhangi bir bilgi mevcut değildir. Kimyevi gübrelerin kullanımı neticesinde toprakta meydana gelen kalıntılarla ilgili yapılan bir çalışma yoktur.

Van İlinde 2017 yılında kullanılan pestisit cins ve miktarları aşağıda belirtilmiştir. Yanlış ve gereksiz pestisit kullanımının önüne geçmek üzere Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından çıkarılmış “**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.22 - Van İlinde 2017 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları.

(Van İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2017)

Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Saf Azot	1.808,394	219.943
Saf Fosfor	976,131	
Saf Potasyum	98,437	
TOPLAM	2.882,962	

Çizelge B.23 – Van İlinde 2017 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeler (Tarımsal İlaçlar vb.).

(Van İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2017)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Zirai Mücadele	8,22 ton	4895 ha
Herbisitler	Zirai Mücadele	0,045 ton	
Fungisitler	Zirai Mücadele	8,65 ton	
Rodentisitler	Zirai Mücadele	0,0018 ton	
Nematositler	Zirai Mücadele	-	
Akarisitler	Zirai Mücadele	0,18 ton	
TOPLAM		17,09 ton	4895 ha

Not: 2017 yılında il sınırları içinde topraktaki pestisit birikimini tespit etmek amacıyla analiz yapılmamıştır. 2017 yılında tarımda kullanılan girdilerden tarımsal ilaçlar ve gübrelerin haricinde diğer kimyasal maddeler kullanılmamıştır.

Çizelge B.24 – Van İlinde 2017 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 alınamamaktadır.

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 projesi devam eden düzenli depolama tesisi ile bu sorunun ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

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 gelmektedir. Günlük ortalama çöp alanına gelen atık miktarı 750 ton civarındadır.

Bunun dışında atığın nem içeriği %45 mertebesinde dir. Mevcut çöp alanında vahşi depolama yöntemi uygulanmaktadır.

Kış aylarında ısınma amaçlı katı yakıt kullanımı oldukça fazladır. Dolayısıyla kül miktarı artmaktadır. Bu da organik atık miktarını arttırmaktadır. Diğer atık türlerinin önemli bir değişiklik göstermeyeceği kabul edilmiştir.

Bakanlığımız İPA Dairesi Başkanlığına VANÇEB tarafından “Katı Atık Yönetim Sistemi Projesi” sunulmuştur. Bakanlığımızca söz konusu proje Avrupa Birliğine sunulmuştur ve Avrupa Birliği Delegasyonu Heyeti söz konusu projeyi yerinde incelemeye gelmiştir. Katı Atık Yönetim Sistemi Projesi kapsamında katı atık sahasına taşınması planlanan katı atıklar için 5 adet aktarma istasyonu için yer seçimi yapılmış olup tahsisi işlemleri için başvurular yapılmıştır. Mevcut proje kapsamında bütün katı atık sahalarının rehabilitasyonu planlanmaktadır. VANÇEB’e Büyükşehir ve 13 İlçe Belediye Başkanlıkları üyedir.

Büyükşehir Belediyesinin 2017 yılı çalışma programı ve yatırım planı kapsamında;

Hedef-1 Van İli Entegre Katı Atık Yönetim Sistemi(Düzenli Depolama Tesis) Projesinin onay ve ihale sürecini tamamlamak.

Hedef-2 Van-Özalp karayolu kenarındaki Mevcut Katı Atık Döküm (Vahşi Depolama) Alanı Islah çalışmasını tamamlamak. Mevcut Katı Atık Döküm (Vahşi Depolama) Alanının ıslahı ve Depo Gazından Enerji Üretimi, Atık Isıdan Faydalanma Projesi esas alınmıştır. Mevcut alanın Meradan Birliğe tahsisi gerçekleştirilmiş olup 2886 sayılı devlet ihale kanunu kapsamında 21 yıllığına ihale edilecektir. Bunun olması halinde 2,2 MW/h elektrik üretilmesi planlanmaktadır.

Özet Tablo

Hizmet Alanı	Van Mahalli İdareleri Sürdürülebilir Çevre Yönetimi Birliği Sınırları		
Proje Alanı	Van İli, Merkez İlçesi, Özalp Yolu 8. km'si		
Tasarım Ömrü	Projelendirme ve İnşaat İşleri: 1,5 Yıl Tasarım Ömrü 33 Yıl (2019-2052)		
Yıllar	2019	2035	2050
Toplam Nüfuslar	1.178.000	1.616.000	2.248.000
Toplam Atık Oluşumu (ton/yıl)	337.000	496.000	729.000
Evsel Atık Kompozisyonu	Biyobozunur: %54, Geri Kazanılabılır: %30, Diğer: %12, Kül: %4		
Tasarıma Esas Arazi Alanı	1. Lot 230.000 m ²	2. Lot 150.000 m ²	3. Lot 100.00 m ²
Tasarıma Esas Arazi Hacmi	1. Lot 4,22 Milyon m ³	2. Lot 3,92 Milyon m ³	3. Lot 3,65 Milyon m ³
Proje Bileşenleri	Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi Pilot Kompost Tesisi Düzenli Depolama Sahası (3 Lot) İdari Bina ve Yardımcı Üniteler Sızıntı Suyu Toplama Havuzu Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi Gaz Yakma Ünitesi Aktarma İstasyonları Eski Çöp Sahalarının Rehabilitasyonu ve Taşınması		

Çizelge B.25 - Van İlinde 2017 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri

Büyükşehir/il/ilçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Katı Atık Miktarı (kg/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
		Yaz	Kış	Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
İl Geneli													

- Veri bulunmamaktadır.

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 itibariyle 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. Sihke 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 gelişigüzel 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. Ambalaj Atıkları

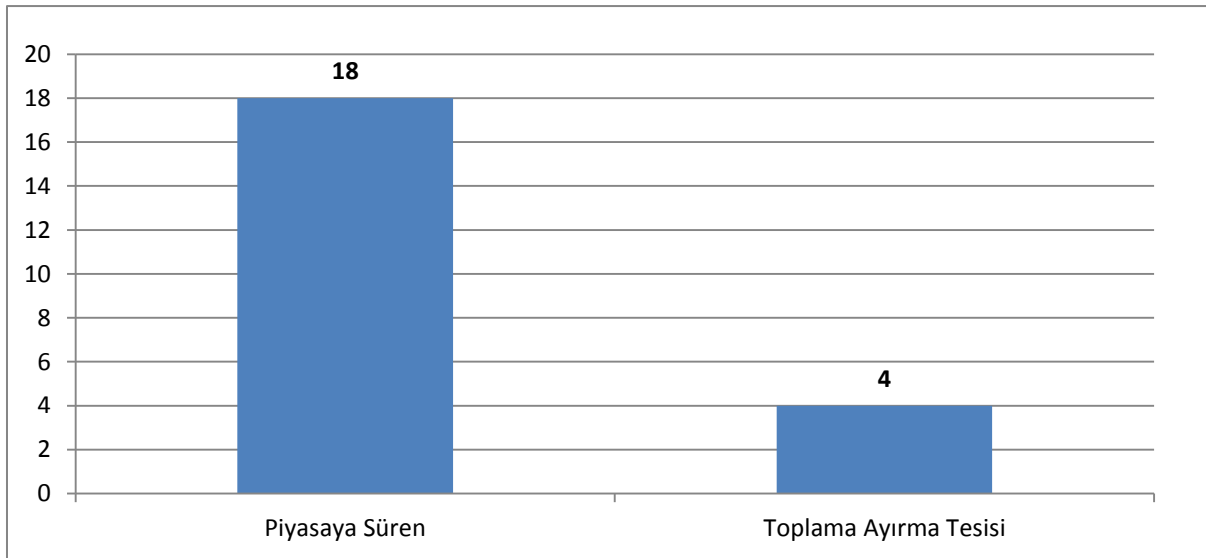
Değerlendirilebilir atıkların geri kazanımı; çevrenin sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Plastik, cam, metal, kâğıt gibi malzemeler, depolama alanlarına gömülme yerine ikincil hammadde olarak değerlendirilebilir. Bu şekilde hem endüstrinin hammadde ihtiyacı azaltılır, endüstriye ekonomik 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 sahaların 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 24.08.2011 tarihli ve RG: 28035 sayılı 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.

Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması için atık kategorizasyonu, uygulama bilgileri, eğitim-tanıtım bilgileri gibi bilgileri içeren ambalaj atıkları yönetim planlarının ivedilikle hazırlanmasının sağlanması için Van İl genelinde 13 adet ilçe Belediyesine bilgi verilmiştir. Diğer ilçelerin ise Ambalaj Atığı Yönetim Planlarını hazırlayarak, plana uygun bir şekilde iş ve işlemlerinin gerçekleştirmektedir. İl genelinde mevcut olan lisanslı/geçici faaliyet belgeli 4 adet ambalaj atıkları toplama ayırma tesisi ile sözleşmeleri bulunduğu ve Plan dahilinde ilçe sınırları içerisinde ambalaj atıklarının toplama ve ayırma işlemleri yapılmaktadır.



Şekil C.10 - Van ilinde 2017 Yılı Kayıtlı Ekonomik İşletmeler
(Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Ambalaj Bilgi Sistemi, 2018)

Çizelge C.26 - Van ilinde 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Ambalaj Bilgi Sistemi, 2018)

Ambalaj Cinsi	Üretilen Ambalaj Miktarı (kg)	Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)	Tedarik Edilen Ambalaj Miktarı (kg)	Toplanan Ambalaj Miktarı (kg)	Geri Kazanılan Ambalaj Miktarı (kg)
Polietilen terftalat (PET) / Polikarbonat (PC)	0	0	0	0	0
Polietilen (PE)/Poliamid (PA)	0	20	0	0	0
Polivinilklorür (PVC)	0	0	0	0	0
Polipropilen (PP)	0	26.871	0	0	0
Polistiren (PS)	0	627	0	0	0
Çelik-Teneke	0	0	0	0	0
Alüminyum	0	0	0	0	0
Kağıt Karton	0	7.943	0	0	0
Cam	0	0	0	0	0
Kompozit Kağıt-Karton Ağırlıklı	0	0	0	0	0
Kompozit Metal Ağırlıklı	0	0	0	0	0
Kompozit Plastik Ağırlıklı	0	0	0	0	0
Ahşap	0	54.362	0	0	0
Tekstil	0	0	0	0	0
KARIŞIK/Ambalaj Atığı	0	0	0	2.273.692	0
KARIŞIK/Metal	0	0	0	0	0
KARIŞIK/Plastik	0	0	0	0	0

C.4. 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.

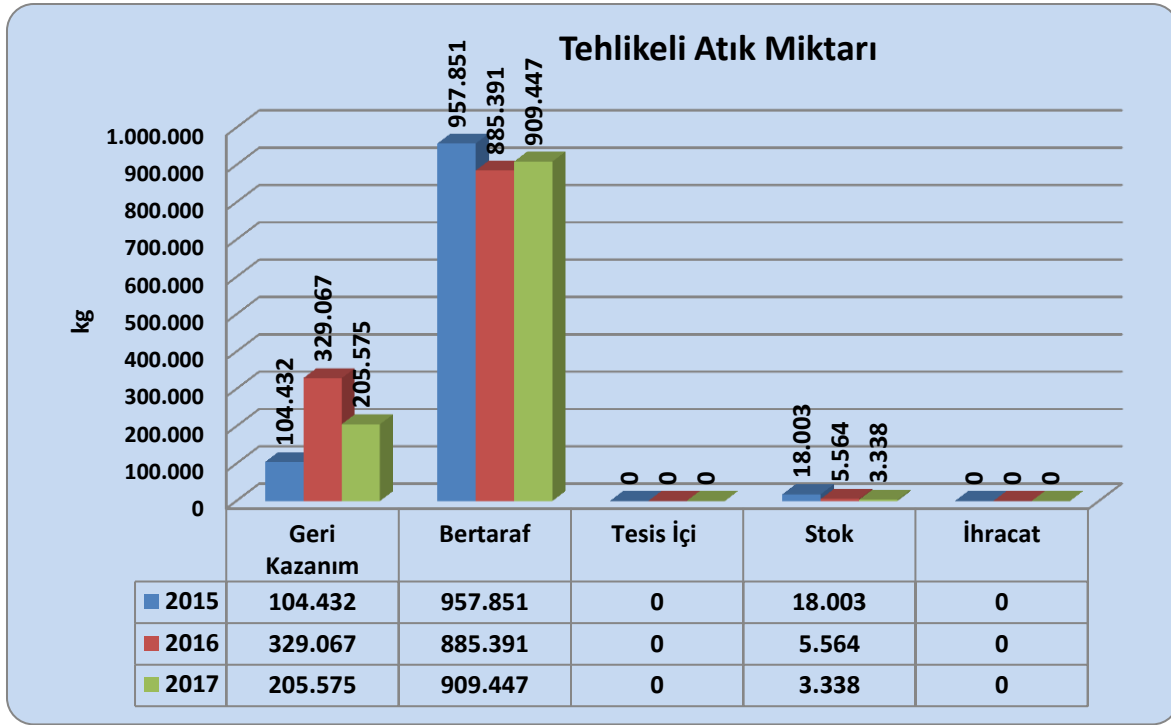
İlimizde tehlikeli atıklar ile ilgili lisans almış 1 adet tesis bulunmaktadır. Özalp Yolu Üzeri Hoşgedik Mevkii adresinde bulunan Rohan Temizlik Peyzaj İnşaat Otomasyon Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi, Tıbbi Atık Bertaraf ve Sterilizasyon Tesisi olarak faaliyetini sürdürmektedir.

Atık transfer işlemlerinde, Atık taşıyan araçlar için lisans belgesi almış 3 (üç) 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.27 –Van ilinde atık işleme ve miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, Haziran 2018)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	43.782
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	9.424
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	19.958
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	128.656
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	3.755
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)	902.926
D10	Yakma(karada)	2.425
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)	4.096



Şekil C.11 - Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre Van İlindeki Tehlikeli Atık Yönetimi

(Atık Yönetim Uygulaması, Haziran 2018)

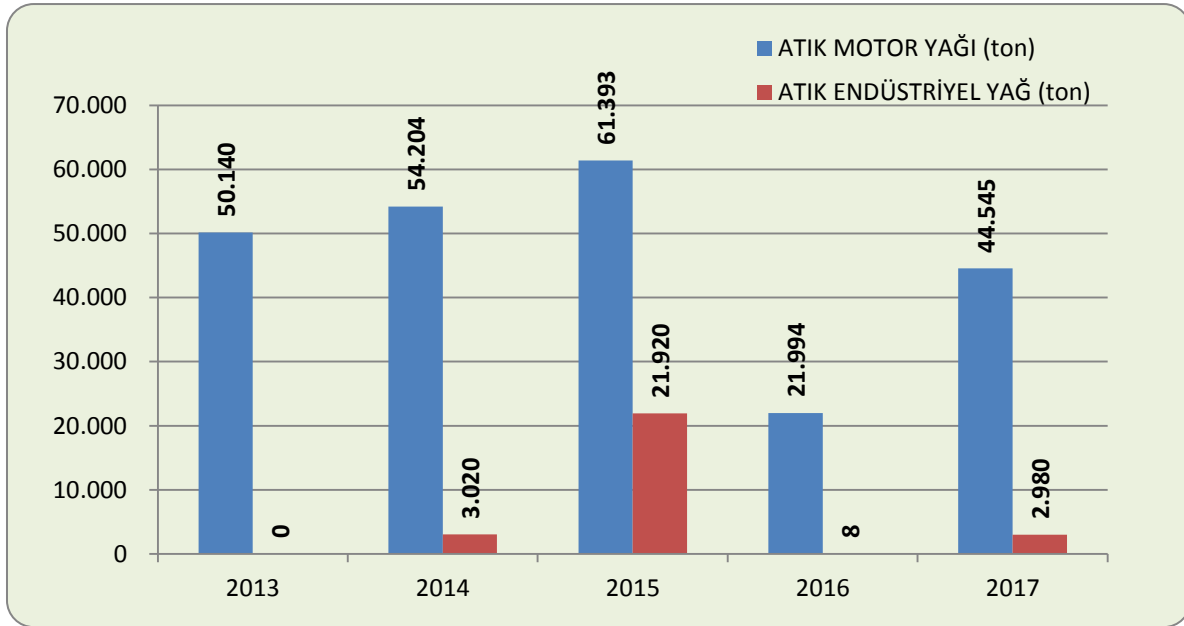
	Geri Kazanım (kg)	Bertaraf (kg)	Tesis İçi (kg)	Stok (kg)	İhracat (kg)	Toplam (kg)
2015	104.432	957.851	0	18.003	0	1.080.286
2016	329.067	885.391	0	5.564	0	1.220.022
2017	205.575	909.447	0	3.338	0	1.118.360

C.5. 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.



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

(Atık Yönetim Uygulaması, Haziran 2018)

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

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

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

Çizelge C.28– Van ilinde 2017 yılı için Atık Madeni Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları

(Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018) (Çevre Bilgi Sistemi-ABFI, 2018)

Yıl	Geri kazanım* (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)	Atık Minimizasyonu (Tesis İçi) (kg)
2013	50.1400	0	0	300	0
2014	63.384	1.700	0	430	0
2015	83.313	0	0	4.985	0
2016	22.002	0	0	5.318	0
2017	47.525	0	0	1.214	0

Çizelge C.29– Van ilinde atık madeni yağ atık ve endüstriyel yağ toplama miktarları*
(Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

Yıl	Atık Madeni Yağ (kg)	Atık Endüstriyel Yağ (kg)
2013	50.140	0
2014	54.204	3.020
2015	61.393	21.920
2016	21.994	8
2017	44.545	2.980

C.6. 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.30 – Van İlinde 2017 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler
(Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

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.31 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (Kg)
(Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

2013	2014	2015	2016	2017
2.380	520	832	11.514	4.296

Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu 16 06 01*

Çizelge C.32 – Van İlinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (Kg)
(Atık Yönetimi Uygulaması, Haziran 2018)

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

C.7. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde henüz bitkisel atık yağlarla ilgili herhangi bir geçici depolama ya da geri kazanım tesisi bulunmamaktadır. İlimizde toplama- taşıma faaliyetlerini yürüten DEHA Bitkisel Atık Yağ Toplama ve Geri Kazanım San. ve Tic. A.Ş. ile KOLZA Biodizel yakıt ve Petrol ürünleri San. Tic. A.Ş. lisanslı firmalarının atık üreticisi tesisler ile imzalanan protokol gereği işletmelerden 2016 yılı içerisinde topladığı bitkisel atık yağ miktarı 16.359 kg'dır. En yakın Geçici depolama merkezi Diyarbakır'dadır.

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.33 – Van ilinde 2017 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, Haziran 2018)

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			

C.8. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)

İlimizde 2016 yılında 2.443 kg Ömrünü Tamamlamış Lastik beyanı yapılmıştır.

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

Çizelge C.34 – Van ilinde 2017 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.35 – Van ilinde geri kazanım tesislerine ve çimento fabrikalarına gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

	2013	2014	2015	2016	2017
Geri Kazanım Tesisi					
Çimento Fabrikası					

*Veri bulunmamaktadır.

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

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

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

İlimizde 2017 yılı itibarıyla AEEE İşleme Tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.36 – Van ilinde 2017 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.10. 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.37 – Van İlinde 2017 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı

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

C.11. 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.

2017 Yılında Van da Müdürlüğümüz tarafından Tehlikesiz Atıklar Toplama Ayırma Belgesi verilen firma yoktur.

Çizelge C.38 – Van İlinde 2017 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri
(Atık Yönetim Uygulaması, Haziran 2018)

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
12 01 05	700	700	100	R7	-	-	-

C.11.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

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

İlimizde demir çelik endüstrisi bulunmamaktadır.

C.11.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlimizde termik santral bulunmamaktadır.

C.11.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

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

C.12. 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 dahilinde depolanmaktadır.

Van ili Merkezinde 28 Acil sağlık hizmeti, 14 Toplum sağlık merkezi, 83 Aile sağlık merkezi, 9 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, 143 Eczane, 6 İşitme merkezi, 16 Optik Müessesesi, 8 güzellik salonu, 5 röntgen merkezi 119 muayenehane, 5 ecza deposu bulunmaktadır.

Çizelge C.39 – 2017 yılında Van İli sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2017)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atıkların Taşınması		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesis Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Van Büyükşehir Belediyesi (Rohan Temizlik Peyzaj İnş. Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.)	+		+		907.64		+		+	Van

Çizelge C.40 – Van İlinde yıllara göre tıbbi atık miktarı
(Atık Yönetim Uygulaması, 2017)

	2013	2014	2015	2016	2017
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	828	892	1196.3	989.7	907.6

C.13. 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.14. 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. İl genelinde düzenli depolama tesisi için çalışmalar devam etmektedir. İlimizde 2017 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.41 – Van ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

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

Kaynaklar

- 1- Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017
- 2- Çevre Bilgi Sistemi-ABFI, 2017

Ç.BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

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

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

Van ilinde 2017 yılı itibarı ile BEKRA Sistemine kayıtlı 621 kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşlardan 2'si üst seviye, 2'si alt seviye, 5'i kapsam dışıdır. Geriye kalan 612 kuruluş kategorize edilmemiştir.

Çizelge Ç.42 – Van ilinde 2017 yılında SEVESO kuruluşlarının sayısı
(BEKRA Bildirim Sistemi, 2017)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	2
Üst Seviye	2
Kapsam Dışı	5
TOPLAM	9

Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

2017 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	: 4.298,5 Ha
Açıklık Saha	: 2.109.341,50 Ha
Ormanlık Saha	: 28.289,5 Ha
Ormanlık Saha yüzdesi	: % 1,3
Ormanlık alanlarımızın vasıflarına göre dağılımı ise şu şekilde olmaktadır.	
Prodüktif Koru Ormanı	: -
Bozuk Koru Ormanı	: 13.833 Ha
Prodüktif Baltalık Ormanı	: 2.293 Ha
Bozuk Baltalık Ormanı	: 10.167,5 Ha
Toplam Prodüktif Ormanı	: 2.293 Ha
Toplam Bozuk Ormanı	: 24.000,5 Ha
Toplam Ormanlık Alan	: 28.289,5 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

Van ilinin hayvancılık için uygun mera arazilerine sahip olması hayvancılığın gelişmesi için avantaj olarak kabul edilebilir. Mera arazileri il arazi toplamının % 66,25'ini teşkil etmektedir.

Van'da çayır mera alanlarının oranı yüksek (% 71,27), orman alanlarının oranı ise düşüktür (% 1,4). 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 *Butomum umbellatus*; Göl sahillerinde 2 m ye kadar olan derinliklere kadar alanlarda bulunan *Phragmites australis* bitki birliklerinin üyeleri bulunur. Mevcut Arazi Kullanımı, Rekreatiyonel amaçlı kullanım, bazı bölgelerde tarımsal faaliyetler, yer yer saz kesimi, kıyı bölgelerinin farklı amaçla doldurulması şeklindedir.

2-Bendimahî Deltası (Muradiye): 541 ha

Bendimahî deltası Muradiye şelalesi suyunun Muradiye ilçesinden sonra yayılımı 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 bendimahî 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. *Puccinellia gigantea* göl sahilinde yaygın olarak yayılış gösteren bitki birliğidir. Bendimahî Çayının üzerinde yer yer saz adaları bulunur. Kamışlıklarda (*Phragmites australis*, *Typha latifolia*) birlikte bulunabilmektedir.

3-Çaldıran Ovası Sazlık 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 çayır ve sazlık alanıdır. Sazlığın başlangıç kısmını Kaz Gölü oluşturmaktadır. İlkbaharda yağışların ve kar sularının erimesi ile alanda su miktarı artmakta buda sazlık kesimin daha fazla genişlemesine neden olmaktadır. Sazlık ve çayır 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 çayır 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 fluviale*'nin yoğun olduğu, göl içinde ise *Myriophyllum spicatum*'nın yoğun olduğu bir bitki örtüsünün hakim olduğu *Potamogeton-equisetum fluviale* 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 alandır. Sazlık , barındırdığı tehlike altındaki balıkların yaşam döngülerinin kritik dönemlerini alanda geçirmeleri nedeniyle öneme sahiptir. Bu özellikleri sağlayan İnci kefali (*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 : 69 103****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 içerdği 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 10000 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) : 3045 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) : 1203 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 (Hıdırmenteş) 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.43– Van İlindeki Devlet Avlakları.

(Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğü, 2017)

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.44 – Van İlindeki Genel Avlaklar.

(Orman ve Su İşleri Bakanlığı 14. Bölge Müdürlüğü, 2017)

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	Bendimahı 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-sodali 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-sodali 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 75 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, sodali 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.

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 avıklattırılarak tuzlandığını, bu balıkların İran, Nahcivan ve Azerbaycan taraflarına götürülerek satıldığını, senede 900 yük akçe gelir sağlandığını ifade etmektedir. Gölde yaşayan inci kefalının bu günkü anlamıyla ticari olarak avcılığının tarihçesi çok eski değildir. Bu günde uygulanan kıyı sürünme takımlarıyla akarsu ağzlarında 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.



Resim D.2 – İnci Kefali (Van Balığı).

Günümüzde inci kefali balıkçılığı iki farklı avcılık yöntemi ile iki dönemde yapılmaktadır. Birincisi balığın üreme döneminde üreme göçünden yararlanılarak akarsu ağzlarında 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 Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğünce 13.08.2016 tarihli ve 29800 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 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.45 – Van İlinde yetiştiricilik ve avcılık yolu ile su ürünleri üretimi.

(Gıda Tarım ve Hayvancılık Van İl Müdürlüğü, 2017)

Türü	Yetiştiricilik (Ton)	Avcılık (Ton)
İnci Kefali	-	8500
Alabalık	3.730	-
Dere Alası	-	-
Bıyıklı Balık (Sazan)	-	2500
Toplam	3.730	11.000

Not: 16.171.000 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.

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 melezişmesinin önlenmesi için tüm çabaların gösterilmesi önem arz etmektedir.



Resim D.3 – Van Kedisi. (AA, 2015)

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.

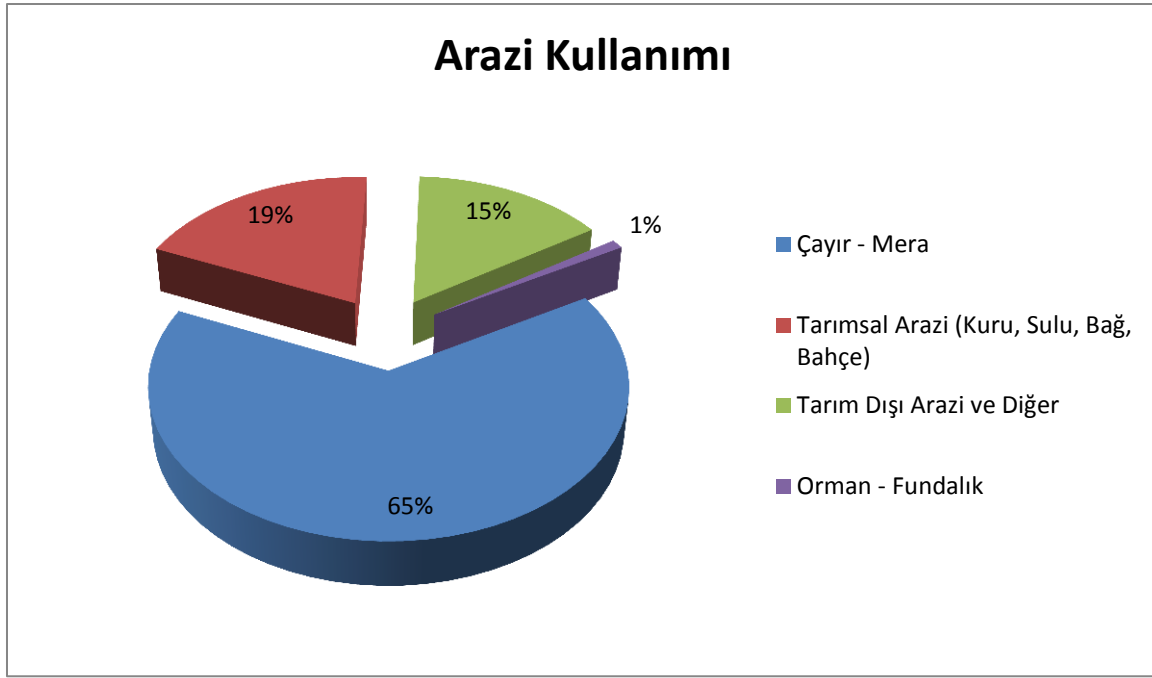
Van'da çayır mera alanlarının oranı yüksek, orman alanlarının oranı ise düşüktür. Türkiye genelinde ise mera alanlarının oranı ile orman alanlarının oranı birbirine eşit olup %26 dır. Van ilinde çayır mera alanlarının fazlalığı hayvancılık için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış 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.46 – 2017 Yılı için Van İlinde arazi sınıflandırması.
(Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)

Arazi Dağılımı	Alanı (ha)
Tarım Arazi (Kuru. Sulu. Bağ - Bahçe)	371.180,1
Orman, Fundalık	26.293
Çayır Mera	1.321.049
Tarım Dışı Arazi ve Diğer	308.406,9
TOPLAM	2.026.929,00

Çizelge E.47– 2017 Yılı için Van İlinde arazilerin kullanımına göre arazi sınıflandırması.
(Van Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)

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



Şekil E.13 – Van İlinde 2017 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması.
(Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)

Çizelge E.48 -Van ilinin arazi kullanım durumu
(Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Corine veritabanı, 2017)

VAN	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ							
	1990		2000		2006		2012	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	11.527,06	0,56	12.953,17	0,63	18.639,00	0,89	20.251,47	0,97
2) Tarımsal Alanlar	492.239,29	23,80	490.230,34	23,70	605.181,25	28,95	605.357,54	28,96
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	1.339.566,83	64,76	1.338.993,20	64,73	1.238.690,76	59,25	1.237.693,86	59,21
4) Sulak Alanlar	18.459,30	0,89	18.459,2	0,89	16.394,41	0,78	15.584,84	0,75
5) Su Yapıları	206.680,60	9,99	207.837,14	10,05	211.602,41	10,12	211.620,11	10,12
TOPLAM	2.068.473,08	100,00	2.068.473,05	100,00	2.090.507,83	100,00	2.090.507,82	100,00

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 ağzlarında 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 toraklarda yüksek baz satürasyonunu ve sadece AC horizonunlu yerlerde görülür. PH nötr durumundadır ve alt katmanlarında jips birikimi görülür. Van ilinde 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.49 – Van İli İlçeler geneli arazi kullanımı.

(Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2017)

İlçeler	Yüzölçümü (Ha)	Tarım Arazisi (Ha)	Orman Funda (Ha)	Çayır-Mera (Ha)	Tarım Dışı (Ha)
Bahçesaray	49.167	2.738,6	2.090,5	42.592	1.745,9
Başkale	280.398	42.108,7	0,00	206.724	31.565,3
Çaldıran	137.172	27.620,1	0,00	83.550	26.001,9
Çatak	207.712	20.443,1	17.102	119.053	51.113,9
Erciş	180.951	56.077,9	0	114.806	10.067,1
Gevaş	98.184	7.656,4	3.794,5	52.569	34.164,1
Gürpınar	403.922	49.394,7	3.306	325.038	26.183,3
Muradiye	117.641	37.352	0,00	75.992	4.297
Özalp	143.399	32.971,5	0,00	97.318	13.109,5
Saray	99.573	9.436	0,00	72.810	17.327
Edremit	41.817	12.367,9	0,00	14.556	14.893,1
Tuşba	142.761	43.820,2	0,00	55.290	43.650,8
İpekyolu	124.232	29.193	0,00	60.751	34.288
Toplam	2.026.929	371.180,10	26.293,00	1.321.049	308.406,9

E.2. Mekânsal Planlama

E.2.1. Çevre Düzeni Planı



Harita E.3 - 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

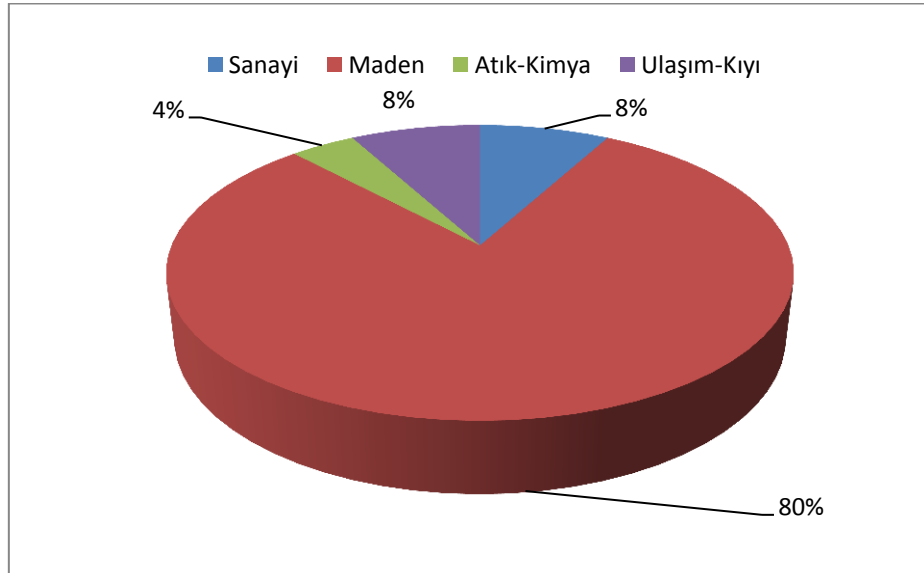
F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

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.50– Van İlinde Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2017 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım- Gıda	Atık- Kimya	Ulaşım- Kıyı	Turizm- Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	20		2		1	2		25
ÇED Gereklidir	1							1
ÇED Olumlu Kararı		2						2
ÇED Kapsam Dışı	1	7	17	8	13		24	70



Şekil F.14 – Van İlinde 2017 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı verilen projelerin sektörel dağılımı

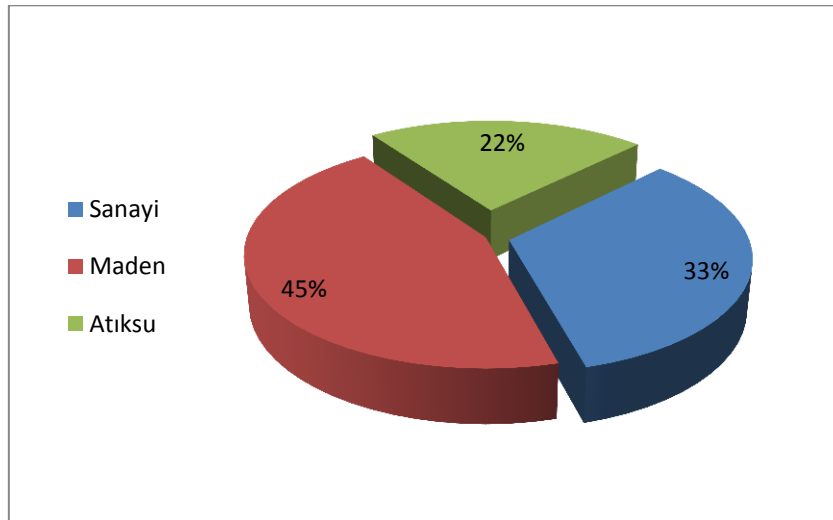
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

2017 Yılında Enerji sektöründe 2 projeye ÇED Olumlu kararı verilmiştir.

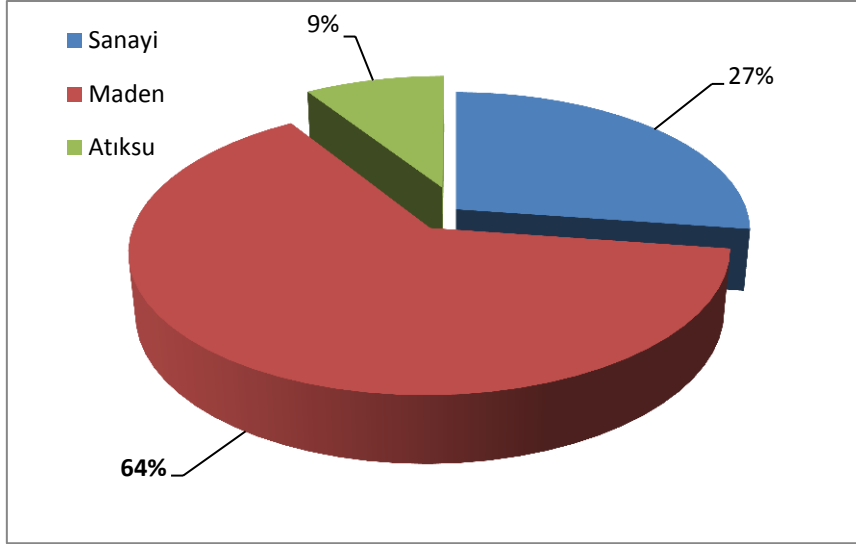
F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.51 – Van İlinde 2017 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, 2017)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	0	11	11
Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgesi	0	9	9
TOPLAM	0	20	20



Şekil F.15 – Van İlinde 2017 yılında verilen Çevre İzni veya Çevre İzni ve Lisans Belgelerinin sektörlere göre dağılımı
(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)



Şekil F.16 – Van İlinde 2017 yılında verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin sektörel dağılımı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

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

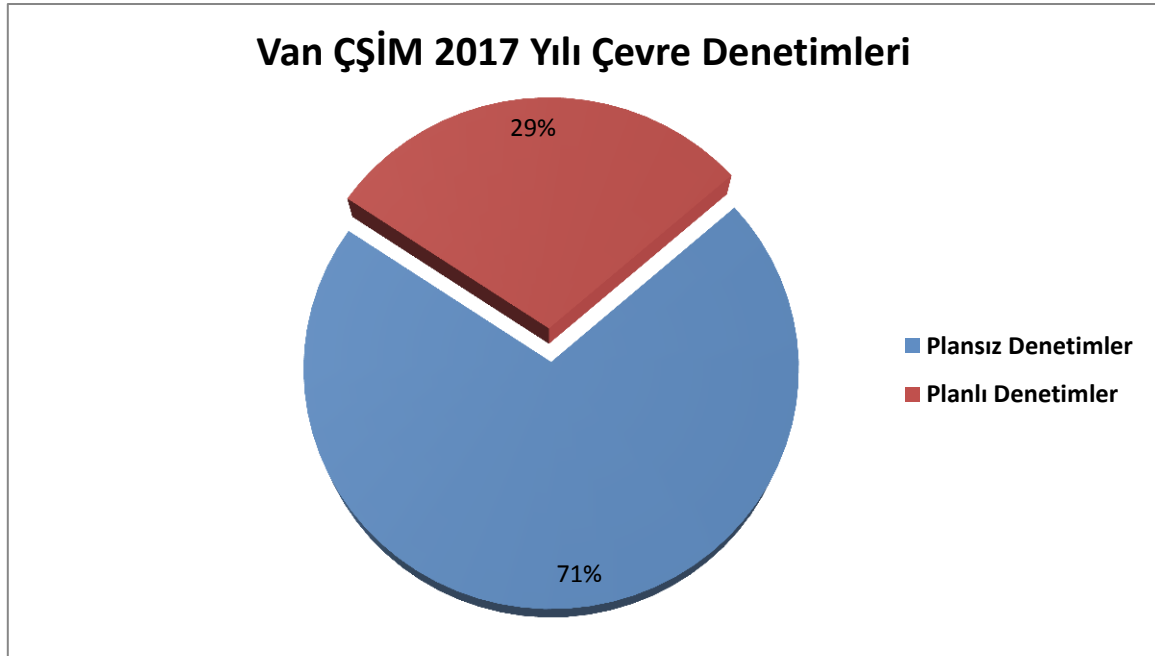
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde il müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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.52 – Van İlinde 2017 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	50
Plansız (ani + şikâyet) denetimler	121
Genel toplam	171



Şekil G.17 – Van ilinde ÇŞİM tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

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

G.3. İdari Yaptırımlar

Van ilinde 2017 yılı içerisinde 6 firma hakkında idari yaptırım kararı verilmiştir.

Çizelge G.53 – Van İlinde 2017 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı.

(Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)							105.392	5.000	
Uygulanan Ceza Sayısı							5	1	

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

Van ilinde 2017 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 nüfus artışları, bilinçsizce doğaya bırakılan sanayi atıkları, plansız şehirleşme vb. faktörler günümüz Dünyasının en ciddi çevre sorunlarına yol açan unsurlardır. Kirlenen hava, su ve toprak ise dünyanın tabii dengesinin bozulmasına yol açarak tüm insanlığın geleceğini, doğal hayatını tehdit etmektedir.

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. Yaşam kaynaklarımızı korumak için hep birlikte ele ele vererek daha yaşanabilir bir çevreye kavuşmak ve geleceğe ulaştırmak birey olarak en temel görevimizdir.

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 ülkemizde de çeşitli etkinliklerle kutlanmaktadır.

İlimizde 5 Haziran Dünya Çevre Günü kutlamaları kapsamında Müdürlüğümüz tarafından çeşitli etkinlikler yapılmıştır.

- 31 Mayıs 2017 tarihinde Edremit TOKİ Kazım Karabekir İlkokulu'nda Çevre Eğitimi düzenlendi. Sorulan soruları doğru yanıtlayan öğrencilere çeşitli hediyeler verildi. Eğitimin ardından öğrencilerle beraber Edremit TOKİ Atık Su Arıtma Tesisine teknik gezi düzenlendi.



Resim H.4 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Edremit Toki Atık Su Arıtma Tesisine Götürülen Çocuklar.

- 1 Haziran 2017 tarihinde Çatak İlçesinde Şehit Seyvan İlkokulu ve Atatürk İlkokulu'nda Çevre Bilinci konulu eğitimler düzenlendi. Eğitim sırasında öğrencilere ödüllü sorular soruldu ve soruları doğru yanıtlayan toplam 20 öğrenciye ödül verildi. Her iki okulda da eğitimlerin ardından Van Erek Toki Ortaokulu öğrencileri tarafından Pati Kardeşliği isimli tiyatro oyunu sahnelendi. Yine İl Müdürlüğümüz tarafından tiyatro oyuncularına da çeşitli hediyeler takdim edildi.
- 2 Haziran 2017 tarihinde Çatak İlçesinde bulunan Sözveren, Sugeldi, Çemik ve Toyga Mahallesi İlkokullarında Çevre Günü etkinlikleri kapsamında 160 öğrenciye giysi ve ayakkabı hediye edildi.



Resim H.5- 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Van İli Çatak İlçesinde okul ziyareti.

- 3 Haziran 2017 tarihinde Çataklı Çevreci 50 öğrenci Van Devlet Tiyatrosunda sahnelenen ve ünlü oyuncuların rol aldığı bir tiyatro oyunu ile ilk defa tiyatroyla buluşturuldu. Oyunun ardından öğrencilerle tiyatro oyuncuları bir araya geldi ve çevre duyarlılığı hakkında sohbet ederek birlikte fotoğraf çektiler.



Resim H.6 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında tiyatro oyuncularıyla buluşan çocuklar.

- 5 Haziran 2017 tarihinde Van Valisi Sayın İbrahim TAŞYAPAN makamında ziyaret edilerek 5 Haziran Dünya Çevre Günü tebrik edildi. Çevre Günü münasebetiyle Çatak İlçesinde düzenlenen çevre konulu resim ve şiir yarışmasında dereceye giren öğrencilere Vali Bey tarafından ödülleri verildi. Ayrıca Van Büyükşehir, Edremit, İpekyolu ve Tuşba Belediyelerinin ortaklaşa düzenlediği Çevre Günü etkinliğine Müdürlüğümüzce katılım sağlandı.



Resim H.7 - 5 Haziran Çevre Günü Etkinlikleri kapsamında Van Valisi Sayın İbrahim TAŞYAPAN'ı makamında ziyaret.

Kaynaklar

1- Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

EK-1: 2017 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ ARAŞTIRMA FORMU

BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ

I.1. Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırma

Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

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

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

I.1.1. Van İline ait 2017 yılı içindeki aylık ortalama ölçüm değerlerinin yukarıdaki Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırılarak, aşağıdaki çizelgede uygun sınıfın “X” ile işaretlenmesi.

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

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

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/Default.htm>

I.1.2. Van İline ait Kış sezonu ortalama ölçüm değerlerinin (2016 Yılı Ekim – 2017 Yılı Mart ayları arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırılarak uygun sınıfın “X” ile işaretlenmesi.

	Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama (µg/m³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma														
	SO ₂						NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀					
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6
Kış Sezonu (Ekim-Mart)	X						VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	X					

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

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/Default.htm>

I.1.2. Van İline ait Yaz sezonu ortalama ölçüm değerlerinin (2017 Yılı Nisan – 2017 Yılı Eylül ayları arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırılarak uygun sınıfın “X” ile işaretlenmesi.

	Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama (µg/m³) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma														
	SO ₂						NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀					
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6
Yaz Sezonu (Nisan-Eylül)	X						VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	VAN İLİNDE BU PARAMETRENİN ÖLÇÜMÜ YAPILMAMAKTADIR	X					

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

Kaynak: <http://www.havaizleme.gov.tr/Default.htm>

I.2. Van ilinde hava kirliliğine neden olan kaynakların önem sırasına göre rakam ile belirtilmesi.

KAYNAK	GEÇEN YILKİ ÖNEM SİRA NIZ	BU YILKİ ÖNEM SİRA NIZ	ÖNEM SİRA SINDA DEĞİŞİKLİK YAPILDIYSA SEBEBİ
a. Evsel Isınma	1	1	
b. İmalat-Sanayi İşletmeleri	4	4	
c. Maden İşletmeleri	3	3	
d. Termik Santraller	-	-	
e. Karayolu-Trafik	2	2	
f. Diğer Sanayi Faaliyetleri	-	-	
g. Diğer Kaynaklar	-	-	

I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde İl Merkezinde/ilçelerde alınan tedbirler. (Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017)

YERLEŞİM YERİNİN ADI		ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
İL MERKEZİ	1. EDREMIT	X	X	X		X	X		X	
	2.İPEKYOLU	X	X	X		X	X		X	
	3.TUŞBA	X	X	X		X	X		X	
İLÇELER	1.BAHÇESARAY	X		X		X	X		X	
	2.BAŞKALE	X		X		X	X		X	
	3.ÇALDIRAN	X		X		X	X		X	
	4.ÇATAK	X		X		X	X		X	
	5.ERCİŞ	X		X		X	X		X	
	6.GEVAŞ	X		X		X	X		X	
	7.GÜRPINAR	X		X		X	X		X	
	8.MURADIYE	X		X		X	X		X	
	9.ÖZALP	X		X		X	X		X	
	10.SARAY	X		X		X	X		X	

Tedbirler:

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

I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, İl Merkezinde/ilçelerde karşılaşılan güçlüklerin önem sırasına göre rakam ile belirtilmesi.

Karşılaşılan Güçlükler	GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ	BU YILKI ÖNEM SIRANIZ*	ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSA NİZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ
a. Yeterli denetim yapılamaması	4	4	
b. Ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması	2	3	Ateşçileri bilinçlendirmek için denetimler yapılarak broşürler dağıtılmaktadır.
c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması			
d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar			
e. Kurumsal ve yasal eksiklikler			
f. Toplumda bilinç eksikliği	1	1	
g. Meteorolojik faktörler	3	2	Soğuk kış şartları yakıt kullanımını artırmaktadır.
h. Topografik faktörler			
i. Diğer			

* En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4 şeklinde numaralandırılmıştır.

BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

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

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

II.1.1. İl sınırlarında bulunan yerüstü sularının kalite sınıflarının Yerüstü Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtilerek muhtemel kirlenme nedenlerinin işaretlenmesi.

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

*Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

II.1.2. İl sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıflarının Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde belirtilerek muhtemel kirlenme nedenlerinin işaretlenmesi.

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

*Konu ile ilgili veri bulunmamaktadır.

II.1.3. İl sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıflarının Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde belirtilerek muhtemel kirlenme nedenlerinin işaretlenmesi.

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai ilaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)
Engil Çayı Sahili					X								
Doğan Camping					X								
DSİ Kampı Yeniköy Sahili					X								
Karayolları Kampı Sahili			X										
Şahintepesi Sahili			X										
Polis Kampı Sahili			X										
Su Sporları Merkezi Sahili					X								
Valikonağı Sahili			X										
Balıkbendi Sahili					X								
Çelebibağ Sahili			X										
Gölağzı Sahili				X									
Karataşlar (Toki) Sahili				X									
Akdamar Adası Karşısı Sahili			X										
Işkirt Köyü Sahili				X									
DSİ ve Kızılay Sahili				X									
Grand Deniz Camping			X										
Erçek Gölü Sahili				X									

Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj	Mavi Bayrak Ödülü		Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*)				Kirlenme Nedenleri						
	Var	Yok	A	B	C	D	a	b	c	d	e	f	g
							Evsel Atıksular	Evsel Katı Atıklar	Sanayi Kaynaklı Atıksular	Sanayi Atıkları	Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı	Deniz/Göl Taşımacılığı	Diğer (Belirtiniz)
Fıdanlık Sahili						X							
İskele Sahili					X								
Ünseli Belediye Karşı Sahili				X									
Ünseli Sahili				X									
Ağartı Köyü Sahili			X										
Çitören Köyü Sahili			X										
Çolpan Köyü Sahili				X									
Kampüs Sahili						X							
Mollakasım Köyü Sahili			X										
MTA Sahili						X							
Yeşilsu Köyü Sahili			X										
Çakırbey Köyü Sahili			X										

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

(*) Kirlenme nedenleri ile ilgili veri bulunmamaktadır.

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

Yerleşim Yerinin Adı		Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri												
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
İl Merkezi	1. Edremit	X	X			X						X		
	2. İpekyolu	X	X			X						X		
	3. Tuşba	X	X			X						X		
İlçeler	1. Bahçesaray	X	X			X						X		
	2. Başkale	X	X			X						X		
	3. Çaldıran	X	X			X						X		
	4. Çatak	X	X			X						X		
	5. Erciş	X	X			X						X		
	6. Gevaş	X	X			X						X		
	7. Gürpınar	X	X			X						X		
	8. Muradiye	X	X			X						X		
	9. Özalp	X	X			X						X		
	10. Saray	X	X			X						X		

Kaynaklar: Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü**Kirlilik Nedenleri:**

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

II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığının belirtilmesi.

Alıcı Ortamın Adı	Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Deniz									
1.									
Göller									
1. Van Gölü	X	X	X	X	X	X			
Akarsular									
1.									
Havzalar									
1. Van Gölü Havzası	X	X	X	X	X	X			
Yeraltı Suları									
1.									
Jeotermal Kaynaklar									
1.									
Diğer Alıcı Su Ortamları									
1.									

Kaynaklar: Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

Alınan Tedbirler:

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

II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye doğru numara verilerek işaretlenmesi.

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

* En önemliden az önemliye doğru 1,2,3 şeklinde numaralandırılmıştır.

BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

III.1. Van İlinde toprak kirliliğine neden olan kaynakların önem sırasına göre rakam ile belirtilmesi.

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

* En önemliden az önemliye doğru 1,2,3 şeklinde numaralandırılmıştır.

Kaynaklar: Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

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

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

* En önemliden az önemliye doğru 1,2 şeklinde numaralandırılmıştır.

Kaynaklar: Van Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017

BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI

IV.1. Aşağıdaki konu başlıkları dikkate alınarak yıl sonu itibariyle, Van İl sınırları içinde görülen çevre sorunlarının önem ve önceliklerine göre rakam verilerek sıralanması.

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

* En önemliden az önemliye doğru 1, 2, 3, 4 şeklinde numaralandırılmıştır.

IV.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1’de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak; Yukarıda IV.1’de Belirlenmiş Olan Van İlindeki Öncelik Sırasına Göre;

I. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Van İlinde 2017 yılı sonu itibariyle en önemli çevre sorunu olarak su kirliliği tespit edilmiştir. Bunun en önemli nedeni yeterince atıksu arıtma tesisinin bulunmaması ve mevcut az sayıdaki atıksu arıtma tesislerinin ise tam kapasiteli olarak, verimli bir şekilde faaliyet gösterememesidir. Sanayi tesislerine ait atıksu arıtma tesisleri de yeterli sayıda değildir. (Organize Sanayi bölgesinin arıtma tesisi bulunmaktadır.) Dolayısı ile oluşan evsel ve endüstriyel atıksular tam manasıyla arıtılmadan alıcı ortama (Van Gölü Havzası) deşarj edilmekte ve ciddi şekilde kirliliğe sebebiyet vermektedir. Söz konusu kirliliğin önlenmesi amacıyla her belediye ve sanayi bölgesine ait atıksu arıtma tesisleri kurularak, verimli bir şekilde çalışmasının sağlanması ve atıksular alıcı ortama arıtılmış olarak deşarj edilmelidir.

II. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Van İlinde 2017 yılında karşılaşılan bir diğer önemli sorun sanayi tesislerinin faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar ve bu atıkların geri dönüşümünü ya da bertarafını sağlayacak tesislerin olmamasıdır. Bu konuda işletmecilerde ve yerel halkta yeterli çevre bilinci bulunmamakla beraber atıkların kaynağında ayrı toplama sistemine uygun olarak toplanamaması ve vahşi depolama alanına gönderilmesi sorun teşkil etmektedir. İlimizde düzenli depolama sahası bulunmamaktadır ancak düzenli depolama sahasının kurulması için çalışmalar devam etmektedir.

III. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Van İlinde karşılaşılan diğer önemli çevre sorunu, toprak kirliliğidir. Toprak kirliliğinin en önemli nedeni yukarıda bahsedildiği gibi ilimizde düzenli depolama alanının olmaması, vahşi depolama alanında bulunan atıkların zararlarının yağış suları ile geniş alanlara yayılmasıdır. Atıkların vahşi depolama alanına gelişigüzel dökülmesi ciddi bir çevre sorununa yol açmaktadır. Bu konuda Van Büyükşehir Belediyesinin düzenli depolama sahası kurmak için çalışmaları devam etmektedir.

IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

Son olarak, 2017 yılı içerisinde karşılaşılan diğer bir çevre sorun hava kirliliği olarak belirlenmiştir. Isınma amaçlı kullanılan kalitesiz yakıt tüketimi ilimizde oluşan hava kirliliğinin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır. Söz konusu yakıtların kullanımına önlem olarak denetimlerin artırılıp, halkı bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Emisyon kaynağı bulunan sanayi tesislerinin düzenli olarak baca temizliğinin yapılması ve bacalarında filtre kullanmaları, oluşan hava kirliliğinin önüne geçecek bir diğer faktör olarak değerlendirilmektedir.