

T.C.
NEVŞEHİR VALİLİĞİ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü



NEVŞEHİR İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI
THEP (2014-2019)

PLANIN HAZIRLANMASINA KATKI SAĞLAYAN KURUMLAR



Nevşehir Belediye Başkanlığı



Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi



Nevşehir İl Emniyet Müdürlüğü



Nevşehir Meteoroloji Müdürlüğü



T.C. Sağlık Bakanlığı

Nevşehir İl Halk Sağlığı Müdürlüğü

Planın Onay Tarihi

(Mahalli Çevre Kurulunun 30.06.2014 tarihli ve 95 sayılı kararı ile uygun görülmüştür.)

ÖNSÖZ – I

Çevre konusu elbette küresel bir meseledir ve küresel boyutta ele alınmalıdır. Hızla artan dünya nüfusu, plansız sanayileşme ve sağlıksız kentleşme sonucunda ısınma, ulaştırma, sanayi ve büyük çaptaki kentsel dönüşüm çalışmalarından kaynaklı hava kirleticilerinin atmosferdeki yoğunluklarının giderek arttığı; buna bağlı olarak hava kalitesinin kötü anlamda değiştiği, göz ardı edilemez bir gerçektir.

Hava kirliliğinin, insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürdüğü aşikardır. Yaşadığımız ortamdaki hava kalitesi ne kadar yüksekse, hayat kalitemiz de o kadar yüksek olmaktadır. Bu bağlamda; bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgeyi etkilemediği meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım gösterdiği ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olduğu bilinmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hava kirliliğinin azaltılması, hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi yönünde önemli çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yine bu konuda; 09/09/2013 tarihli ve 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi yayınlanmıştır. Bu Genelge ile bir taraftan hava kalitesinin belirlenmesine yönelik uygulamalarda birlikteliği sağlamak için Yönetmelikte belirlenen tanımlanmış metotları ve kriterleri esas alarak tam bir hava kalitesi değerlendirmesinin sağlanması, diğer taraftan da hava kalitesi limit değerlerinin aşılmaması için alınması gerekli önlemlerin belirlenmesiyle hava kalitesi ve hava kirliliğinin önlenmesi konusunda kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi konusunda destek sağlanması amaçlanmıştır.

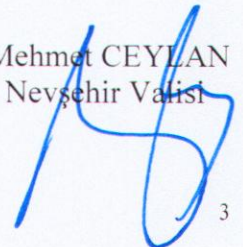
Söz konusu Yönetmelik ve Genelge çerçevesinde, İlimiz için Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu eylem planı ile; öncelikle 2007 yılından itibaren İlimizde faaliyette olan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu verilerine göre mevcut durum tespiti yapılmış; hava kalitesi değerlerimizin her yıl kademeli olarak azaltılmak suretiyle AB hava kalitesi limit değerlerine indirilmesi sürecinde yapılması gereken çalışmalara yer verilmiş; hava kirliliğinin azaltılarak AB limit değerlerine uyum sağlanması ve insanımızın daha sağlıklı ve kaliteli bir çevrede yaşaması hedeflenmiştir.

Bu plan ile hava kirliliğini önlemek adına yapılması gerekenler ve bunların uygulamasından sorumlu kurumlar tespit edilmeye çalışılmış ise de bu tek başına bir kişinin, kurumun veya bakanlığın yapabileceği bir çalışma değildir. Çevre duyarlılığının, çevreyi koruma ve gözetmenin bir görev olarak, bir kültür ve değer olarak tüm halkımıza mal edilmesi gerekmektedir.

Çevreye duyarlı olmak, çevreyi korumak ve geliştirmek gelecek nesillere karşı birincil görevimizdir. Vatandaşlarımızın çevreye duyarlılığını artırmak için çevreyi koruyan ve gözeten sivil toplum kuruluşlarının varlığı bizim açımızdan çok büyük önem taşımaktadır.

Daha temiz bir hava solunması, daha kaliteli bir hava ile sağlıklı bir yaşam sürdürülebilmesi temennisiyle...

Mehmet CEYLAN
Nevşehir Valisi



ÖNSÖZ –II

Soluduğumuz hava yaşam kalitemizi ve sağlığımızı etkilemekte; hava kirliliğine bağlı olarak ortaya çıkan sağlık sorunları, önemli ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Halkın bu konudaki bilinç düzeyi arttıkça da kent sakinlerinin konuya olan hassasiyeti ve istekleri de artmaktadır.

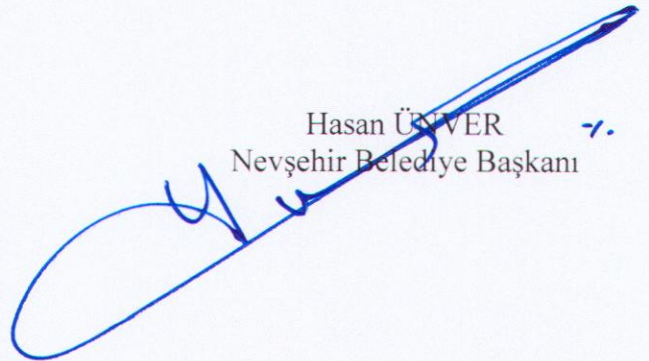
Konutlarda ve sanayide kalitesiz kömür yakılması, trafik, ısınma sistemleri, hızlı kentleşme, şehrin yanlış bölgelere kurulması gibi etkenlerle kentsel hava kirliliği sorunları gün geçtikçe artmaktadır. Alınan bazı önlemlerle bu sorun kısmen ortadan kaldırılmasına rağmen, “2013/37 sayılı Hava Kalitesinin Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi” eki olan EK-III’e göre partikül madde (PM₁₀) açısından ilimiz yüksek kirlilik potansiyeli olan iller arasında yer almaktadır.

Ülkemizin içinde bulunduğu AB uyum sürecinde, çevresel konularda da uyum aranmakta ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla kentlerdeki hava kalitesinin iyileştirilmesi beklenmektedir. 6 Haziran 2008’de yürürlüğe giren “Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” (HKDYY) uyarınca, AB sınır değerlerinin sağlanabilmesi için mevcut hava kalitesinin kademeli olarak iyileştirilmesi gerekmektedir. Bunun için ilimiz genel özellikleri itibarıyla değerlendirilmiş, hava kirliliği kaynakları ve kirleticilerin dağılım özellikleri ve insan sağlığına etkileri de ele alınarak ilimizin temiz hava eylem planı hazırlanmıştır. Hava kalitesi sınır değerleri, günümüzdeki mevcut durum ve gelecekteki durum açısından değerlendirilmiş ve emisyon azaltılmasına yönelik önlemler belirtilmiştir.

Yaşadığımız çevreyi ve tabiatı korumak, küresel boyutta yaşanan çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunmak, gelecek nesillerimize daha yaşanabilir bir dünya bırakabilmemiz açısından hayati öneme sahiptir. Bu görevi en iyi şekilde yerine getirmek için hazırlanan eylem planının hayata geçirilmesinde kurumlar arası işbirliği de çok büyük önem arz etmektedir.

Daha güzel, daha sağlıklı, daha temiz bir gelecekte, daha temiz bir hava solunması dileğiyle...

Hasan ÜNER
Nevşehir Belediye Başkanı



Önsöz3-4

İçindekiler, Tablo, Grafik ve Şekil Listesi5-6

1. GİRİŞ7-15

1.1 Hava Kirliliği ile Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri

1.2 Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi ve Gerekliliği (mevzuat kapsamında)

1.3 Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri ve İletişim Bilgileri (Kurum Ve Kişi Bazında)

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ15-30

2.1 Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi (istasyon kuruluş tarihinden itibaren tüm veriler)

2.1.1 Mevcut Durum

2.1.2 Gelecek Durum Tahmini

2.2 Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi

2.2.1 15.03.2013 Tarihindeki Verilerin Değerlendirilmesi

3. ALINACAK ÖNLEMLER31**4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ31-32**

4.1 İzlemenin (yeri, veri alımı vs.) iyileştirilmesi Gerekenler Nelerdir?

4.2 Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenleri Nelerdir?

5. KAYNAKLAR32**TABLO LİSTESİ****Tablo-1:** 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik / Ek-I A**Tablo-2:** Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY)Yönetmeliği EK-I A, Geçiş Dönemi Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Sınır Değerlerinde Kademeli Azaltım**Tablo-3:** Hava Kalitesi Değ. Ve Yönetimi Yönetmeliği Ek-I, Limit Değerlerinde Kademeli Azaltım**Tablo-4:** NEVŞEHİR İli - Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)**Tablo-5:** Nevşehir Aylık Ortalama Rüzgar Hızı (m /sn – yerden 10 metre yukarıda)**Tablo-6:** Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)**Tablo-7:** Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)**Tablo-8:** Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)

Tablo-9: Nevşehir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Sayısı, Tipleri, Ölçtüğü Parametreler Ve Koordinatları

Tablo-10: NEVŞEHİR İli - Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Tablo-11: NEVŞEHİR Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen KVS-24 Saatlik Aşım Sayısı Tablosu

Tablo-12: NEVŞEHİR Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen UYARI EŞİKLERİ Aşım Sayısı Tablosu

Tablo-13: Nevşehir İli Araç Sayısı İle Çevre İllerdeki Araç Sayıları; Nevşehir İli Yakıt Ve Araç Yaş Dağılımı

Tablo-14: 2010 ve 2013 Yılları Verilerine Göre Araç Artış Oranları [$(2013 - 2010)/2010 * 100 = \text{Artış Oranı}$]

Tablo-15: Nevşehir İlindeki Araçların Yaşına ve Yakıt Cinsine Göre Dağılımı (2013 Yılı)

Tablo-16: 2008-2013 Yılları Arası KVS (24 saat) Verileri Dikkate Alınarak 2014-2019 Yılları Arası PM_{10} Parametresi Aşım Riski Senaryosu

GRAFİK LİSTESİ

Grafik-1: Nevşehir Hakim Rüzgar Yönü ve Şiddeti-2012

Grafik-2: Nevşehir Hakim Rüzgar Yönü ve Şiddeti-2013

Grafik-3: Nevşehir - 2013 Yılı Sıcaklık Grafiği

Grafik-4: Nevşehir - 2013 Yılı Nem Grafiği

Grafik-5.1: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2013) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019)
24 Saatlik - PM_{10}

Grafik-5.2: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2013) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019)
24 Saatlik - SO_2

Grafik-6.1: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2014) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019) -
Kış Sezonu(1 Ekim-31 Mart) ve Yıllık - PM_{10}

Grafik-6.2: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2014) İle Gelecek Limit Değerleri (2014-2019)
Kış Sezonu(1 Ekim-31 Mart) ve Yıllık - SO_2

Grafik-7.1: 15.03.2013-17.03.2013 Tarihleri Arasındaki PM_{10} Değerleri

Grafik-7.2: 15.03.2013-16.03.2013 Tarihleri Arasındaki Rüzgar Hızı (m/s)

Grafik-7.3: 15.03.2013-16.03.2013 Tarihleri Arasındaki Rüzgar Yönü (Derece)

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1: Nevşehir Uydu Haritası Üzerinde Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Konumu

Şekil-2: Nevşehir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Fotoğrafı

Şekil-3: Nevşehir İli İstasyon Ve Çevresini Gösterir Yol Haritası

Şekil-4: Nevşehir İli İstasyon Ve Çevresini Gösterir Uydu Haritası

1. GİRİŞ

1.1. Hava Kirliliği Ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı Ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri:

- **Hava Kirlenmesi:**

Hava kirlenmesi, bina dışı açık havada bir veya daha fazla kirleticinin insan, bitki ve hayvan yaşamına; ticari veya kişisel eşyalara ve çevre kalitesine zarar veren miktar ve sürelerde bulunmasıdır. Toz, duman, (yapay) sis, buhar, iri partiküller, gazlar ve kokulu maddeler kirleticilere birer örnektir. Hava da tıpkı toprak ve su gibi kirlenebilen bir ortamdır. Hava kirliliği ise modern yaşamın bir sonucudur. Ulaşım, ısınma/aydınlanma için gerekli enerji her geçen gün artıp çeşitlenen tüketim gereksinimimizi karşılamaya yönelik toplu üretim gaz artıkları, havayı yoğun gaz ve toz kalıntılarıyla doldurmaktadır. Havayı kirleten en önemli etken "yanma" olayıdır.



Reaksiyonu uyarınca fosil yakıt adı verilen gaz, petrol veya kömürün yakılmasıyla oluşması gerekli CO_2 ve bunun yanı sıra bu yakıtlarda bol bulunan hidrojenin,



Yanmasıyla açığa çıkan su buharı gerçekte hava kirleticisi sayılmazlar. Ancak yakıt içeriğinde bulunan safsızlıklarla; hava(oksijen) verilmiş oran ve şekline, ayrıca yanma sıcaklığının gereğinden az veya çok oluşuna bağlı nedenlerle yukarıdaki reaksiyonların tam olarak meydana gelemeysi nedeniyle oluşan başka gaz ve buharlar kirleticisi sayılırlar. Bunlardan bazıları; karbon monoksit (CO), kükürt oksitler (SO_x), azot oksitler (NO_x), uçucu kül ve yanmamış hidrokarbon (HC) kalıntılarıdır.

- **Hava Kirliliği Olaylarının Genel Yapısı ve Hava Kalitesi Kavramı:**

Hava kirlenmesi havanın doğal bileşiminin çeşitli nedenlerle değişmesi olarak tanımlanabilir. Kirleticisi maddelerin havaya karışması ile ortaya çıkan bu olayda; bir kaynak, bir taşıyıcı ortam ve bir alıcı bulunur.

Alıcı için hava kalitesinin ne olması gerektiği hava kalitesi kriterleri denilen listeler yardımıyla ortaya koyulur. Kriterlerin yasal hale gelmiş şekli ise standartları oluşturur. Belirli kriter veya standartlara uyabilmek için kaynak ve ortama ilişkin iki grup değişkenin mühendislik uygulamalarıyla birleştirilerek düzenlenmesi gerekir. Bunlardan kaynağın performansına ilişkin olanlar yakıtlar, yakma teknolojisi ve hava kirliliği önleme cihaz ve teknikleriyle ilgilidir. Ortama ilişkin olanlar ise duman davranışını belirler. Dumanın kütsel davranışı tamamen incelenen yörenin o andaki meteorolojik özelliklerine bağlıdır. Ayrıca kirleticisi maddelerin yine iklimsel ve meteorolojik faktörlerle daha dolaylı ilgisi bulunan bozunabilirliği ve dispersiyon/taşıma özellikleri de alıcıya ulaşabilen kirleticisi derişimlerini etkiler.

Meteoroloji, atmosfer dinamiğiyle ilgilenen ve özellikle de atmosferdeki enerji ve momentum transferini inceleyen bir bilim dalıdır. Hava kirlenmesi meteorolojisi açısından önem taşıyan başlıca değişkenler ısı, basınç, rüzgar ve nem oranıdır. Atmosferde ısının kaynağı radyasyon soğurulmasıdır. Bu nedenle atmosferde duman davranışını belirleyebilmek için güneş ışınlarının enerji taşıma şeklini ve bu enerjinin ortamlarca soğurulmasının mekanizmasını da iyi tanımlamak gerekir.

- **Hava Kirlenmesinin Ölçekleri:**

Hava kirlenmesi olaylarını incelerken boyutlarını göz önünde bulundurmak ön koşuldur.

A. Makro ölçek : Ekvatorda ısınan ve yükselen havanın yerini kutuplardan akan soğuk hava kütselinin almasıyla oluşan tipik hava hareketlerinin, dünyanın batı-doğu yönünde kendi etrafında dönme

hareketlerinin etkisiyle savrulan makro ölçekli rüzgarlar kuzey yarıkürede hafifçe sağa doğru çarpılmıştır.

B. Sinoptik ölçek : Kıtalar arası hava hareketlerinin ölçeğidir. Sabit yüksek ve alçak basınç merkezleri, cephe sistemleri ve buna benzer hareketlerle ilgili kirletici taşınması sinoptik ölçekli olaylardır.

C. Mezo ölçek : Karadeniz esintileri, dağ-vadi arası hava akımları gibi daha yerel hava hareketleri ile taşınan kirlenmelerdir.

D. Mikro ölçek : Yere yakın hava tabakasında meydana gelen hava hareketleriyle ilgili kirlenmenin taşınma ölçeğidir. Örneğin bina çevrelerindeki çevrimler, ağaçlık yerlerdeki hava hareketleri vb.

• Hava Kirletici Kaynaklar:

Hava kirlenmesi olaylarını incelerken boyutlarını göz önünde bulundurmak ön koşuldur.

A. Makro ölçek : Ekvatorda ısınan ve yükselen havanın yerini kutuplardan akan soğuk hava kütesinin almasıyla oluşan tipik hava hareketlerinin, dünyanın batı-doğu yönünde kendi etrafında dönme hareketlerinin etkisiyle savrulan makro ölçekli rüzgarlar kuzey yarıkürede hafifçe sağa doğru çarpılmıştır.

B. Sinoptik ölçek : Kıtalar arası hava hareketlerinin ölçeğidir. Sabit yüksek ve alçak basınç merkezleri, cephe sistemleri ve buna benzer hareketlerle ilgili kirletici taşınması sinoptik ölçekli olaylardır.

C. Mezo ölçek : Karadeniz esintileri, dağ-vadi arası hava akımları gibi daha yerel hava hareketleri ile taşınan kirlenmelerdir.

D. Mikro ölçek : Yere yakın hava tabakasında meydana gelen hava hareketleriyle ilgili kirlenmenin taşınma ölçeğidir. Örneğin bina çevrelerindeki çevrimler, ağaçlık yerlerdeki hava hareketleri vb.

Gerek gaz gerekse partikül halindeki kirleticinin yayınlandığı yere kirletici kaynak adı verilir. Kaynak, orman yangını, volkan vb. doğal veya evsel ısınma araçları, sanayi kuruluşları, taşıt araçları gibi yapay olabilir. Hava kirleticiler atmosferde bir süre taşındıktan sonra çökelme, seyrelme, fotokimyasal reaksiyona uğrama yoluyla kaybolur giderler. Bu etkenler kaynağın üretkenliğine zıt bir tüketim alanı oluşturdukları için “-kaynak” veya “rezervuar” olarak tanımlanırlar. Rezervuar olarak toprak, yeşil bitki örtüsü, yüzeysel sular, atmosferde fotokimyasal reaksiyonlar ve yağışla yıkanma sayılabilir.

Genel bir sıralamayla hava kirleticiler:

- Partiküller (tozlar)
- Kükürtlü maddeler
- Organik maddeler
- Azotlu maddeler
- Karbon monoksit
- Halojenler
- Radyoaktif maddeler şeklinde sıralanabilir.

Partiküller: Ortalama gaz molekül büyüklüğü 0.0002 µm çaptan iri olan ve havada bir süre askıda kalabilen katı veya sıvı her türlü madde partikül sınıfına girer. Tozluluk ister doğal ister yapay nedenlerden kaynaklansın görüş mesafesini kısaltan, güneş ışınlarının absorplandığı banyo değiştiren; insan, hayvan ve bitki sağlığına olumsuz etki yapan bir kirlilik türüdür.

Karbon monoksit: Renksiz, kokusuz ve havanın ortalama mol ağırlığına eşit mol ağırlığında bir gaz olan karbon monoksit (CO), bu yüzden hem kaynaklandığı nokta etrafında iyi dağılmayan, hem de varlığı kolay fark edilmeyen zehirli bir gazdır. Atmosferde kolay kolay yok olmaz, ömrü 2-4 ay kadardır. Karbon monoksitin en önemli iki kaynağı sigara ve otomobil eksozudur.

Kükürt oksitler: Havadaki kükürt oksitler (SO_x) içerisinde en önemli pay kükürt dioksit (SO₂) gazına aittir. Bu gaz yanmayan, renksiz bir madde olup 0.3-1 ppm derişimlerde ağızda karakteristik bir tat bırakmakta, 3 ppm'in üstünde ise boğucu bir hisse yol açmaktadır. Kükürtlü maddelerin en önemli etkisi asit yağışları meydana getirmesidir. Asit yağışlarının başlıca iki kötü etkisi bilinmektedir. Bunlardan biri yere düşen asitli yağış sularının yüzeyel akış sonunda karışıkları alıcı ortamda doğal dengeyi bozmalarıdır. Diğer bir zarar ise toprakta kendini gösterir. Kükürtlü maddeler, en çok bitkiye ve malzemeye verdikleri zararlar tanınırlar.

Diğer kirleticiler: Gaz halindeki hidrokarbonların (HC) doğrudan etkileri yerine, atmosferdeki fotokimyasal reaksiyon ürünleri oldukça önem taşır. Doğrudan etkisi bilinen tek organik gaz kirletici etilendir. Etilenin bitki büyümesini durdurduğu belirlenmiştir.

Azot oksitler (NO_x) en önemli kirletici gazlardandır. Asit yağmurlarının oluşuma katkıda bulunurlar ve fotokimyasal sis olayının başlıca etkenlerinden sayılırlar. İnsan sağlığı ve bitki örtüsü için zehirli bir gazdır.

Fotokimyasal oksitleyicilerden ozon başta olmak üzere, bazı organik nitratlar bu gruba dahildir. Hepsi de zehirli olan ve kanser yapıcı olduklarından kuşku duyulan bu maddelerin havada oluşan fotokimyasal sis içerisinde önemli yerleri vardır.

Florürlü atık gazlar bitki ve hayvanlar için zehir etkisi yaparlar. Etkileri ekleniktir, yani çok düşük sayılabilecek derişimler bile canlıda mevcut miktarlara eklenerek etki yapar. Zehirlenme bitki yapraklarının uç kısımlarında yanık şeklinde kendini gösterir.

Havada buhar halinde veya partikül yapısında bulunabilen iz elementler ve bunların en tehlikelilerini oluşturan ağır metallerin solunum yoluyla bulaşarak insan ölümlerine yol açtığı kanıtlanmamıştır. Ancak bu maddelerin çoğu zehirli olduğundan, düşük hatta iz konsantrasyonlara çok uzun süre maruz kalınması halinde kronik zararlar doğurmaktadırlar. Etkisi en çok araştırılan iz element, bir ağır metal olan kurşundur. Kurşunun toksik etkileri uzun sürede vücuttaki seviyelerinin eklenmesiyle meydana gelen kümülatif (eklenik) etkilerdir.

• Hava Kirlenmesinin Etkileri:

Hava kirlenmesinin sağlık etkilerinde görülen en önemli hedef organ, solunum sistemi ve özellikle akciğerlerdir. Kirletici maddeler gaz veya toz halinde insan sağlığını etkileyebilirler. Bunların insan sağlığına iki türlü etkisi vardır :

1. Kimyasal bakımdan aktif olmayan kirleticinin çizme ve tahriş etkisi
2. Kimyasal bakımdan çeşitli derecelerde aktif olan kirleticinin toksik etkisi

Birinci gruba tozlar, ikinci gruba ise bazı tozlar ve tümüyle gazlar dahil edilebilir. Tozlar ve gazlar nemli ve sıcak akciğer alveollerinde kimyasal olarak çözölüp hidrolize olarak kana geçebilirler. Böylece dolaşım sistemine zehirli gazlar karışmış olur.

Kirliliğin etkileri, havadaki kirletici madde konsantrasyonlarına maruz kalma süreleri, ciğerlere çekilen hava miktarı ve yüksek kirlilik seviyelerinin zaman içindeki oluşum frekansına bağlı olarak değiştiği gibi; kişisel alışkanlıklar, yaşam yeri ve şekli, beslenme durumu ve bünyenin güçlülüğü de etkilerin miktarını azaltıp çoğaltabilir.

Örneğin; SO₂ suda çözünen bir gaz olup kolayca kan dolaşımına girebilir. Havada en çok rastlanan bu kirletici gaz üst solunum yollarında tahriş ve sayısı artıp yenilmesi güçleşen enfeksiyonlara (faranjit, laranjit gibi) neden olur.

Azot oksitler (NO ve NO₂) ise zehirli gazlardır. Çok yüksek konsantrasyonlarda NO₂ ciğerlerde ödem ve kanamalara neden olur. Ozon (O₃), akciğerlerin solunum kapasitesini düşüren, boğazda kuruma, baş ağrısı, solunum güçlükleri yaratan bir kirleticidir. Karbon monoksit (CO), boğucu bir gaz olup kanda O₂ taşıma görevini üstlenmiş demirli bir protein olan hemoglobininle, O₂'den 210 kat daha aktif birleşme özelliğine sahiptir. Oksijenin taşınma kapasitesini azalttığı için zararlıdır.

Bitkiler ise hava kirlenmesinden üç şekilde etkilenir:

1. Nekroz adı verilen yaprak dokusunun eğilip bükülmesi
2. Klorosis adı verilen beyazlanmalar veya diğer renklerdeki lekeler
3. Büyüme bozulmaları

Değişik kirleticiler belli bir tür bitkide bu etkilerden bir veya birkaçını tipik bir semptom olarak meydana getirecek şekilde oluşturur.

Örneğin; kükürt dioksit geniş yapraklı bitkilerde damarlar arası yaprak dokusu üzerinde beyaz-saman sarısı lekeler yapar. Çam gibi iğne yapraklılarda ise yaprakların uç kısımlarında kahverengi nekrozlar ve bunlara bitişik renksiz bölgeler meydana getirir.

Florürler ise iğne yapraklı bitkilerle otlarda uç yanması olarak tanımlanan tipik bir zarara yol açarlar. Yüksek ozon konsantrasyonları da yaprağın deforme olmasına ve tipik olarak üst yüzeyde beyazımsı ve kıvrık renkli lekelerin oluşmasına neden olmaktadır.

Ayrıca insan sağlığını etkileyen episodlar sırasında birçok evcil hayvanın da zarar gördüğü bilinmektedir. Hayvanlarda kronik zehirlenmeler daha çok arsenik, kurşun, molibden vb. kirleticilerin üzerine çökeldiği otların yenmesiyle görülür.

Canlıların sağlığına etkilerinin dışında hava kirliliğinin bilinen etkileri, bina yüzeylerinin, elbise ve çamaşırların sık sık kirlenip tozlanmasıdır. Havada bulunan 0.3 mikron çapındaki ince toz tanecikleri bu eşyaların üzerine yapışarak bir süre sonra bunların rengini değiştirir veya karartır. Hava kirlenmesinin malzeme üzerinde diğer bir etkisi de metal yüzeylerinde paslanmanın artışıdır. Özellikle kükürt dioksit olarak zengin atmosferde metaller çok hızlı paslanırlar. Kumaş üzerinde kirleticilerin etkisi parçalama, delme, rengini açma şeklinde görülür.

1.2. Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi Ve Gerekliliği (mevzuat kapsamında):

5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 6 ncı maddesinde "Hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usûl ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir." hükmü yer almış olup buna istinaden, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiş; 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazetede Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile de söz konusu Yönetmeliğin Ek-I A'sında değişiklik yapılmıştır.

Tablo-1: 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik / Ek-I A

Kirletici	Ortalama süre	Sınır değer	Sınır değer yıllık azalması	Uyarı eşiği
SO ₂	Saatlik	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		İlk seviye: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %62,5'u) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İkinci seviye: 850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Üçüncü seviye: 1.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %50'si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	Dördüncü seviye: 1.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Hedef Sınır Değer (Yıllık aritmetik ortalama)	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		(Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	Hedef Sınır Değer Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart)	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	-UVS- yıllık -hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için-	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
NO ₂	-KVS- 24 saatlik % 95 /yıl -insan sağlığının korunması için-	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %60'ı) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	
PM ₁₀	-KVS- 24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %33'ü) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalır	İlk seviye: 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ İkinci seviye: 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Kış Sezonu Ortalaması (1 Ekim – 31 Mart) -insan sağlığının korunması için-	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %45'i) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	Üçüncü seviye: 520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Dördüncü seviye: 650 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %40'ı) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır	(Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)

Kurşun	-UVS- yıllık -insan sağlığının korunması için-	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sınır değer %50'si) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır
CO	24 saatlik % 95/yıl -insan sağlığının korunması için-	30 mg/m^3	Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar 10 mg/m^3 (sınır değer %33'ü) olana kadar her 12 ayda eşit bir miktarda yıllık olarak azalır
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	10 mg/m^3	

Yönetmelikteki bu değişiklikle; 2009 yılı hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar **kademeli olarak azaltılması** ve o tarihten sonra **Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş** ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmiş ve 01.01.2014 tarihinde Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması istenmiştir. 2008-2014 yılları arası kademeli azaltım tablosu aşağıdaki gibi verilmiştir.

[Handwritten signatures and marks]

Tablo-2: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY)Yönetmeliği EK-I A, Geçiş Dönemi Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Sınır Değerlerinde Kademeli Azaltım

Kirletici	Ortalama süre	2008 Yılı Sınır değeri [µg/m ³] [CO mg/m ³]	Sınır değerin yıllık azaltımı	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Uyarı Eşiği
SO ₂	KVS	400	Sınır değeri 250µg/m ³ olana kadar yıllık eşit azaltım	370	340	310	280	250	HKDY YÖNETMELİĞİ EK-I (AB LİMİT DEĞERLERİ + TOLERANS PAYI)	İlk seviye: 500 µg/m ³ İkinci seviye: 850 µg/m ³ Üçüncü seviye: 1.100 µg/m ³ Dördüncü seviye: 1.500 µg/m ³ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	UVS Kış sezonu ortalaması (1 Ekim-31 Mart)	250	Sınır değeri 125µg/m ³ olana kadar yıllık eşit azaltım	225	200	175	150	125		
PM ₁₀ (Partikül Madde)	KVS	300	Sınır değeri 100µg/m ³ olana kadar yıllık eşit azaltım	260	220	180	140	100	HKDY YÖNETMELİĞİ EK-I (AB LİMİT DEĞERLERİ + TOLERANS PAYI)	İlk seviye: 260 µg/m ³ İkinci seviye: 400 µg/m ³ Üçüncü seviye: 520 µg/m ³ Dördüncü seviye: 650 µg/m ³ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	UVS- kış sezonu ortalaması (1 Ekim-31 Mart)	200	Sınır değeri 90 µg/m ³ olana kadar yıllık eşit azaltım	178	156	134	112	90		

Söz konusu Yönetmelik doğrultusunda; 09.09.2013 tarihli ve 2013/37 sayılı **Hava Kalitesi Değerlendirme Ve Yönetimi Genelgesi** yayımlanmıştır. Bu Genelgeye göre Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanacak olup 2014-2019 yıllarını kapsayacak şekilde limit değerlerindeki kademeli azaltım tablosu Genelgenin Ek-II sinde verilmiştir. Bu tablodan, ilimizde ölçümleri yapılan kirlilik parametreleri için tablo aşağıda gibi oluşturulmuştur.

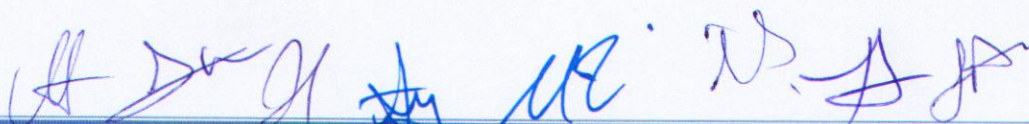
(Handwritten signatures and stamps)

Tablo-3: Hava Kalitesi Değ. Ve Yönetimi Yönetmeliği Ek-I, Limit Değerlerinde Kademeli Azaltım

Kirlenici	Ortalama Süre	Limit Değer							Uyarı Eşiği
		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 bölgede" veya en azından 100 km ² de - hangisi küçük ise- 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) -ekosistemin korunması-	20	20	20	20	20	20	20	
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	

Bu kapsamda gerekli önlemlerin alınarak **yıllık olarak azalacak limit değerlere** uyulması gerekmektedir. Bu bağlamda, Yönetmelikte 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir.

Bu çerçevede, "2013/37 sayılı Hava Kalitesinin Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi" eki olan EK-III'e göre İlimiz yüksek kirlilik potansiyeli olan iller arasında bulunmakta olup **en geç 2014 yılı Temmuz ayı sonuna kadar** İlimiz için Temiz Hava Eylem Planının hazırlanması ve Bakanlığa gönderilmesi gerektiği için bu plan çalışması yapılmıştır.



1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri ve İletişim Bilgileri(Kurum Ve Kişi Bazında):

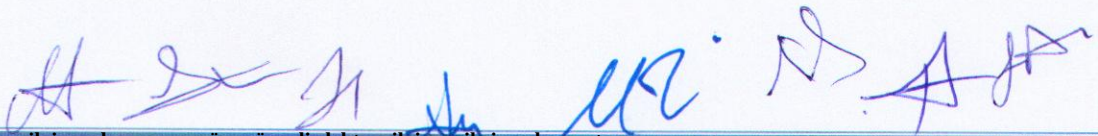
Sıra No	Kurum Adı	Adı-Soyadı	Unvanı	Telefon	e-posta
1	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Hakan POLAT	Şb. Md. V.	0384 215 10 50	hakan.polat@csb.gov.tr
2		Mustafa GÜMÜŞ	Çevre Mühendisi	0384 215 10 50	m.gumus@csb.gov.tr
3	Nevşehir Belediyesi	Meral İNCE	Çevre Y. Mühendisi	0532 793 07 24	mince@nevsehir.bel.tr
4	Nevşehir Hacıbektaş Veli Üniversitesi(Çevre Müh. Bölümü)	Yrd. Doç. Dr. Seval ARAS	Öğr. Üyesi	0532 179 09 82	saras@nevsehir.edu.tr
5	İl Emniyet Müdürlüğü	Ali DEMİR	Trafik Ekipler Amiri	0505 524 22 57	ali_demir52@hotmail.com
6	Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü	İdris ŞİMŞEK	Makine Teknikeri	0533 660 34 61	idris_simsek@hotmail.com
7	İl Halk Sağlığı Müdürlüğü	Mehmet KÖMÜRCÜ	Tıbbi Teknolog	0384 213 11 10	pers50@windowslive.com

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1 Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi (istasyon kuruluş tarihinden itibaren tüm veriler)

2.1.1 Mevcut Durum

Aşağıda mevcut Tablo-4 deki değerler Nevşehir İli Hava Kalitesi Ölçüm ve İzleme İstasyonundan elde edilmiştir. İstasyonda sadece SO₂ ve PM₁₀ (HKDYY'ne göre EN 12341 ile tanımlanan 10 µm aerodinamik çaplı geçirgen bir girişten %50 verimle geçen partiküler maddeyi ifade eder.) parametreleri ölçülmektedir.



Tablo-4: NEVŞEHİR İli - Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Yıllar	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013	
Parametreler	SO2	PM10	SO2	PM10	SO2	PM10	SO2	PM10	SO2	PM10	SO2	PM10	SO2	PM10
Aylar	(400)	(300)	(400)	(300)	(370)	(260)	(340)	(220)	(310)	(180)	(280)	(140)	(250)	(100)
OCAK	-	-	108	101	49	60	33	54	33	78	32	55	9	49
ŞUBAT	-	-	103	145	23	32	20	46	39	68	50	83	7	39
MART	29	71	15	58	23	59	34	59	24	60	2	53	12	76
NİSAN	25	54	8	84	19	46	22	51	10	46	2	68	7	80
MAYIS	5	59	3	37	4	41	7	56	4	42	3	34	2	47
HAZİRAN	2	47	1	37	-	46	2	54	2	37	3	43	2	44
TEMMUZ	1	76	1	50	1	41	2	61	5	44	3	46	3	43
AĞUSTOS	0	50	1	71	2	50	3	124	4	44	3	49	4	51
EYLÜL	2	53	2	51	5	43	1	91	4	47	4	56	4	47
EKİM	14	75	9	63	5	79	6	72	5	52	3	53	18	54
KASIM	28	37	26	69	42	54	37	106	31	80	8	56	20	64
ARALIK	74	62	82	118	31	44	26	66	41	57	8	36	38	74
YILLIK ORTALAMA	18	58,4	29,9	73,7	18,5	49,6	16,1	70	16,8	54,6	10,1	52,7	10,5	55,7

Yukarıdaki tabloya göre; yıllık ortalama değerler, limit değerlerin(PM10 ve SO2 ifadelerin altında her yıl için limit değerler belirtilmiştir.) altında olup sonuçlar uygundur.

• **Ulusal İzleme Ağına Bağlı Olmayan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Var Mı:**

İlimizde başka bir hava kalitesi izleme istasyonu bulunmamaktadır. Ancak kontrol açısından bulunmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

• **Meteorolojik veri:**

Aşağıdaki oluşturulan grafikler, Nevşehir Meteoroloji Müdürlüğünden alınan veriler doğrultusunda hazırlanmıştır.

Tablo-5: Nevşehir Aylık Ortalama Rüzgar Hızı (m/sn – yerden 10 metre yukarıda)

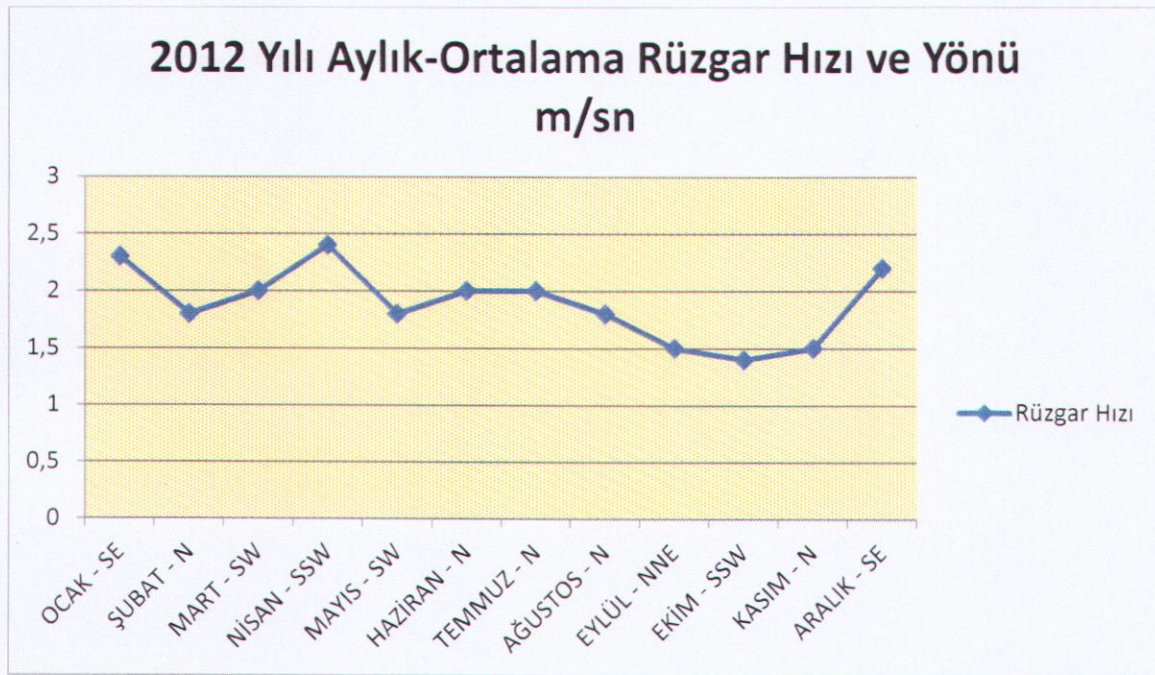
YILLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	YILLIK ORT.
2012	2,3	1,8	2,0	2,4	1,8	2,0	2,0	1,8	1,5	1,4	1,5	2,2	1,9
2013	2,4	2,3	2,7	1,9	2,0	2,2	2,3	1,9	1,6	1,6	1,5	1,6	2,0

Tablo-6: Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)

YILLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	HAKİM RÜZGAR YÖNÜ
2012	SE	N	SW	SSW	SW	N	N	N	NNE	SSW	N	SE	N
2013	SE	SE	SE	N	SSW	SSW	N	N	SSW	SSW	N	N	N

Tablo-5 ve Tablo-6' daki verilerle aşağıdaki Grafik-1 ve Grafik-2 ile Tablo-7 ve Tablo-8 hazırlanmıştır.

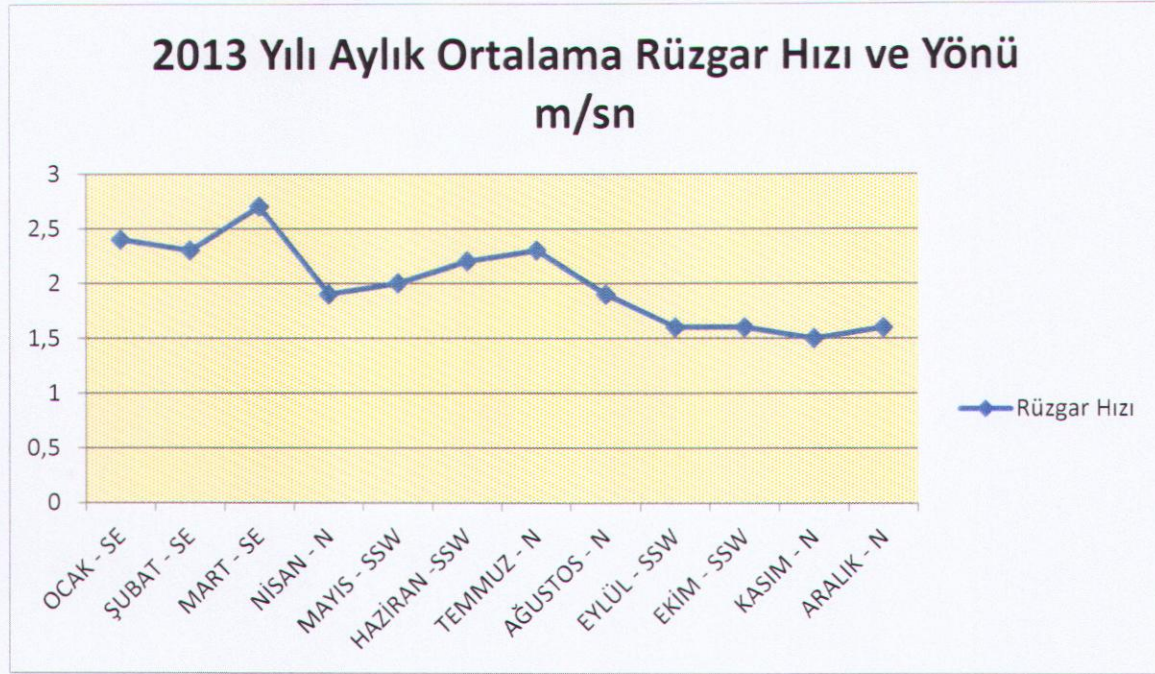
Grafik-1: Nevşehir Hakim Rüzgar Yönü ve Şiddeti-2012



Tablo-7: Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)

2012 Yılı Hakim Rüzgar Yönü Değerlendirilmesi	SE	SSW	SW	N	NNE	HAKİM RÜZGAR YÖNÜ (En fazla esme sayısına göre)
2012 Yılı Ay Sayısı	2	2	2	5	1	N

Grafik-2: Nevşehir Hakim Rüzgar Yönü ve Şiddeti-2013

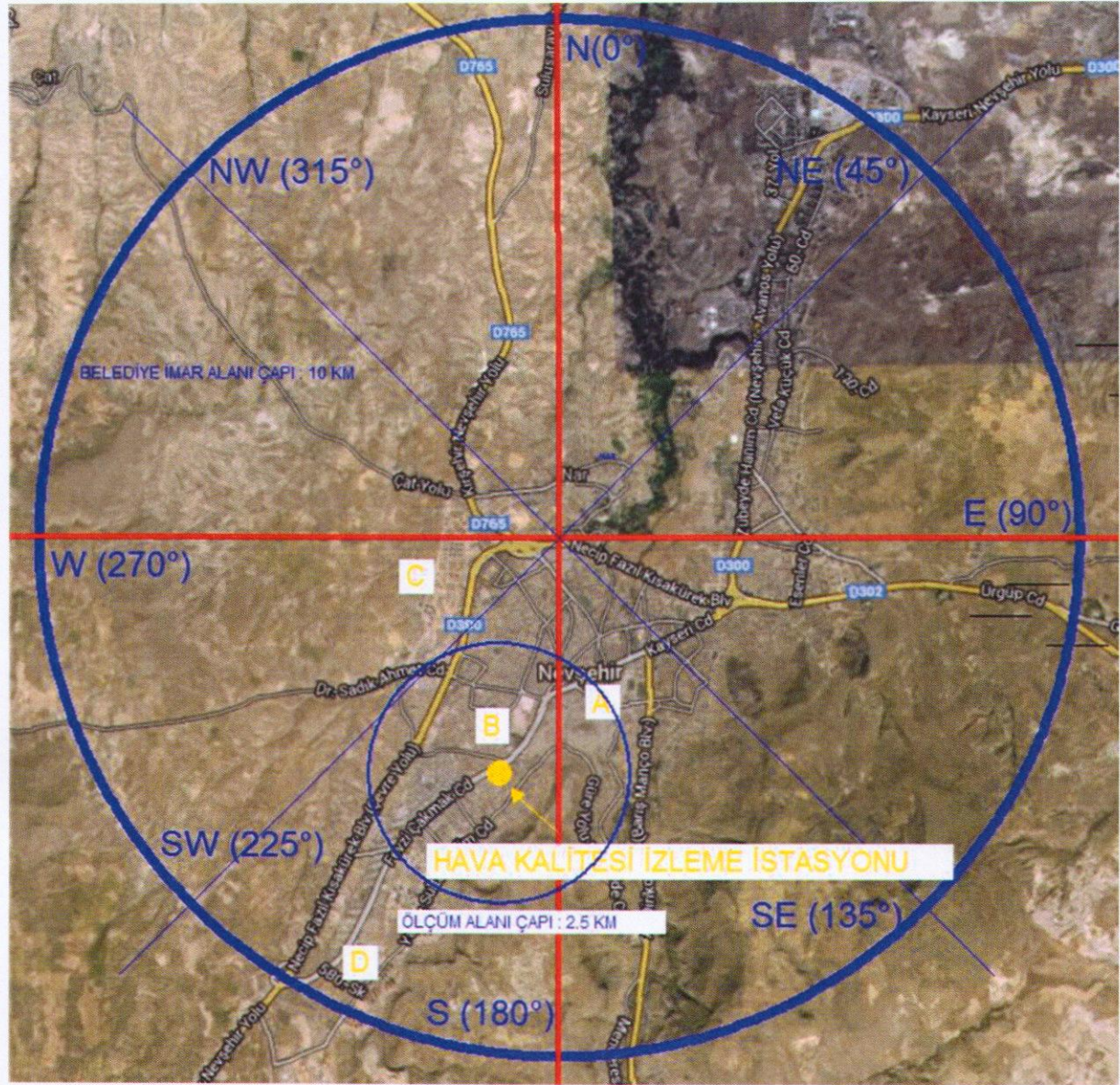


Tablo-8: Nevşehir Aylık Rüzgar Esme Sayısı (Hakim Rüzgar Yönü)

2013 Yılı Hakim Rüzgar Yönü Değerlendirilmesi	SE	SSW	SW	N	NNE	HAKİM RÜZGAR YÖNÜ (En fazla esme sayısına göre)
2013 Yılı Ay Sayısı	3	4	0	5	0	N

Yukarıdaki veriler çerçevesinde; Nevşehir İli, 2012 ve 2013 yıllarındaki hakim rüzgar yönünün **N (KUZEY)** olduğu görülmektedir. Hakim rüzgar yönü N(Kuzey) olmasına karşın ilimiz için baskın bir hakim rüzgardan bahsetmenin mümkün olmadığı ve hava kalitesini etkileyecek şekilde her yönden rüzgarların estiği görülmektedir.

Şekil-1: Nevşehir Uydu Haritası Üzerinde Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Konumu

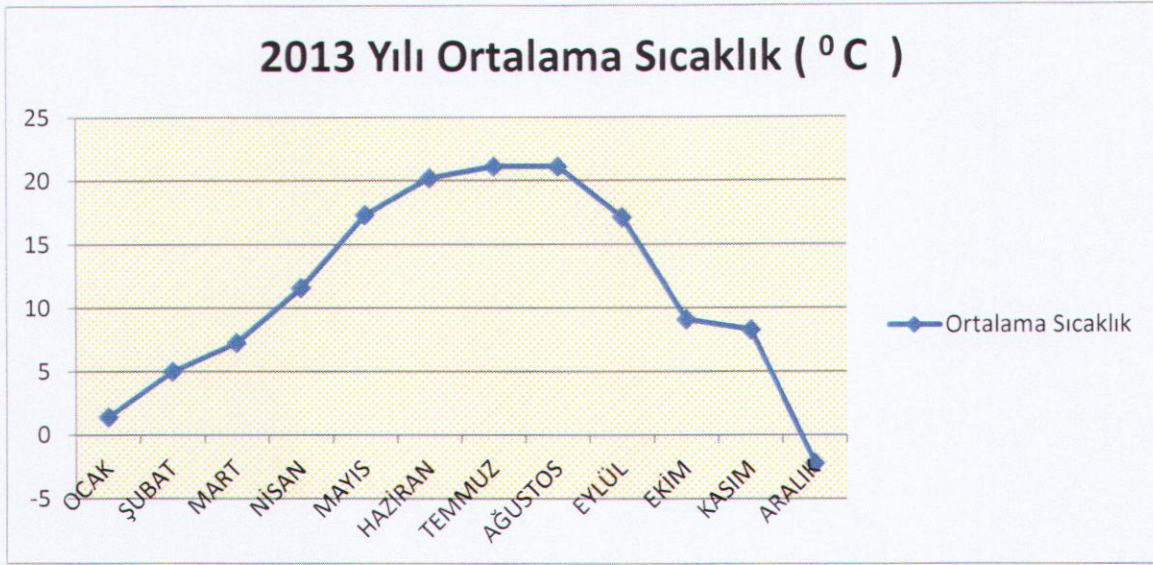


- A: Kale Çevresi Kentsel Dönüşüm (Yıkım Alanı):
Yıkım Başlangıç - Bitiş tarihi: Nisan 2012 - Aralık 2013
- B: Eski Tekstil Fabrikası Yıkım Alanı:
Yıkım Başlangıç-Bitiş Tarihi: Şubat 2013 – Nisan 2013
- C: Özel Toplu Konut İnşaat Alanı: Burada çalışmalar yaklaşık 5 yıldır devam etmesine karşın 2012 ve 2013 yıllarında çalışmaların arttığı gözlenmiştir.
- D: Kentsel Dönüşüm kapsamında TOKİ Çalışma Alanı: Yaklaşık 2010 yılından bu yana devam etmektedir.

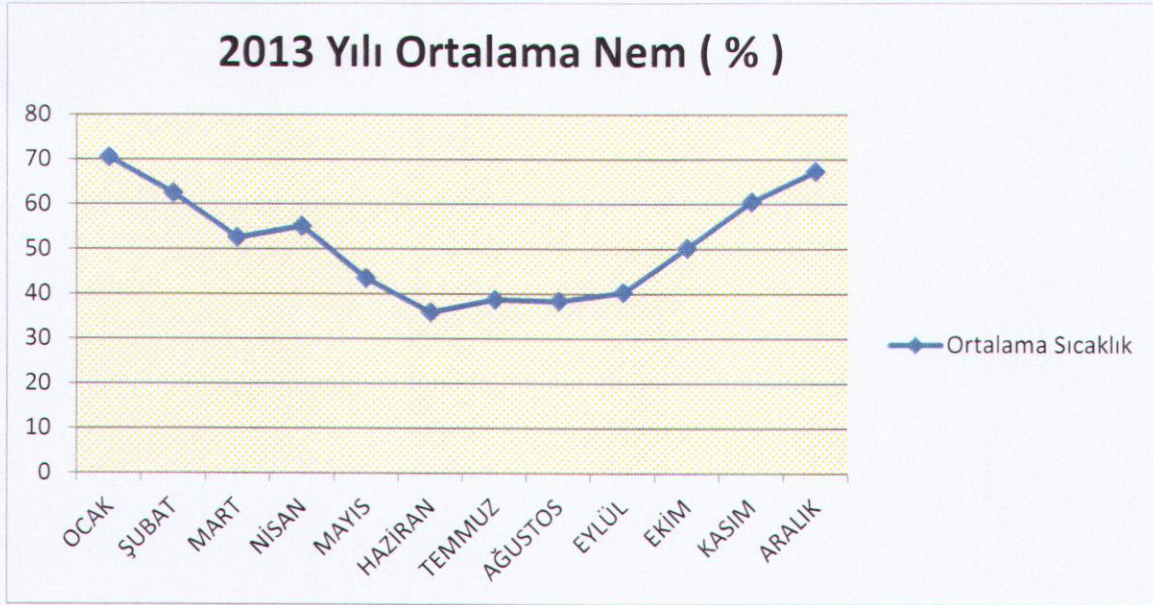
Şekil-1’ de gösterilmiş olan A, B, C ve D noktalarının açıklamaları doğrultusunda 2012 ve 2013 yıllarında, ilimizde tozuma sebep olabilecek etkenlerin başında konut inşaatları ile kentsel dönüşüm çalışmalarının olduğu görülmektedir.

[Handwritten signatures and stamps]

Grafik-3: Nevşehir - 2013 Yılı Sıcaklık Grafiği



Grafik-4: Nevşehir - 2013 Yılı Nem Grafiği



- İzleme İstasyonu/İstasyonlarının Yerlerinin Tanımlanması:

İstasyon, şehir merkezine göre SSW(Güney-Güneybatı) yönünde, şehir merkezinden yaklaşık 3 Km. mesafede, Mehmet Akif Ersoy Mah. Merkez Ortaokul Sok. No:2 adresinde, Fevzi Çakmak (Eski Aksaray Yolu) Caddesi üzerinde bulunan Meteoroloji Müdürlüğü bahçesinde konuşlandırılmıştır.

Tablo-9: Nevşehir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Sayısı, Tipleri, Ölçtüğü Parametreler Ve Koordinatları

İstasyon Adı	Ölçülen Parametreler	İstasyon Tipi	Koordinatı		Çalışmaya Başlama Tarihi
			Enlem	Boylam	
NEVŞEHİR	SO ₂ ve PM ₁₀	Kentsel	38° 37' 02.46287"	34° 42' 11.15341"	MART 2007

- İstasyonun temsil ettiği varsayılan alanın tanımlanması

İstasyonun üzerinde bulunduğu Aksaray Caddesi, sanayi sitelerine ve otomobil galerilerine bağlantı yolu olup zaman zaman trafik yoğunluğu yüksektir. İstasyonun içinde bulunduğu mahalle ise gelir seviyesi düşük ailelerin ikamet ettiği bir alan olup burada birçok aileye Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı tarafından yerli kömür yardımı yapılmaktadır. İstasyon, Meteoroloji Müdürlüğü binası, mahalledeki 3-4 katlı konutlar ve okul binası arasında kalmakta; yakın çevresinde de çam ağaçları bulunmaktadır. Ayrıca; İlimizde sadece PM10 kirleticisi açısından limit değerler aşılmakta olup, gelişmekte olan İlimizdeki bu durumun şehirdeki kentsel dönüşüm, altyapı(doğalgaz, kanalizasyon, su ve iletişim) ve üstyapı(her türlü inşaat ve hafriyat) çalışmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Şekil-2: Nevşehir İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Fotoğrafı



Şekil-3: Nevşehir İli İstasyon Ve Çevresini Gösterir Yol Haritası



Şekil-4: Nevşehir İli İstasyon Ve Çevresini Gösterir Uydu Haritası



[Handwritten signatures and marks]

○ İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri:

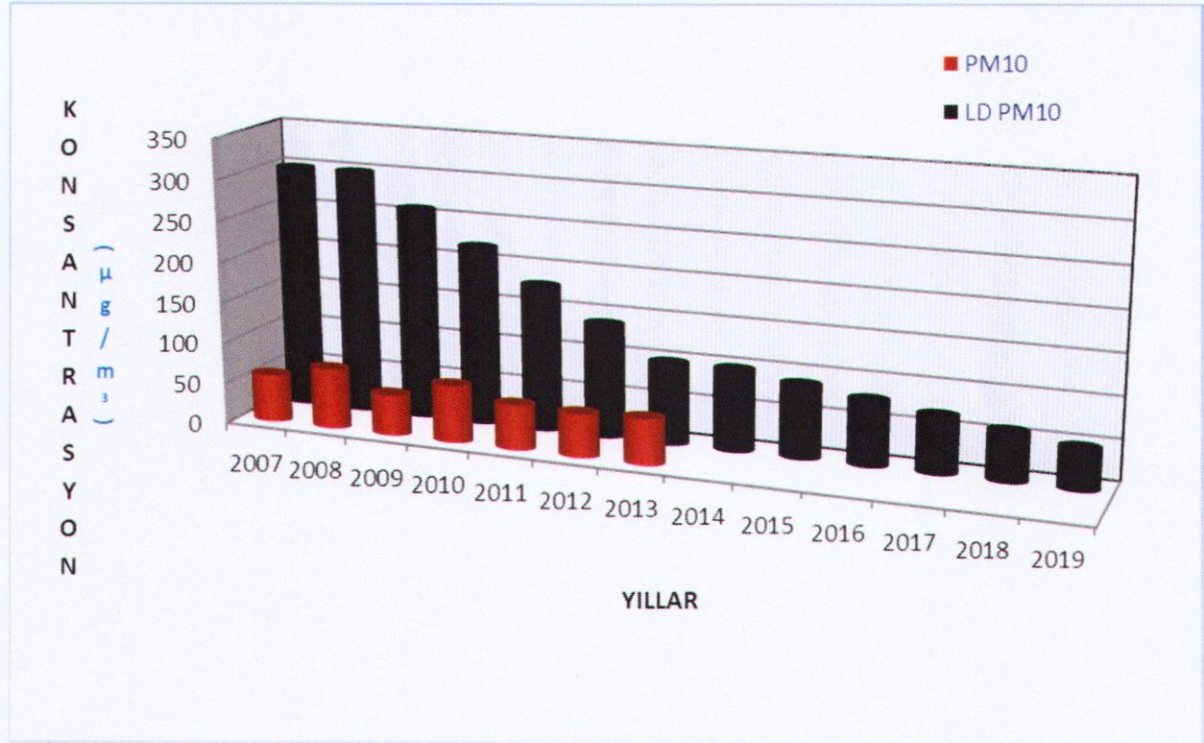
Tablo-4 deki veriler doğrultusunda Tablo-10, Grafik-5.1, Grafik-5.2, Grafik-6.1 ve Grafik-6.2 elde edilmiştir.

Tablo-10: NEVŞEHİR İli - Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Yıllar	2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011		2011-2012		2012-2013		2013-2014	
Parametreler	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
Aylar	(250)	(200)	(250)	(200)	(225)	(178)	(200)	(156)	(175)	(134)	(150)	(112)	(125)	(90)
EKİM	14	75	9	63	5	79	6	72	5	52	3	53	18	54
KASIM	28	37	26	69	42	54	37	106	31	80	8	56	20	64
ARALIK	74	62	82	118	31	44	26	66	41	57	8	36	38	74
OCAK	108	101	49	60	33	54	33	78	32	55	9	49	33	71
ŞUBAT	103	145	23	32	20	46	39	68	50	83	7	39	18	47
MART	15	58	23	59	34	59	24	60	2	53	12	76	14	57
ORTALAMA	57	79,7	35,3	66,8	27,5	56	27,5	75	26,8	63,3	7,83	51,5	23,5	61,2

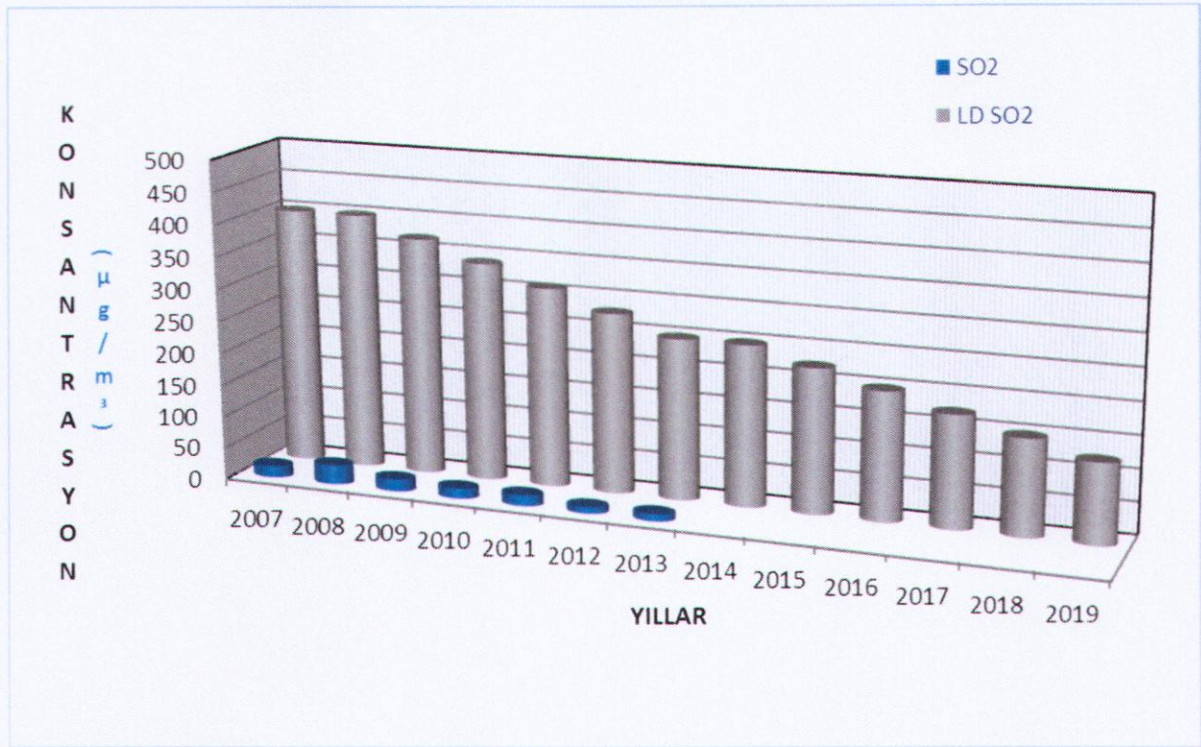
Tablo-10' a göre; kış dönemi ortalamalarının, PM₁₀ ve SO₂ parametrelerinin altlarında da yazılmış olan limit değerlerin altında kaldığı ve sonuçların uygun olduğu görülmektedir.

Grafik-5.1: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2013) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019)
24 Saatlik - PM₁₀



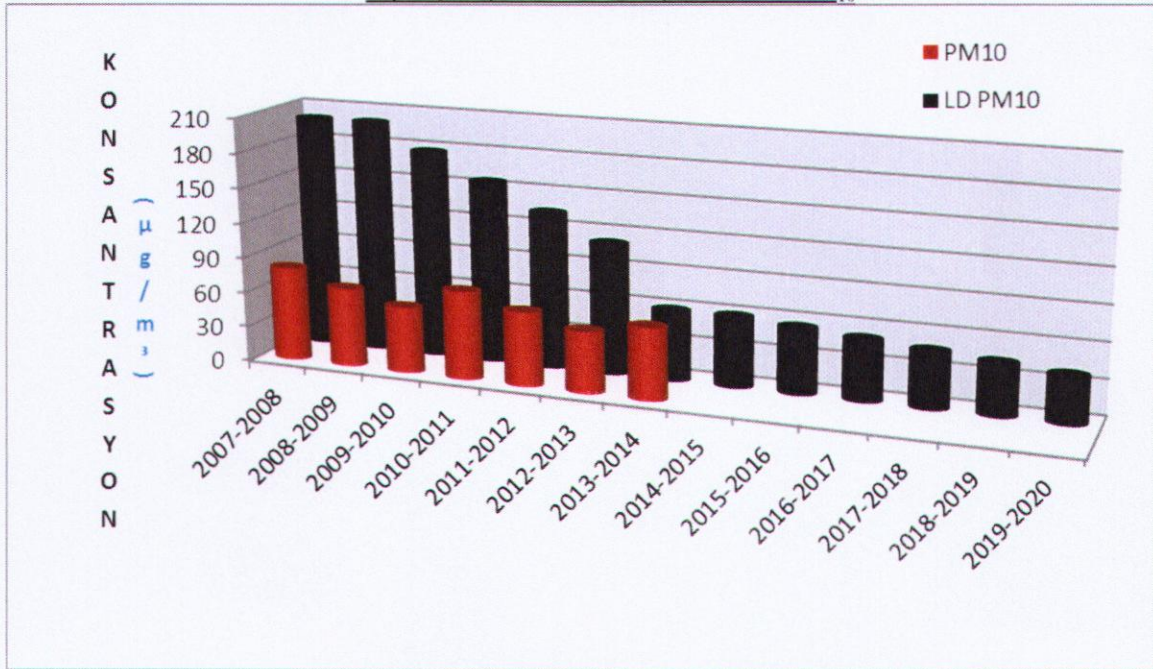
Grafik-5.1'e göre; siyah renkli olan 24 saatlik limit değerlere kıyasla kırmızı renkli olan PM₁₀ -yıllık ölçüm ortalamalarının uygun olduğu görülmektedir. 2007-2013 yıllarına kıyasla 2014-2019 yılları arasında da limit değerlerin aşılmayacağı öngörülmektedir.

Grafik-5.2: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2013) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019)
24 Saatlik - SO₂



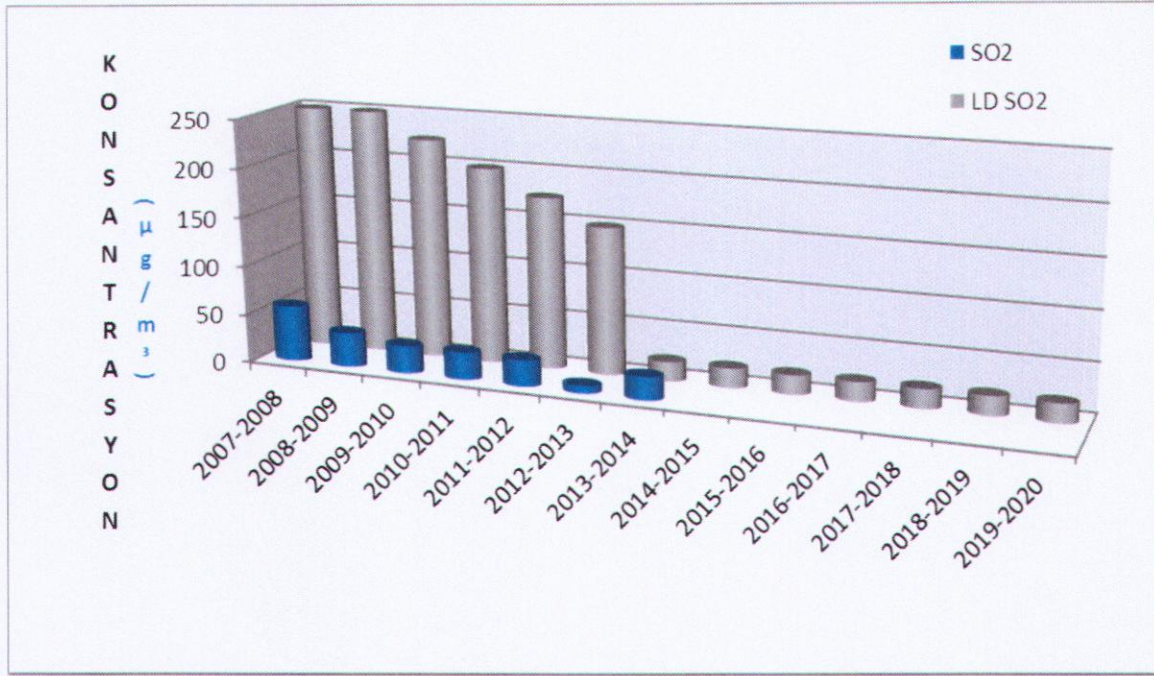
Grafik-5.2'e göre; gri renkli olan 24 saatlik limit değerlere kıyasla mavi renkli olan SO₂ -yıllık ölçüm ortalamalarının uygun olduğu görülmektedir. 2007-2013 yıllarına kıyasla 2014-2019 yılları arasında da limit değerlerin aşılmayacağı öngörülmektedir.

Grafik-6.1: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2014) İle Gelecek Limit Değerleri(LD) (2014-2019) -
Kış Sezonu(1 Ekim-31 Mart) ve Yıllık - PM₁₀



Grafik-6.1'e göre; siyah renkli olan kış sezonu limit değerlere kıyasla kırmızı renkli olan PM₁₀ -kış sezonu ölçüm ortalamalarının uygun olduğu görülmektedir. 2007-2013 yıllarına kıyasla 2014-2019 yılları arasında da limit değerlerin aşılmayacağı öngörülmektedir.

Grafik-6.2: Hava Kalitesi Mevcut Değerleri (2007-2014) İle Gelecek Limit Değerleri (2014-2019)
Kış Sezonu(1 Ekim-31mart) ve Yıllık - SO₂



Grafik-6.2' ye göre; gri renkli olan kış sezonu limit değerlere kıyasla mavi renkli olan SO₂ -kış sezonu ölçüm ortalamalarının uygun olduğu görülmektedir. 2007-2013 yıllarına kıyasla 2014-2019 yılları arasında da limit değerlerin aşılmayacağı öngörülmektedir.

[Handwritten signatures and stamps]

Tablo-11: NEVŞEHİR Hava Kalitesi İleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen KVS-24 Saatlik Aşım Sayısı Tablosu

	2007 yılı		2008 yılı		2009 yılı		2010 yılı		2011 yılı		2012 yılı		2013 yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)	
	400 µg/m ³	300 µg/m ³	400 µg/m ³	300 µg/m ³	370 µg/m ³	260 µg/m ³	340 µg/m ³	220 µg/m ³	310 µg/m ³	180 µg/m ³	280 µg/m ³	140 µg/m ³	250 µg/m ³	100 µg/m ³
OCAK												2		4
ŞUBAT												6		
MART						1								5
NİSAN				1								1		5
MAYIS								1						3
HAZİRAN														
TEMMUZ														
AĞUSTOS														
EYLÜL														
EKİM														
KASIM														2
ARALIK				1										7
TOPLAM	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	9	0	26

Tablo-12: NEVŞEHİR Hava Kalitesi İleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen UYARI EŞİKLERİ Aşım Sayısı Tablosu

	2007 yılı		2008 yılı		2009 yılı		2010 yılı		2011 yılı		2012 yılı		2013 yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri		Uyarı Eşikleri	
	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400	500 ve Üzeri	260 / 400
OCAK														
ŞUBAT														
MART														1
NİSAN														2
MAYIS														
HAZİRAN														
TEMMUZ														
AĞUSTOS														
EYLÜL														
EKİM														
KASIM														
ARALIK				2										
TOPLAM	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

Tablo-11 deki değerlere göre; sadece PM10 bakımından Kısa Vadeli Sınır(KVS) Değerlerin aşıldığı ancak KVS aşım sayılarının 2007-2012 yılları arasında yok denecek kadar az olduğu;

 26

2012 yılından itibaren özellikle 2013 yılında (şehirdeki kentsel dönüşüm, altyapı(doğalgaz, kanalizasyon, su ve iletişim) ve üstyapı(her türlü inşaat ve hafriyat) gibi çalışmalardan dolayı) çok fazla arttığı görülmektedir.

Tablo-11 değerlendirmesinin sonrasında; Uyarı Eşikleri Aşım Sayılarının gösterildiği Tablo-12 ye de bakılacak olursa uyarı eşiklerinin, KVS değerlerin sıkça aşıldığı 2012 ve 2013 yıllarının ardından 2013 yılının Mart ve Nisan aylarında aşıldığı görülmektedir.

(Aşım Tarihleri ve Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$) : 15.03.2013-472 / 02.04.2013-274 / 08.04.2013-469)

Tablo-13: Nevşehir İli Araç Sayısı İle Çevre İllerdeki Araç Sayıları; Nevşehir İli Yakıt Ve Araç Yaş Dağılımı

ÇEVRE İLLERE GÖRE KAYITLI ARAÇ SAYISI							
Otomobil, Minibüs, Otobüs,Kamyonet,Kamyon,Motosiklet,Özel Amaçlı Taşıt,Traktör							
İLLER	2007 YILI	2008 YILI	2009 YILI	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI
NEVŞEHİR	62.893	66.059	69.731	75.542	45.438	49.090	94.046
NİĞDE	55.519	58.691	61.912	66.880	38.952	42.270	80.787
AKSARAY	59.430	63.494	68.484	74.302	48.426	52.768	93.792
KIRŞEHİR	34.262	36.031	38.797	41.904	29.873	32.646	52.774
KIRIKKALE	29.996	33.823	38.439	44.929	34.431	38.342	58.814

Trafik mevzuatındaki değişiklik doğrultusunda plaka değişikliği zorunluluğu kalktığı için 2011 ve 2012 yılları değerleri dikkate alınmamıştır. Buna göre 2010 ve 2013 yılları değerlerine göre illerdeki araç artış oranları hesaplanmıştır.

Tablo-14: 2010 ve 2013 Yılları Verilerine Göre Araç Artış Oranları [(2013 – 2010)/2010 *100= Artış Oranı]

	KIRIKKALE	AKSARAY	KIRŞEHİR	NEVŞEHİR	NİĞDE
Artış Oranları (%)	31	26	26	24	21

Tablo-15: Nevşehir İlindeki Araçların Yaşına ve Yakıt Cinsine Göre Dağılımı (2013 Yılı):

NEVŞEHİR İLİ KAYITLI ARAÇLARIN YAŞ DAĞILIMI	
70 YAŞ	9
60 YAŞ ÜSTÜ ARAÇ	260
50 YAŞ ÜSTÜ ARAÇ	2.014
40 YAŞ ÜSTÜ ARAÇ	9.641
30 YAŞ ÜSTÜ ARAÇ	32.414
20 YAŞ ÜSTÜ ARAÇ	59.293
0-20 ARASI ARAÇ	34,753

İlimizde nüfusa göre araç sayısı fazla durumdadır. Ancak ölçüm sonuçlarına göre SO₂ kaynaklı bir kirlilik söz konusu olmadığı için trafik kaynaklı bir risk görülmemektedir.

○ **İzleme Verilerinin Kalite Güvence/Kalite Kontrolü:**

İstasyonda, 2,5 Km. çapındaki bir daire içerisinde hava kalitesi ölçümü yapılabilmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca her yıl, bakım-onarım ve kalibrasyon hizmeti alımı sözleşmesi kapsamında her ay düzenli olarak bakım ve kalibrasyonu yapılmakta olup şu anda EKOSİS ÇEVRE İŞ GÜVENLİĞİ LTD. ŞTİ. (Büklüm Sok. 23/10 Kavaklıdere-Ankara) firması tarafından yapılmaktadır.

Bakım ve onarım şu ana başlıklarda yapılmaktadır: Kabin iç ve dış kontrolü, kabin içi cihaz ve ekipman genel kontrolü, analizör başlıkları ve numune hattı kontrolü, ölçüm ekipmanlarının kontrolü-kalibrasyonu, meteorolojik sensörlerin referans cihaz ile doğrulama değerleri ve meteorolojik direk topraklama ölçümlerine ait bakım-onarım ve kalibrasyonları.

2.1.2 Gelecek Durum Tahmini:

İlimizde ölçülen SO₂ parametresi için şu ana kadar 24 Saatlik ve Uyarı Eşikleri aşılmamış olup 2014 – 2019 yılları arasında da limit değerlerin (20 µg/m³) aşılmayacağı öngörülmektedir. Bu nedenle sadece PM₁₀ için aşım riski senaryosu tablo halinde aşağıda verilmiştir.



Tablo-16: 2008-2013 Yılları Arası KVS (24 saat) Verileri Dikkate Alınarak 2014-2019 Yılları Arası PM_{10} Parametresi Aşım Riski Senaryosu

İLLER	Yıllar ve Sınır Değerler					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (AB - LD)
	100 $\mu g/m^3$	90 $\mu g/m^3$	80 $\mu g/m^3$	70 $\mu g/m^3$	60 $\mu g/m^3$	50 $\mu g/m^3$
NEVŞEHİR	---	---	√	√	√	√

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

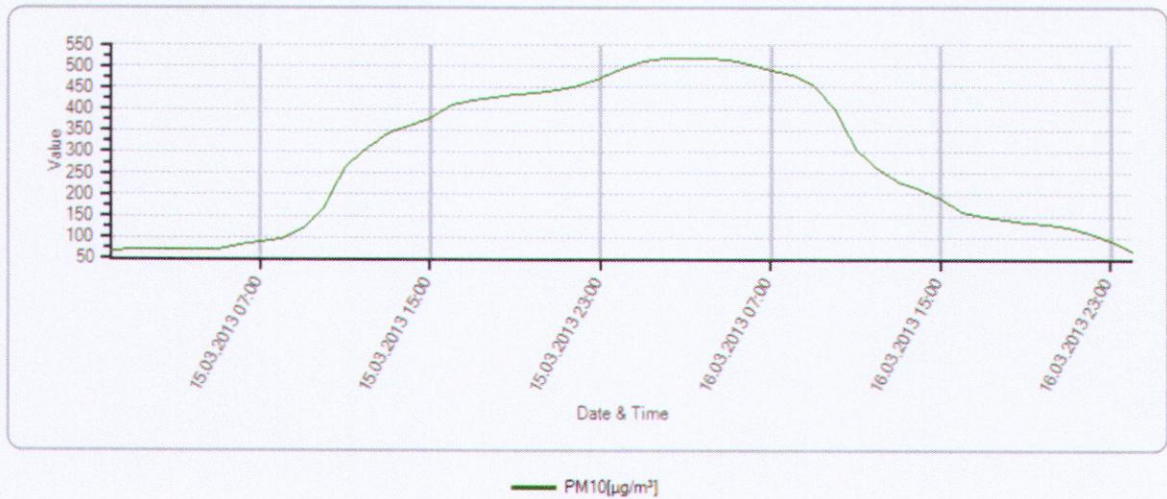
Tablo-4 teki 2012 ve 2013 yıllarındaki PM_{10} değerleri dikkate alındığında ilerleyen yıllarda da söz konusu noktalardaki çalışmaların devam edeceğinden, $80 \mu g/m^3$ ve altı sınır değerlerin aşılabileceği öngörülmektedir.

2.2 Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi

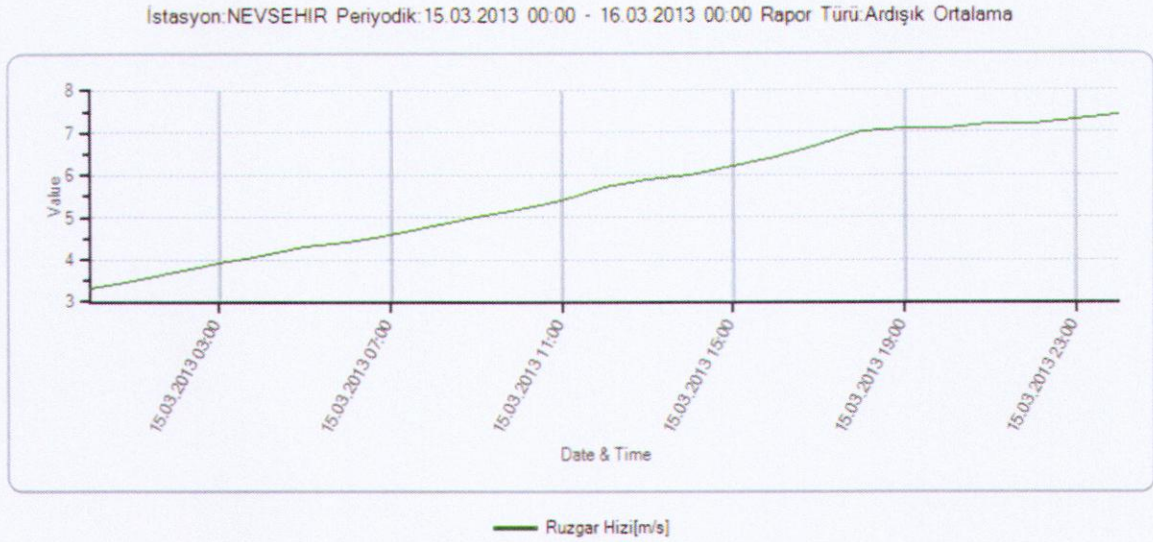
2.2.1 15.03.2013 Tarihindeki Verilerin Değerlendirilmesi (Pik Değer: $472 \mu g/m^3$)

Grafik-7.1: 15.03.2013-17.03.2013 Tarihleri Arasındaki PM_{10} Değerleri

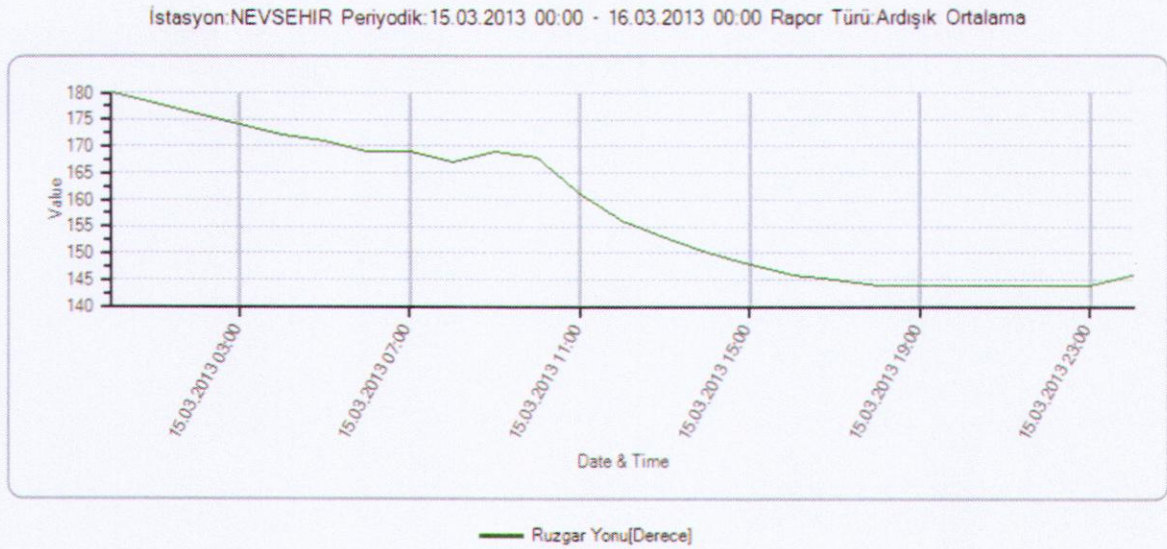
İstasyon: NEVSEHIR Periyodik: 15.03.2013 00:00 - 17.03.2013 00:00 Rapor Türü: Aritmetik Ortalama



Grafik-7.2: 15.03.2013-16.03.2013 Tarihleri Arasındaki Rüzgar Hızı (m/s)



Grafik-7.3: 15.03.2013-16.03.2013 Tarihleri Arasındaki Rüzgar Yönü (Derece)



Çevre ve Şehircilik Bakanlığına ait Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından alınan (<http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx>) verilere göre 15.03.2013 tarihindeki 24 saatlik ortalama değer $472 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak ölçülmüş olup 2. uyarı eşiği olan $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aşmıştır. Aynı adresten elde edilmiş olan Grafik-7.1, 7.2 ve 7.3 nolu grafikler dikkate alındığında gün içinde yapılan yıkım çalışmalarından kaynaklanan ve sıcaklığın artması, nemin azalması nedeniyle havada asılı kalan toz parçacıklarının rüzgar hızı ve yönüne bağlı olarak PM değerlerini artırdığı görülmektedir. Söz konusu grafiklerdeki PM10 değerlerindeki pik değerinin rüzgar hızının artışı ile doğru orantılı olduğu söylenebilmektedir. PM10 değerlerindeki düşüşün de rüzgar hızının azalmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1.Sorumlu Merciler

Temiz Hava Eylem Planının uygulanmasında sorumlu merciler; Nevşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Halk Sağlığı Müdürlüğü ve Doğalgaz Dağıtım Şirketi' dir. Yerel Basın-Yayın Kuruluşları ve Sivil Toplum Kuruluşları ise işbirliği içerisinde çalışmalara destek olacaklardır.

3.2. Durum Analizi

İlimizdeki hava kalitesinin; SO₂ açısından mevcut durumun korunması ve PM₁₀ değerlerinin daha iyiye götürülerek riskin azaltılması için aşağıdaki önlemlerin alınması; bu önlemlerin ise düzenli olarak uygulanması önerilmektedir. Mevcut durumla ilgili bilgiler 2. Bölümde açıklanmıştır.

3.3.Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanan ve Uygulanacak Projeler

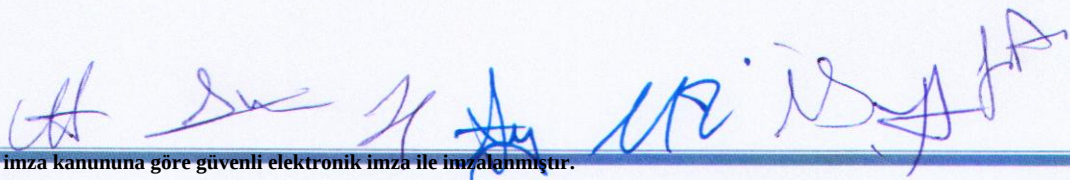
3.3.1.Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütmesi yapılan Çevre İzni çalışmaları ile hava emisyonu olan işletmeler kayıt altına alınmakta ve izlenmektedir. Ayrıca bu çalışma ile beraber Bakanlığın yürüttüğü AB uyum projelerinde özellikle emisyon azaltımı konusunda iyileştirmeler ve planlamalar yapılması,
- Sanayi tesislerinden, ısıtma güçlerine göre çevre izni alması gerekenlerin izinlerini almalarının sağlanması, yakma tesisi bulunan işletmelerin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne müracaatlarının sağlanarak hava emisyonu konulu Çevre İznine tabi olup olmadıklarının belirlenmesi,
- Yeni kurulması planlanan tesislerin ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilik için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemler belirlenecek ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınması,
- İl Emniyet Müdürlüğü ve İl Jandarma Komutanlığı ekipleri ile birlikte trafikte seyreden motorlu araçların egzoz denetimlerinin yapılması,
- Egzoz gazı emisyon ölçüm yetki belgesi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıklarının rutin yapılacak denetimlerle kontrol edilmesi,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki; konutlar, işyerleri ve sanayide: güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısıtma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi sağlanması,

- Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yetki devri yapılmış Belediye Başkanlıkları ile müşterek katı yakıt satıcısı denetimlerinin yapılması,

3.3.2. İl ve İlçe Belediyeler tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Belediye Başkanlıkları tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması sağlanmalı ve ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrol altına alınması için denetimler yapılmalı,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar bastırılması,
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmaması ve bu konudaki eğitim kurslarının Milli Eğitim Müdürlüğü ile Belediyeler tarafından periyodik zamanlarda düzenlenmesi,
- Bacaların kış dönemi gelmeden bakım, onarım ve baca temizleme işlemlerinin yaptırılması ve yakıt ve yakma sistemlerinin uygunluğu denetlenerek bacada uygun emisyon çıkışlarının sağlanması,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki; konutlar, işyerleri ve sanayide: güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi sağlanması,
- İl/ilçede bulunan mahalle fırınlarından kaynaklanan kirliliğin önüne geçmek adına fırın bacalarına filtre takılması,
- Yeni yerleşim yerlerinde merkezi ısıtma sistemleri veya doğalgaz kullanılması,
- Yeşil alanların arttırılması, imar planlarındaki hava kirliliğini azaltıcı tedbirlerin uygulamaya konulması,
- Hem yakıttan tasarruf sağlamak hem de hava kirliliğini önlemek amacıyla Enerji Verimliliği Kanunu çerçevesinde yeni binalarda ısı yalıtımı projelerinin uygulanmasına ve mevcut binalarda dıştan yalıtım yapılması konusunda bilgilendirmeler yapılmasına,
- Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde kirliliğinin azaltılması için sobalar ve kaloriferlerin saat 10.00-16.00 saatleri arasında yakılmamasına ve yakılmamasının sağlanmasına,
- Bina iç ortam sıcaklığının 18 °C, konutların iç ortam sıcaklığının ise 20 °C den yukarıda olmayacak şekilde ısıtılması için iç ortamlara termostat konulması ve bu termostat vasıtasıyla kalorifer kazanının yakılması veya durdurulmasının sağlanması, kalorifer kazanlarının bu şekilde termostatlı kazanlar ile çalışması konusunda teşvikler sağlanması,



- Okullarda ve resmi binalarda değiştirilmesi gereken pencerelerin ısı camlı olmasına ve radyatörlerde termostatlı vana kullanılmasına,
- Trafikten kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması, gürültü kirliliği, küresel ısınma üzerinde olumlu etki yaparak insan sağlığının ve çevresini korunması açısından önem taşıyan, ekonomiye de olumlu katkıları olduğu bilinen bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması için uygun bisiklet yollarının yapılması amacıyla hazırlanan projeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca desteklenmekte olup Belediye Başkanlıklarınca projeler yapılmasına,
- Köprü, yol ve kavşak düzenlemesi yapılırken egzoz gazı emisyonunun göz önünde bulundurulması, araçların mümkün mertebe dur-kalk yapmamasının sağlanması,
- Park, bahçe ve yol kenarı temizliğinde kullanılan işçilerin temizlik sonunda biriktirdikleri atıkların yakılmaması için işçilerin bilinçlendirilmesi,

3.3.3. Enerya Kapadokyagaz tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Gaz abonelik işlemlerinde doğal gaz kullanımını teşvik edici uygulamaların geliştirilmesi,
- Halkı bilinçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmaları hızlandırması gerekmektedir.

3.3.4. Halk Sağlığı İl Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Yaşanan sağlık sorunları ile hava kalitesi arasındaki ilişkinin takip edilmesi,
- Hava kirliliğinden kaynaklanabilecek sağlık sorunları karşısında insanları bilinçlendirmek, hava kirliliği konusunda bireysel önlemlerin alınması (temiz yakıt tercih edilmesi) konusunda uyarı yapılması,

3.3.5. Orman İşletme Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmesi,
- Mevcut orman alanlarının korunması, yangınlara karşı gerekli önlemlerin alınmasının sağlanması gerekmektedir.

3.3.6. Nevşehir İli Temiz Hava Eylem Planı Takvimi

1. Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'ne göre yetki devri yapılmış Belediye Başkanlıkları ile kış sezonunda (Ekim-Mart) katı yakıtlar konusunda müşterek denetimler yapılması,

 33

2.Egzoz gazı emisyon ölçüm yetki belgesi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıklarının Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünce yıl içinde yapılacak denetimlerle kontrol edilmesi,

3.Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında sanayi tesislerinin emisyon konulu çevre izni almaları ve izin almış tesislerin izin koşullarına göre çalışıp çalışmadıklarının yıl boyunca yapılacak plan doğrultusunda denetimlerle takibinin yapılması,

4.Enerji verimliliği amacıyla binalarda ısı izolasyonu konusunda yapılan çalışmaların denetiminin Nevşehir Belediye Başkanlığınca Nisan 2017 tarihine kadar yapılması,

5. Çevre kirliliğine neden olan fırın, lokanta vb. işletmelerin bacalarına filtre sisteminin kurulması için denetimlerinin Nevşehir Belediye Başkanlığınca yapılmasına,

6.Doğalgaz kullanımının teşvik edilmesi için Enerya Kapadokyagaz tarafından 2017 yılı sonuna kadar çalışmalar yapılması,

7.Nevşehir Orman İşletme Müdürlüğünce bahar aylarında ağaçlandırma çalışmalarının yapılması,

4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

4.1. İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?

İstasyonun yeri tüm şehrin hava kalitesini doğru ve homojen şekilde yansıtacak bir mevkiide yer almadığı düşünülmektedir. Komisyon olarak, konu hakkında uzman kişilerin şehrin konumunu ve gelişmesini göz önünde bulundurarak 2. Bir istasyonun faaliyete geçirilmesi önerilmektedir.

İki istasyonun verileri kullanılarak daha sağlıklı bir ölçüm ve değerlendirme yapılacağı düşünülmektedir.

4.2. Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?

Bundan sonra hazırlanacak temiz hava eylem planları için ilgili diğer kurum/kuruluşların eylem planının içinde aktif yer alması öngörülmektedir.

5. KAYNAKLAR

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Arşivi
- Nevşehir Belediyesi arşivi
- Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Arşivi
- Nevşehir İl Emniyet Müdürlüğü Arşivi
- Nevşehir Meteoroloji Müdürlüğü

