



T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

MANİSA İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI
THEP (2020-2024)

EKİM 2020



“Sağlıklı yaşam, sağlıklı çevreyle olur.”

M. Kemal ATATÜRK

Son zamanlarda hızla artan nüfus, bu nüfusun beslenmesi ve çalışarak hayatını devam ettirebilmesi için ortaya konulan insan faaliyetleri, doğadaki hassas dengeyi önemli ölçüde bozmaktadır.

Hava kirliliği dünya üzerindeki canlı yaşamını tehdit ederken, artık kirliliğin tüm dünyanın sorunu ve iklim değişikliğinin oluşmasının sebebi olduğu açıkça bilinmektedir. Bugün oluşan çevre bilinci dün insanoğlunun yaptığı hataları görmesinin bir sonucudur.

Bu yaklaşımdan hareketle, İlimiz genelinde mevcut ve olası hava kirliliği sorunlarının önüne geçebilmek için İlimiz kurum ve kuruluşlarının ortaklaşa çalışmasıyla hareket edeceği Manisa Temiz Hava Eylem Planını ortaya koymaktayız. Planın uygulanması konusunda, planda yer alan her bir kurum ve kuruluşumuzun üzerine düşen vazifeyi eksiksiz yerine getirerek İlimiz Hava Kalitesini yükseltmeye katkıda bulunacağına inancımın tam olduğunu ifade etmek isterim. Bununla birlikte elde edilecek sonuçta İlimizdeki her vatandaşımızın gayreti etkili olacaktır. Temiz enerji kaynaklarına yönelerek hava kirliliğini oluşmadan önleme hususunda yapacağımız her eylem yarın ki geleceğimize yatırımdır. Bu ilkedan hareketle, bu planın uygulanması bireylerin ve kurumların özverili yaklaşımlarına bağlıdır.

Sağlıklı bir çevrede yaşamak, herkesin hakkıdır.

Temiz Hava Eylem Planının Manisa'ya hayırlı olmasını diler, başta Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz olmak üzere çalışmalara destek veren tüm kurumlara teşekkür ederim.


Yaşar KARADENİZ
Manisa Valisi



Gelişen sanayisi ile istihdam açısından güzel ülkemizin lokomotifi konumunda olan Manisa'mız, buna bağlı olarak sürekli göç alan ve hızlı büyüyen bir şehirdir. Bu hızlı göç alma ve hızlı şehirleşme, beraberinde altyapı, konut sorunu ve hava kirliliği gibi sorunları beraberinde getirmektedir.

Manisa Büyükşehir Belediyesi olarak göreve geldiğimiz ilk günden itibaren şehrimizin yatırımlarını buna göre şekillendirdik ve çevremizi koruyacak, gelecek nesillere yaşanabilir bir Manisa bırakacak proje ve hizmetlere imza attık. Şehrimizin 40 yıllık çöp sorununa son veren Uzunburun Katı Atık Bertaraf ve Düzenli Depolama Tesisi başta olmak üzere, Gediz Nehri ve Bakırçay Havzası'nın temizliği için yaptığımız atık su arıtma tesisleri ile Manisa Büyükşehir Belediyesi, 'En Çok Altyapı Yapan Belediye', MASKİ Genel Müdürlüğümüz de 'En Çok Atık Su Arıtma Tesisi Yapan Kurum' ödüllerine layık görüldü.

Temiz hava, sağlıklı yaşam alanları, yaşanabilir çevre, tüm insanlığın hakkıdır. Bu bağlamda hazırlanan ve elinizde bulunan 'Temiz Hava Eylem Planı' da, tam da bu doğrultuda hazırlanmış, bu plan çerçevesinde şehrimizin mevcut durumunun tespiti yapılmıştır. Alınacak önlemler ve gerçekleştirilecek çevreci uygulamalarla hava kalitesini arttırarak, hemşehrilerimizin sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşamalarını sağlamak adına bu eylem planı çerçevesinde adımlar atılacaktır.

Hem Manisa'da yaşayan hemşehrilerimize hem de gelecek nesillere sağlıklı ve yaşanabilir bir şehir bırakmak adına hazırlanan 'Temiz Hava Eylem Planı'nın Manisa'mız için hayırlı olmasını diliyorum.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüz başta olmak üzere, planın hazırlanmasında emeği geçen tüm paydaşlara ve çalışanlara teşekkür ederim.

Cengiz ERGÜN

Manisa Büyükşehir Belediye Başkanı



Çevre sorunlarının küresel bir tehdit haline geldiği günümüzde, iklim değişikliği ve kuraklık gelecek nesillerimizin hayatını ve dünyamızı daha çok düşünmemiz gerektiğini bizlere hatırlatmaktadır.

Hava kirliliği, tedbir alınması gereken sorunlardan biridir. Hava kirliliği sebebiyle insan sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Astım ve KOAH gibi solunum rahatsızlıkları çekenler, çocuklar ve yaşlılar öncelikli risk gruplarıdır. Sanayileşme ve artan nüfusla birlikte etkisi her geçen gün artan hava kirliliği ile etkin mücadele edilmelidir.

İl Müdürlüğümüz koordinesinde hazırlanan “Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı” bu mücadelenin en etkin aracı olacaktır.

Eylem Planı kapsamında İl Müdürlüğümüz yanında diğer kamu kurumlarına da görevler düşmektedir. İnanıyoruz ki tüm kurum/kuruluşların ve toplumun işbirliğiyle istenilen hedeflere ulaşılabilecektir.

Temiz Hava Eylem Planı çalışmasında emeği geçen mesai arkadaşlarıma ve destek veren tüm kurumlara teşekkür ederim.

Eyup GÜL

Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa Numarası
Önsöz	VI
Tablo Listesi	VII
Şekil Listesi	VIII
1.GİRİŞ	1
1.1. Hava Kirliliği ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri	1
1.2. Bu plan neden yazıldı?	5
1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri	12
1.4. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri	13
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	13
2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi	13
2.1.1. Mevcut Durum	13
2.1.2. İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri	19
2.1.2.a Merkez İstasyon Ölçülen Hava Kalitesi Verileri	19
2.1.2.b Soma İstasyon Ölçülen Hava Kalitesi Verileri	22
2.1.3. Meteorolojik Veriler	26
3. DURUM ANALİZİ VE EYLEMLER	29
3.1. Sorumlu Meciler	29
3.2. Durum Analizi	30
3.3 Planlanan Hava Kalitesi Eylemleri	41
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	43
4.1 Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler	43
4.2 Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği	44
4.3 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği	46
4.4 Ulaşım Kaynaklı Hava Kirliliği	50
4.5 Tarımsal Kaynaklı Hava Kirliliği	51

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

4.6 Üniversiteler İle İşbirliği	51
4.7 Alternatif Enerji Kaynakları	51
4.8 Temiz Hava Eylem Planları ve Uygulanması Süreci için Öneriler	53
5. KAYNAKLAR	55
EK: Mahalli Çevre Kurulu Kararı	56

ÖNSÖZ

İnsan sağlığını veya çevresel dengeleri bozacak şekilde havanın bileşiminin değişmesi, kirletici maddelerin havada bulunması hava kirliliği olarak tanımlanmaktadır. Kirleticiler, gazlar (kükürt dioksit, azot oksitler, hidrokarbonlar, karbonmonoksit, ozon, uçucu organik bileşikler, vs) ve partikül maddeler (asitler, organik kimyasallar, metaller, toprak veya toz partikülleri, bakteri, küf, mantar, polenler vs) olarak sıralanabilir.

Hava kirliliğinin önlenmesi için çeşitli yöntemler geliştirilmeye çalışılmış, hava kirleticilerinin kontrolünü sağlamak amaçlı yönetmelikler yürürlüğe girmiştir. Bu kapsamda; ülkemizde Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre belirli kirleticiler için hava kalitesi limit değerleri belirlenmiştir.

İlimizde hava kalitesini arttırmaya yönelik plan ve programlarda karar vericilere yol gösterici olmasına özen gösterilerek, gerçekçi ve uygulanabilir bir eylem planı formatında hazırlanan hava kalitesi eylem planında, paydaş kurumlarca bir araya gelerek kapsam ve uygulama adımları tanımlanmıştır. Uygulamaların temel amacı, İlimizde bulunan kurum ve kuruluşlarla birlikte çalışarak, noktasal ve alansal kaynaklı emisyon salınımını azaltmaktır.

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1: Hava Kalitesi Limit Değerleri

Tablo 1.2: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği EK-1, Limit Değerlerinde Kademeli Azalım

Tablo 2.1: Manisa İlinde Bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Özellikleri

Tablo 2.2: Manisa Merkez İstasyonu (24 Saatlik) Yıllık Ortalama Ölçüm Sonuçları

Tablo 2.3: Manisa Merkez İstasyonu Yıllara Göre Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri

Tablo 2.4: Manisa Soma İstasyonu (24 Saatlik) Yıllık Ortalama Ölçüm Sonuçları

Tablo 2.5: Manisa Soma İstasyonu Yıllara Göre Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri

Tablo 2.6: Manisa İli Aylara Göre Ortalama Sıcaklık Değerleri

Tablo 3.1: Hava Kalitesi Limit Değerleri

Tablo 3.2: Aylara göre Merkez ve Soma'da belirlenen PM₁₀ (partikül madde) limit aşım sayıları

Tablo 3.3: Aylara göre Merkez ve Soma'da belirlenen SO₂ (kükürt dioksit) limit aşım sayıları

Tablo 3.4: Sınır Değer Aşım Sayıları(2019-2020)-Partikül Madde

Tablo 3.5: Sınır Değer Aşım Sayıları Soma(2019-2020)-Kükürt dioksit

Tablo 4.1: Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Tablo 4.2: Manisa Organize Sanayi Bölgeleri Hakkında Özet Bilgiler

Tablo 4.3: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Tablo 4.4: Trafik Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Tablo 4.5: Yenilenebilir Enerji Konusunda Yapılacak Eylemler

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1: Hava Kirliliği

Şekil 1.2: Şehrin Ana Arterlerinde Hava Kirliliği

Şekil 1.3: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği

Şekil 1.4: Trafik Kaynaklı Hava Kirliliği

Şekil 1.5: Hava Kirliliği Oluşumu

Şekil 1.6: Yıllara Göre Sınır Değerlerin Azalımı

Şekil 2.1: Soma İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Şekil 2.2: Akhisar İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Şekil 2.3: Manisa Şehzadeler ve Yunusemre İlçelerinde bulunan İstasyonların Yerini Gösterir Uydu Görüntüsü

Şekil 2.4: Manisa Alaşehir İlçesinde Bulunan İstasyonun Yerini Gösterir Uydu Görüntüsü

Şekil 2.5: Manisa Salihli İlçesinde Bulunan İstasyonun Yerini Gösterir Uydu Görüntüsü

Şekil 2.6: Manisa Soma İlçesinde Bulunan İstasyonun Yerini Gösterir Uydu Görüntüsü

Şekil 2.7: Manisa Turgutlu İlçesinde Bulunan İstasyonun Yerini Gösterir Uydu Görüntüsü

Şekil 2.8: Manisa İlinde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarını Gösteren Harita

Şekil 2.9: Manisa Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (PM_{10}) konsantrasyon değerleri

Şekil 2.10: Manisa Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (SO_2) konsantrasyon değerleri

Şekil 2.11: Manisa Soma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (PM_{10}) konsantrasyon değerleri

Şekil 2.12: Manisa Soma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama kükürt dioksit (SO_2) konsantrasyon değerleri

Şekil 2.13: Soma İlçesi kirlilik dağılımının açıklanması

Şekil 2.14: Soma ilçesi kirlilik dağılım diyagramı

Şekil 2.15: Manisa ili uzun yıllar rüzgarların esme sayıları

Şekil 2.16: Manisa ilinde aylara göre sıcaklık grafiği

Şekil 2.17: Manisa iklim tablosu

Şekil 2.18: Soma İlçesi rüzgar dağılımı

Şekil 3.1: 2019 Aralık ayı Manisa -Merkez istasyonu günlere göre partikül madde sınır değer aşım grafiği

Şekil 3.2: 2019 Aralık ayı Manisa -Soma istasyonu günlere göre partikül madde sınır değer aşım grafiği

Şekil 3.3: 2019 Aralık ayı Manisa -Soma istasyonu günlere göre kükürt dioksit sınır değer aşım grafiği

Şekil 3.4: Manisa ilinde trafikteki motorlu araç sayısının yıllara göre değişimi

Şekil 3.5: Manisa İlinde konutlarda 2019 yılı doğalgaza geçiş oranları

Şekil 3.6: Manisa İlinde ısınma amaçlı kullanılan kömür miktarları

Şekil 3.7: Manisa Organize Sanayi Bölgesinin şehre göre konumu

Şekil 3.8: Manisa-Merkez, PM_{10} Kirlilik Dağılımı

Şekil 3.9: Manisa-Merkez SO_2 Kirlilik Dağılımı

Şekil 3.10: Manisa-Soma PM_{10} Kirlilik Dağılımı

Şekil 3.11: Manisa-Soma SO_2 Kirlilik Dağılımı

Şekil 3.12: Manisa-Soma NO_x Kirlilik Dağılımı

Şekil 4.1: Manisa İli Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Atlası

Şekil 4.2: Manisa İlinin Toplam Yıllık Güneşlenme Şiddeti

1. GİRİŞ

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

Hava, canlılar için vazgeçilmezdir. Havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar görülmektedir.

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

Hava kirliliği; atmosferde toz, duman, gaz, su buharı şeklindeki kirleticilerin, insan ve diğer canlılara zarar verecek düzeye erişmesidir. Trafik, sanayi ve ısınma sistemleri hava kirliliğinin başlıca kaynaklarıdır. Hızlı kentleşme, şehrin yanlış bölgelere kurulması, kalitesiz yakıtlar ve uygun olmayan yakma sistemleri gibi sebepler de hava kirliliğinin artmasına yol açmaktadır. Yapılan klinik çalışmalarda söz konusu kirleticilerin solunum yolu hastalıklarını artırdığı tespit edilmiştir.

Hava kirleticilerindeki günlük artışlar çeşitli akut sağlık sorunlarına sebep olmaktadır. Örneğin hava kirletici parametrelerin konsantrasyonunun artması, astım ataklarında artışa yol açmaktadır. Kirleticilere uzun süreli maruz kalma sonucunda insan sağlığında kronik etkiler ortaya çıkmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda’da yapılan çalışmalarda hava kirliliği olan bölgelerde yaşayanların ömrünün, kirliliğin olmadığı bölgelerde yaşayanlara göre bir - iki yıl daha kısa olduğu belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2011 yılı raporuna göre, dış ortam hava kirliliğinin dünya çapında yılda 1,3 milyon ölüme neden olduğu ve orta gelirli ülkelerin bu değerini çoğunluğunu oluşturduğu tahmin edilmektedir.

Hava kirliliğinin sağlık etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Kirliliğin olumsuz etkileri sağlıklı kişilerde bile gözlenmekle birlikte, bazı hassas gruplar daha kolay etkilenmekte ve daha ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu gruplardan biri yaşlılardır. Fizyolojik kapasitesi ve fizyolojik savunma mekanizması fonksiyonlarındaki azalma, kronik hastalıklardaki artma sebebiyle yaşlılar normal yaş gurubundaki halka nazaran hava kirliliğinden daha kolay etkilenmektedir. Küçük çocuklar, savunma mekanizması gelişiminin tamamlanmaması, vücut kitle birimi başına daha yüksek ventilasyon (soluk alıp verme) hızları ve dış ortamla daha sık temas sebebiyle daha fazla riske sahip diğer bir hassas gruptur. Yaş durumunun yanı sıra hava yolunda daralmaya yol açan hastalıklar da kirleticilere hassasiyeti artırmaktadır. Yapılan çalışmalar, kirlilik arttıkça astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) gibi hastalıklarda artış olduğunu göstermiştir. Kalabalık yaşam, yetersiz sanitasyon (çevre hijyeni), beslenme yetersizliği gibi düşük yaşam standartları da hassasiyeti etkileyen faktörlerdendir. Bu şartlarda yaşayanlar enfeksiyon hastalık sorunları ile karşı karşıyadırlar. Dolayısıyla, hava kirliliğinin sonuçlarından daha fazla etkilenilmektedir.

Hava Kirliliği ve Risk Grupları

- ❖ Bebekler ve gelişme çağındaki çocuklar
- ❖ Gebe ve emzikli kadınlar
- ❖ Yaşlılar
- ❖ Kronik solunum ve dolaşım sistemi hastalığı olanlar
- ❖ Sigara kullananlar
- ❖ Düşük sosyoekonomik grup içinde yer alanlar

Genel olarak havadaki kirleticilerin sađlıđa etkileri řöyle toparlanabilir;

- Solunum fonksiyonlarında bozulma
- Solunum sistemi hastalıklarında artış
- Kronik solunum sistemi hastalığı olan kişilerin hastalıklarının alevlenmesinde artış
- Kronik kalp hastalığı olan kişilerin hastalıklarının alevlenmesinde artış
- Kanser görülme sıklığında artış
- Erken ölümlerde artış



Şekil 1.1 Hava Kirliliği



Şekil 1.2 Şehrin ana arterlerinde hava kirliliği

Dış ortam hava kirliliğinin toplum sağlığı ile ilişkisi değerlendirilirken yukarıda sıralanan doğrudan sağlık etkilerinin yanı sıra içme ve sulama suyu kaynaklarının, bitki örtüsünün zarar görmesi ve mikro klima değişiklikleri nedeniyle dolaylı etkilerini de göz önünde bulundurmak gereklidir. Tüm bunların yanı sıra; ortamın nem oranı, sıcaklık, sıcaklık değişim hızı, rüzgârlar ve benzeri etmenler de hava kirliliğinin sağlık üzerine olan etkisinde değişikliklere yol açabilmektedir.

Her bir hava kirleticinin etki süresi, konsantrasyonu ve diğer karakteristiklerine bağlı olarak insan vücudunda yapmış olduğu etkiler aşağıda sıralanmaktadır.

Karbonmonoksit (CO)

Karbon monoksitin oksijen taşıma kapasitesini azaltması sonucunda kandaki oksijen yetersizliği nedeniyle kan damarlarının çeperleri, beyin ve kalp gibi hassas organ ve dokularda fonksiyon bozuklukları meydana gelmektedir.

Kükürt Oksitler (SO_x)

Hava kirletici emisyonların en yaygın olanı (SO₂) kükürtdioksittir. Her yıl tonlarca SO₂ çeşitli kaynaklardan atmosfere verilmektedir. Solunan yüksek konsantrasyondaki kükürtdioksitin % 95'i üst solunum yollarından absorbe olmaktadır. Bunun sonucu olarak, bronşit, amfizem ve diğer akciğer hastalık semptomları meydana gelmektedir.

Azot Oksitler (NO_x)

Azot oksitlerin en önemli kaynağı taşıt egzozu ve sabit yakma tesisleridir. Bu gazlar atmosferde doğal gaz çevrimine girerek, nitrik asit (HNO₃) oluşumuyla sonuçlanan zincirleme reaksiyonları tamamlarlar.

Azot oksitlerin atmosferdeki konsantrasyonuna bağlı olarak, uzun süre maruz kalındığında, akciğerlerde geri dönüşü olan ve geri dönüşü olmayan birçok etkisi olduğu saptanmıştır. Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir. Düşük seviyeli konsantrasyonlara uzun süre maruz kalınması hücresel düzeyde değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı direnci düşürmektedir.

Yapılan çalışmalar uzun süre azotdioksite maruz kalan çocukların solunum sistemi semptomlarında artış ve akciğer fonksiyonlarında azalış olduğunu göstermiştir. Ancak erişkinlerde benzer bir ilişki net olarak gösterilememiştir.



Şekil 1.3 Sanayi kaynaklı hava kirliliği

Uçucu Organik Bileşikler (UOB)

Uçucu organik bileşiklere (UOB) maruziyet akut ve kronik sağlık etkileri oluşturur. Düşük dozlardaki UOB'ler, astıma ve diğer bazı solunum yolu hastalıklarına sebep olur. UOB'ler yüksek konsantrasyonlarda, merkezi sinir sistemi üzerinde narkotik etki yaparlar. Bazı UOB'ler ekstrem konsantrasyonlara ulaştıklarında sinir sistemine ait fonksiyonlarda bozulmalara neden olurlar. Toksik özellik gösteren bu bileşikler solunum yolu hastalıklarına sebep oldukları gibi, yüksek konsantrasyonlarda sinir sisteminde tahribata yol açmaktadır. Amerika Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından yapılan sınıflandırmada "benzen" kanserojen madde olarak değerlendirilirken; karbon tetraklorür, kloroform, vinil klorür, etilen dibromür kansere sebep olma riski taşıyan maddeler olarak sınıflandırılmıştır.



Şekil 1. 4 Trafik kaynaklı hava kirliliği

Partikül Maddeler (PM)

Partikül maddelerin fiziksel yapısı ve kimyasal kompozisyonu sağlık açısından oldukça önemlidir. Kanser yapıcı organik kimyasallar (PAH, dioksin, furan gibi) içeren partikül maddeler sağlık açısından çok tehlikelidir. Partikül maddeler birçok farklı bileşenden oluşmuştur. Sağlık sorunlarına yol açan kısımların çözünebilir transition metallar, kuvvetli aerosol asitleri ve ultra ince partiküller olduğu düşünülmektedir. PM₁₀, akciğere kadar ulaşır, kanın içindeki karbondioksitin oksijene dönüşmesini yavaşlatmakta, bu da nefes darlığına sebep olmaktadır. Bu durumda oksijen kaybının giderilebilmesi için kalbin daha fazla çalışması gerekmekte, bu da kalp üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Partikül maddelerin sağlık üzerine etkileri akuttan daha çok kroniktir.

1.2. Bu plan neden yazıldı?

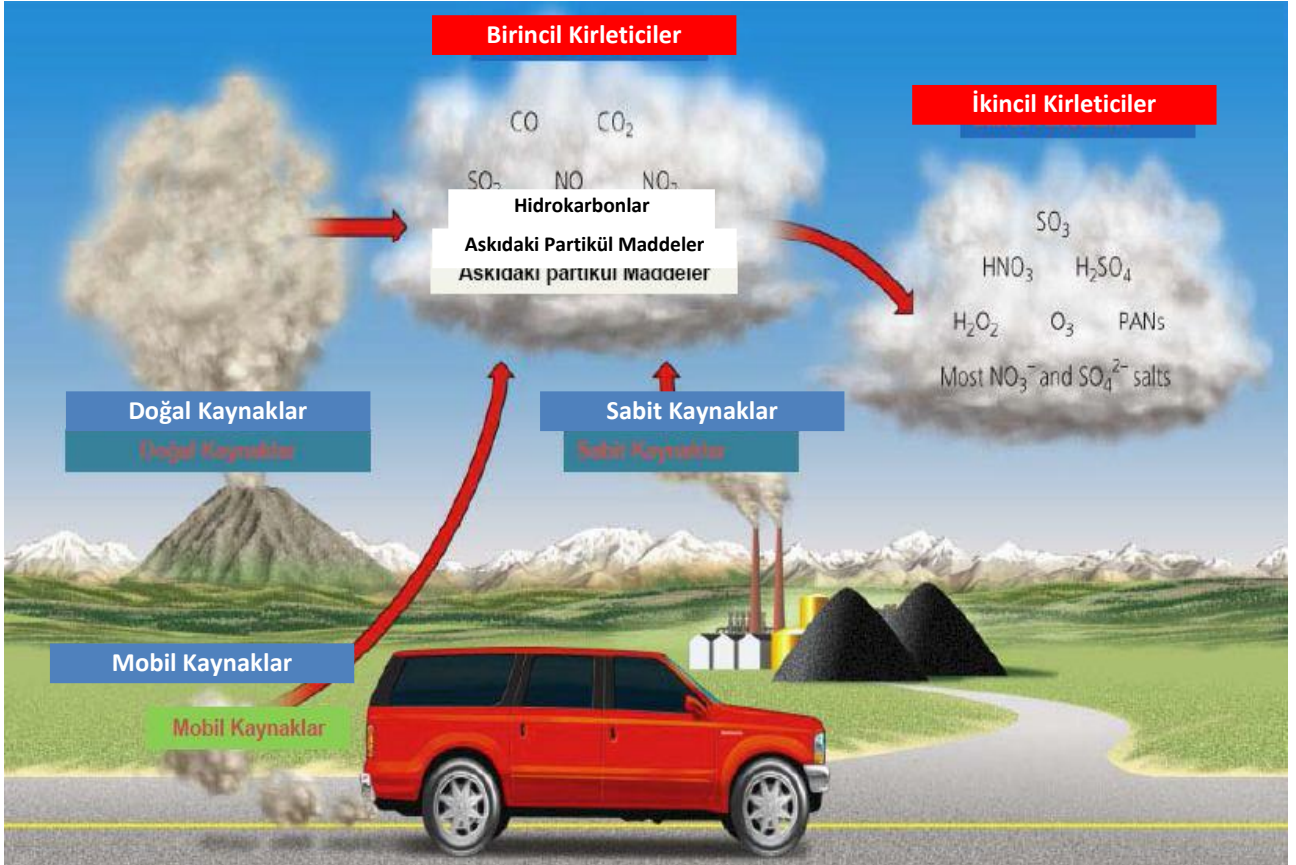
Hava kalitesi ile ilgili çalışmalar, 2008 yılına kadar 02.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği (HKKY)” çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. AB mevzuatının uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında, 96/62/EC Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve Kardeş Direktiflerinin (99/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC) paralelinde hazırlanan “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği” 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. HKDY Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

HKDY Yönetmeliğinin amacı; hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak için hava kalitesi hedeflerini tanımlamak ve oluşturmak, tanımlanmış metotları ve kriterleri esas alarak hava kalitesini değerlendirmek, hava kalitesinin iyi olduğu yerlerde mevcut durumu korumak ve diğer durumlarda iyileştirmek, hava kalitesi ile ilgili yeterli bilgi toplamak ve uyarı eşikleri aracılığı ile halkın bilgilendirilmesini sağlamaktır.

Yönetmelik çerçeve direktif ve kardeş direktiflerde tanımlanan 13 farklı kirletici için mevzuat uyumu ve kademeli uygulama takvimlerini belirlemektedir. Yönetmelik ayrıca, kirliliğin kontrolü ve hava kalitesi alanlarında izleme, yaptırım ve kurumsal güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Aşağıdaki Tablo 1.1’de uygulanan hava kalitesi sınır değerleri görülmektedir. Bugün uygulanan, (büyük ölçüde Avrupa Birliği ile aynı) sınır değerlere ulaşmak için ülkemizde yıllar bazında limit değerlerde kademeli azaltma uygulanmıştır. Uygulanmış azaltmayı göstermek amacı ile Tablo 1.2.’ye (Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği EK-1, Limit Değerlerinde Kademeli Azaltım) aşağıda yer verilmiştir.

Ayrıca; hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca “Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”, “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” ve “Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” çıkarılmıştır.



Şekil 1. 5 Hava kirliliği oluşumu

“Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nin amacı; konut, toplu konut, kooperatif, site, okul, üniversite, hastane, resmi daireler, işyerleri, sosyal dinlenme tesisleri, sanayi ve benzeri yerlerde ısınma amaçlı kullanılan yakma tesislerinden kaynaklanan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halinde dış havaya atılan kirlenitçilerin hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve denetlemektir.

Tablo 1.1. Hava Kalitesi Limit Değerleri

Kirlenitçi Parametreler	Ölçüm Periyodu	Sınır Değerler		Uyum Takvimi (eşitlenme zamanı)
		Ülkemizde Uygulanan (2020 Yılı)	AB Üye Ülkelerde Uygulanan	
Kükürtdioksit (SO ₂) (µg/m ³)	Saatlik	350	350	01.01.2019
	Günlük	125	125	

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

	Uyarı Eşiği (3 ardışık saat)	500	500	
	Saatlik Aşım Sayısı	—	Yılda 24 kez	
	Günlük Aşım Sayısı	—	Yılda 3 kez	
	Yıllık (Ekosistem)	20	20	01.01.2014
Partikül Madde (PM₁₀) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Günlük	50	50	01.01.2019
	Yıllık	40	40	
	Günlük Aşım Sayısı	—	Yılda 35 kez	
Azotdioksit (NO₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Saatlik	240	200	01.01.2024
	Yıllık	48	40	
	Uyarı Eşiği (3 ardışık saat)	400	400	
	Saatlik Aşım Sayısı	—	Yılda 18 kez	
Azotoksitler (NO_x) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Yıllık (Ekosistem)	30	30	01.01.2014
Karbonmonoksit (CO) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8 saatlik Ortalama	10000	10000	01.01.2017
Ozon (O₃) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8 saatlik Ortalama	120	120	01.01.2022
	Bilgi Eşiği (saatlik)	—	180	
	Uyarı Eşiği (saatlik)	—	240	
Benzen (C₆H₆) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Yıllık	6,25	5	01.01.2021
Kurşun (Pb) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Yıllık	0,5	0,5	01.01.2019
Arsenik (As) (ng/m^3)	Yıllık	—	6	01.01.2020

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

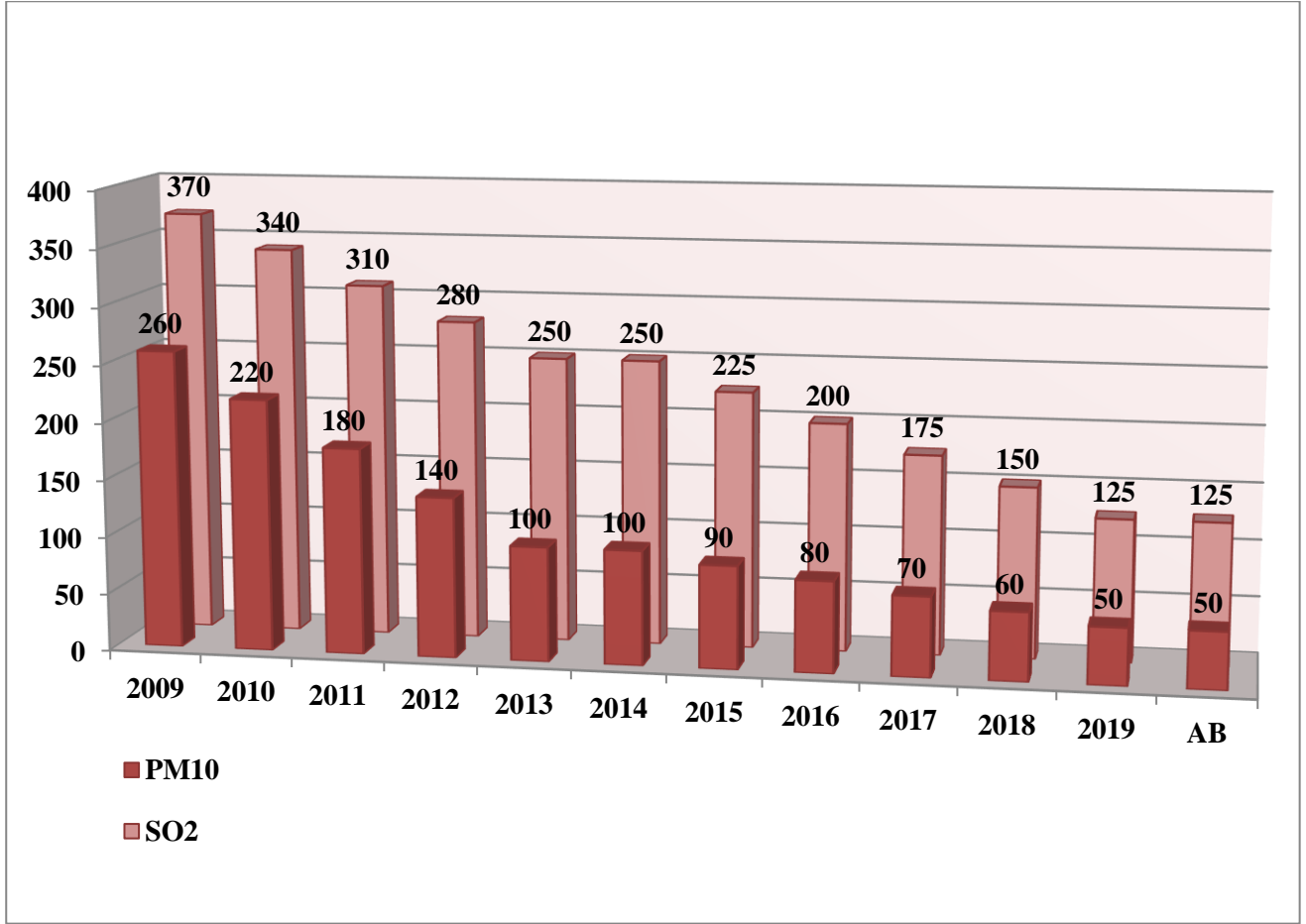
Kadmiyum (Cd) (ng/m ³)	Yıllık	—	5	01.01.2020
Nikel (Ni) (ng/m ³)	Yıllık	—	20	01.01.2020
Benzoapiren (B(a)p) (ng/m ³)	Yıllık	—	1	01.01.2020

Tablo 1.2. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği EK-1, Limit Değerlerinde Kademeli Azaltım

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							UYARI EŞİĞİ
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
SO ₂	Saatlik (İnsan sağlığının korunması için)	500	500	470	440	410	380	350	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya” alt bölgede” veya en azında 100 km ² ’de –hangisi küçük ise– üç ardışık saatte ölçülür)
	24 Saatlik (İnsan sağlığının korunması için)	250	250	225	200	175	150	125	
	Yıllık ve Kış Dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar) (Ekosistemin korunması için)	20	20	20	20	20	20	20	
NO ₂	Saatlik (İnsan sağlığının korunması için)	—	300	290	280	270	260	250	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya” alt bölgede” veya en azında 100 km ² ’de –hangisi küçük ise– üç ardışık saatte ölçülür)
	Yıllık (İnsan sağlığının korunması için)	60	60	56	52	48	44	40	
NO _x	Yıllık	—	30	30	30	30	30	30	—

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

	(Vejetasyonun korunması için)								
PM₁₀	24 Saatlik (İnsan sağlığının korunması için)	100	100	90	80	70	60	50	—
	Yıllık (İnsan sağlığının korunması için)	60	60	56	52	48	44	40	—
Pb	Yıllık (İnsan sağlığının korunması için)	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	—
C₆H₆	Yıllık (İnsan sağlığının korunması için)	10	10	10	10	9	8	7	—
CO	Maksimum günlük 8 saatlik ortalama	16.000	16.000	14.000	12.000	10.000	10.000	10.000	—



Şekil 1. 6 Yıllara göre sınır değerlerin azalımı

Bu maksat doğrultusunda; özellikle ısınmada kullanılan katı yakıtların özellikleri ile yakıtların torbalanması, bu yakıtların kullanıldığı yakma tesislerinin bacalarının temizlik ve ölçüm esasları belirlenmiştir. Ayrıca yakma tesisinin (soba, kombi, kazan vb.) üretimi ve satışından önce Yönetmelikle belirlenen emisyon standartlarını sağladığına dair yetkili merciden tip emisyon belgesi alma hususu ile baca gazı ölçümü ve baca temizliği hususu getirilmiştir.

“Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” nin maksadı; motorlu kara taşıtlarının egzoz gazlarının yol açtığı hava kirliliğini kontrol altına almak; insanı ve çevresini egzoz emisyonlarından doğacak tehlikelerden korumak; motorlu kara taşıtlarından kaynaklanan egzoz gazı kirleticilerinin ortama verilmesinin önüne geçmek ve ortaya çıkmamasını sağlamak üzere gerekli usul ve esasları belirlemektir. Ayrıca trafikte seyreden benzin, motorin (dizel) ve gaz yakıtla (LPG, CNG, LNG ve benzeri) çalışan motorlu taşıtların egzoz gazı emisyon ölçümlerini yapacak olan gerçek veya tüzel kişilere ait ölçüm istasyonlarını ve bunların açılması, işletilmesi, yetkilendirilmesi, ölçüm istasyonlarında bulunacak cihaz, araç/gereç, personel ve bunların niteliklerini, işletme, çalışma ve denetlenmelerine dair usul ve esasları kapsar.

“Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nin maksadı; sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonları kontrol altına almak, insanı ve çevresini hava alıcı ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumak, hava kirlenmeleri sebebiyle çevrede ortaya çıkan umuma ve komşuluk münasebetlerine önemli zararlar veren olumsuz etkileri gidermek ve bu etkilerin ortaya

çıkmasını sağlamaktır. Bu yönetmelik; tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli olan ön izin, izin, şartlı ve kısmi izin başvuruları, tesisten çıkan emisyonun ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin önlenmesinin tetkik ve tespiti ile tesislerin, yakıtların, ham maddelerin ve ürünlerin üretilmesi, kullanılması, depolanması ve taşınmasına ilişkin usul ve esasları kapsar.

Bu bağlamda; Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca, yönetmelikte belirtilen hava kalitesi 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, Valiliklerin ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde (Büyükşehir belediyeleri/belediyeler ve hava kalitesi konusunda ilgili diğer kurum ve kuruluşlar) belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için ilde alınacak gerekli önlemlere yönelik yatırım programlarını ve planlamalarını yapmaları gerekmektedir.

Ayrıca; yıllar itibariyle azalan hava kalitesi limit değerlerine uyum çerçevesinde, öncelikle ildeki kirlilik kaynaklarının belirlenmesi (hava kalitesi ölçüm sonuçlarının analiz edilmesi, emisyon envanteri çalışmaları vs.) ve HKDY Yönetmeliğinde belirtilen limit değerlerin aşılmaması durumu göz önünde bulundurularak alınması gereken önlemlerin uygulanması, kirliliği önleyici çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Bu doğrultuda; “Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı” Manisa İl Mahalli Çevre Kurulu tarafından 21.07.2014 tarihinde onaylanmış ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’na gönderilmiştir. Ancak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın 23.10.2015 tarihli ve 88462725–125.02.01– E.12825 sayılı ve 09.08.2016 tarihli ve 88462725–125.02.01– E.9782 sayılı yazıları ile “Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı”nda 2016 yılında revizyona gidilmiştir. 2020 yılı itibariyle süresi dolan temiz hava eylem planının önümüzdeki dört yıllık dönem için hazırlanması çalışmaları tamamlanmıştır.

“Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı” 2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde uygulanması amacıyla onaya sunulmuştur.

Hazırlanan plan ile “hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya bu etkileri azaltmak için belirlenen limit değer aşımalarını engellemek, hava kalitesini iyileştirmek ve kurumların işbirliği ile bu amaçlar için planda belirlenen eylemlerin uygulanmasını sağlamak hedeflenmektedir.

1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Manisa İl Sağlık Müdürlüğü
- Manisa TÜİK Bölge Müdürlüğü
- Manisa Büyükşehir Belediyesi
- İlçe Belediye Başkanlıkları
- Aksa Manisa Doğalgaz Dağıtım A.Ş.

- Manisa İl Emniyet Müdürlüğü
- Manisa İl Jandarma Komutanlığı
- Manisa Karayolları 23. Şube Şefliği
- Manisa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
- Manisa Ticaret ve Sanayi Odası
- Manisa Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü
- Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü
- Akhisar, Manisa, Salihli, ve Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi Yönetimleri

1.4. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

Adı-Soyadı	Kurumu	E-Posta Adresi
Pınar GİRGİN	Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	pınar.girgin@csb.gov.tr
Yalçın İNCE	Manisa Büyükşehir Belediyesi	yalcin.ince@manisa.bel.tr

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi

2.1.1. Mevcut Durum

Bakanlığımızca; Türkiye’de hava kirliliğinin azaltılması ve önlenmesi için hedef ve ilkeleri belirleyerek her türlü tedbiri almak ve gerekli müdahaleleri yapmak amacıyla Türkiye genelinde bir “Hava Kalitesi İzleme Ağı” kurulmuştur. Bu kapsamda; Bakanlığımızca temin edilen 9 adet Hava Kalitesi İzleme İstasyonu İlimize tahsis edilmiştir. İstasyonların bakımı ve verilerin değerlendirilmesi Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Hava kalitesi izleme istasyonlarımız; EPA ve EN gibi uluslararası kabul edilmiş referans ve eşdeğer metotlara uygun olarak çalışan analizörler ile tam otomatik olarak 24 saat boyunca kesintisiz ölçüm yapmakta olup, bu ölçüm sonuçlarını online olarak Bakanlığımızın web sitesine aktarmaktadır. Ölçüm sonuçları herkese açık olup, dileyen tüm vatandaşlarımız <http://www.havaizleme.gov.tr> internet adresinden tüm istasyon verilerine ve hava kalitesi indeksine ulaşabilmektedir.

Hava kalitesi ölçüm istasyonları; kentsel(ısınma), sanayi, trafik, ve ekosistem olarak 4 ayrı kategoride kurulmuştur. Kategorilere göre ölçülen parametreler farklılık arz etmekte olup, Kükürdioksit, Partikül Madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}), Azotoksitler, Ozon, Karbonmonoksit, Partikül Madde Örneklemeleri, Meteorolojik Parametreler ölçülmektedir. Aşağıda ilimiz ölçüm istasyonları görünümü ve istasyon türü, ölçülen parametreler ve istasyon yerini gösteren tablo yer almaktadır.



Şekil 2.1 Soma ilçesi hava kalitesi izleme istasyonu



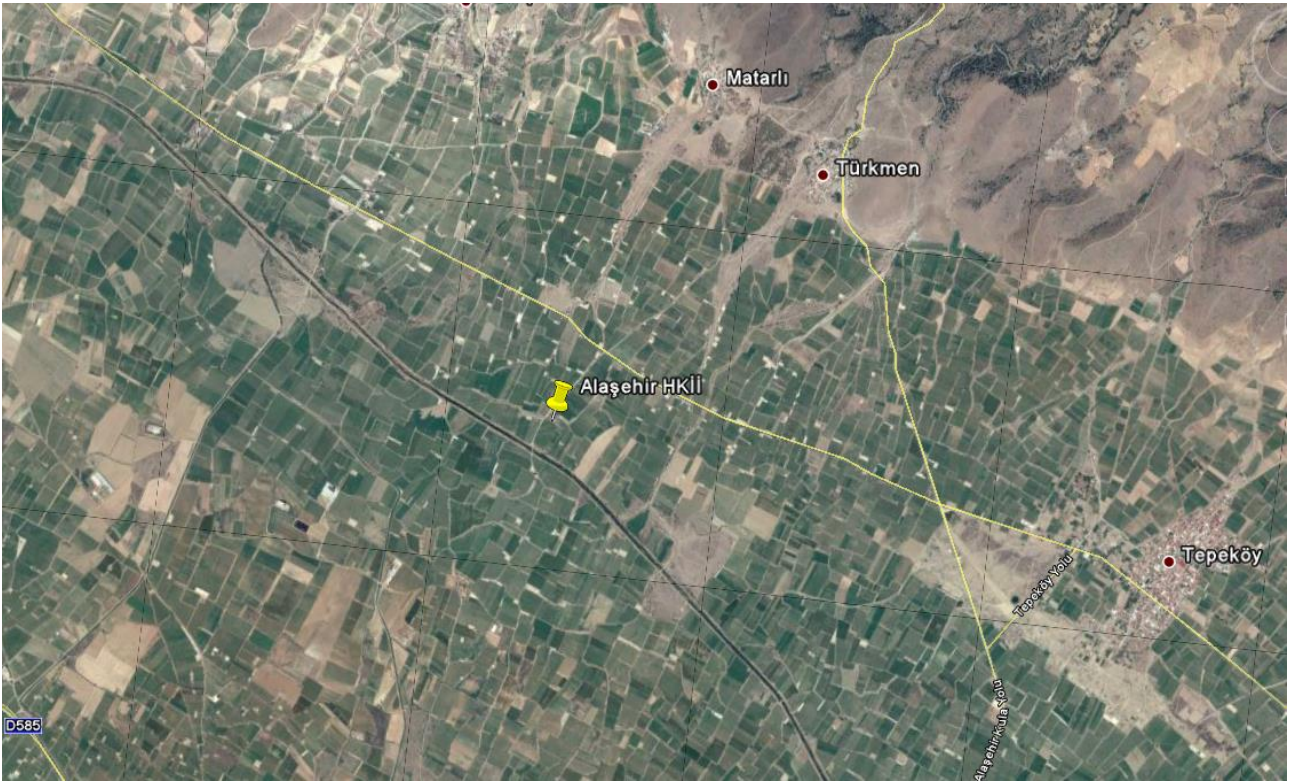
Şekil 2.2 Akhisar ilçesi hava kalitesi izleme istasyonu

Tablo 2.1 Manisa İlinde Bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Özellikleri

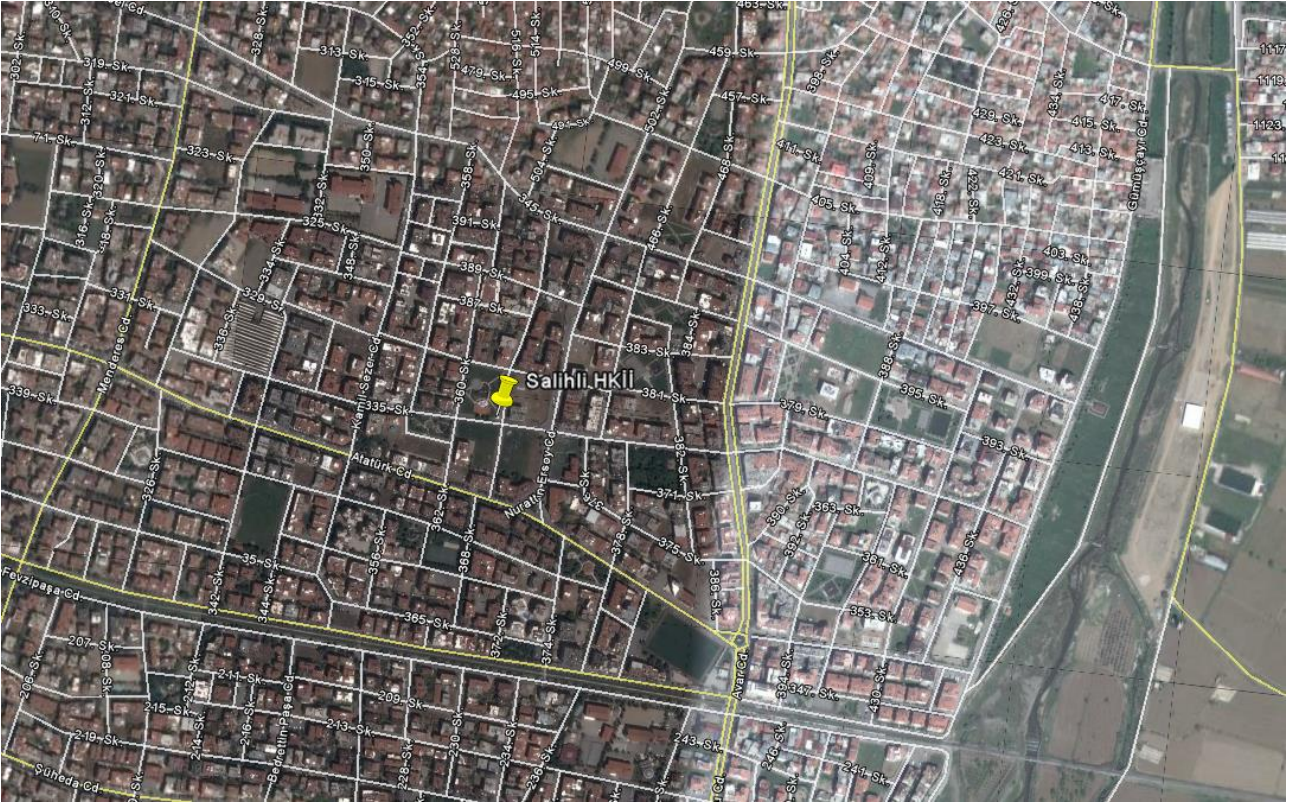
İSTASYON ADI	ADRESİ	ÖLÇÜLEN PARAMETRELER	İSTASYON TİPİ	KURULUM TARİHİ	KOORDİNATI
Manisa Merkez İstasyonu	Merkez Efendi Mah. Meteoroloji Müd. Bahçesi YUNUSEMRE / <u>MANİSA</u>	SO ₂ ve PM ₁₀	Kentsel (Isınma)	02.09.2005	535249,85 D 4274172,50 K
Manisa Soma İstasyonu	Hürriyet Mahallesi SEAŞ Lojmanları Bahçesi SOMA / <u>MANİSA</u>	SO ₂ , PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ ve CO	Kentsel (Isınma)	29.11.2011	552922,21 D 4337182,03 K
Manisa Akhisar İstasyonu	Kethüda Mahallesi 153. Sokak AKHİSAR / <u>MANİSA</u>	SO ₂ , PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Kentsel (Isınma)	2017	572862,34 D 4309033,77 K
Manisa Alaşehir İstasyonu	Matarlı Mahallesi Mera Alanı ALAŞEHİR / <u>MANİSA</u>	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Ekosistem	2016	631541,26 D 4253201,77 K
Manisa Kırkağaç İstasyonu	İlyaslar Mah. İlyaslar İlköğretim Okulu Bahçesi KIRKAĞAÇ / <u>MANİSA</u>	SO ₂ , PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Kentsel (Isınma)	2017	568695,64 D 4326397,52 K
Manisa Salihli İstasyonu	Yörük Mah. Engelliler Parkı Bahçesi SALİHLİ / <u>MANİSA</u>	SO ₂ , PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Kentsel (Isınma)	2016	600915,38 D 4259938,09 K
Manisa Şehzadeler İstasyonu	Yarhasanlar Mahallesi Ulupark Alanı ŞEHZADELER / <u>MANİSA</u>	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , CO	Trafik	2016	537121,14 D 4274037,09 K
Manisa Turgutlu İstasyonu	Altay Mahallesi Koza Parkı TURGUTLU / <u>MANİSA</u>	SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CO ve Hava Sıcaklığı	Kentsel (Isınma)	18.05.2016	561825,32 D 4261559,21 K
Manisa Yunusemre İstasyonu	Güzelyurt Mah. 1 No'lu ASM Bahçesi YUNUSEMRE / <u>MANİSA</u>	PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CO ve Hava Sıcaklığı	Sanayi	18.05.2016	533514,77 D 4275197,69 K



Şekil 2.3 Manisa Şehzadeler ve Yunusemre İlçelerinde bulunan istasyonların yerini gösterir uydu görüntüsü



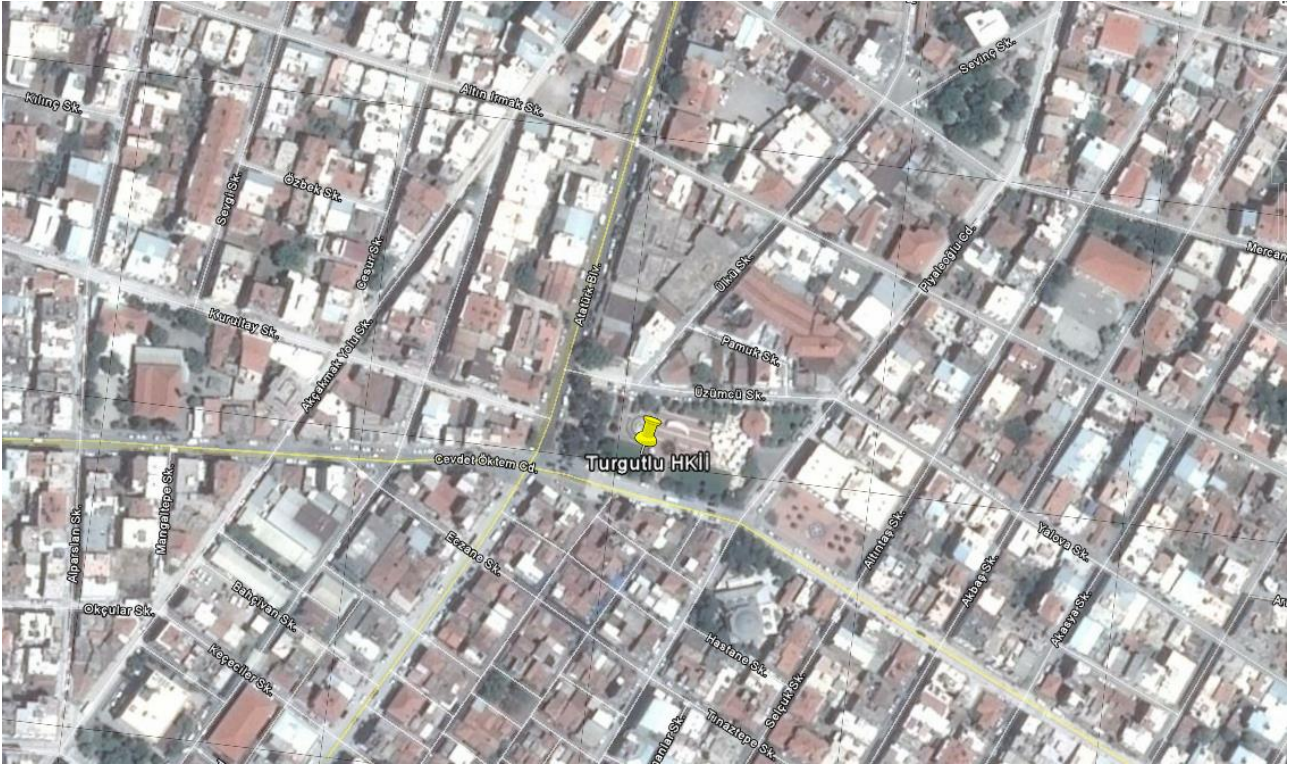
Şekil 2.4 Manisa Alaşehir İlçesinde bulunan istasyonun yerini gösterir uydu görüntüsü



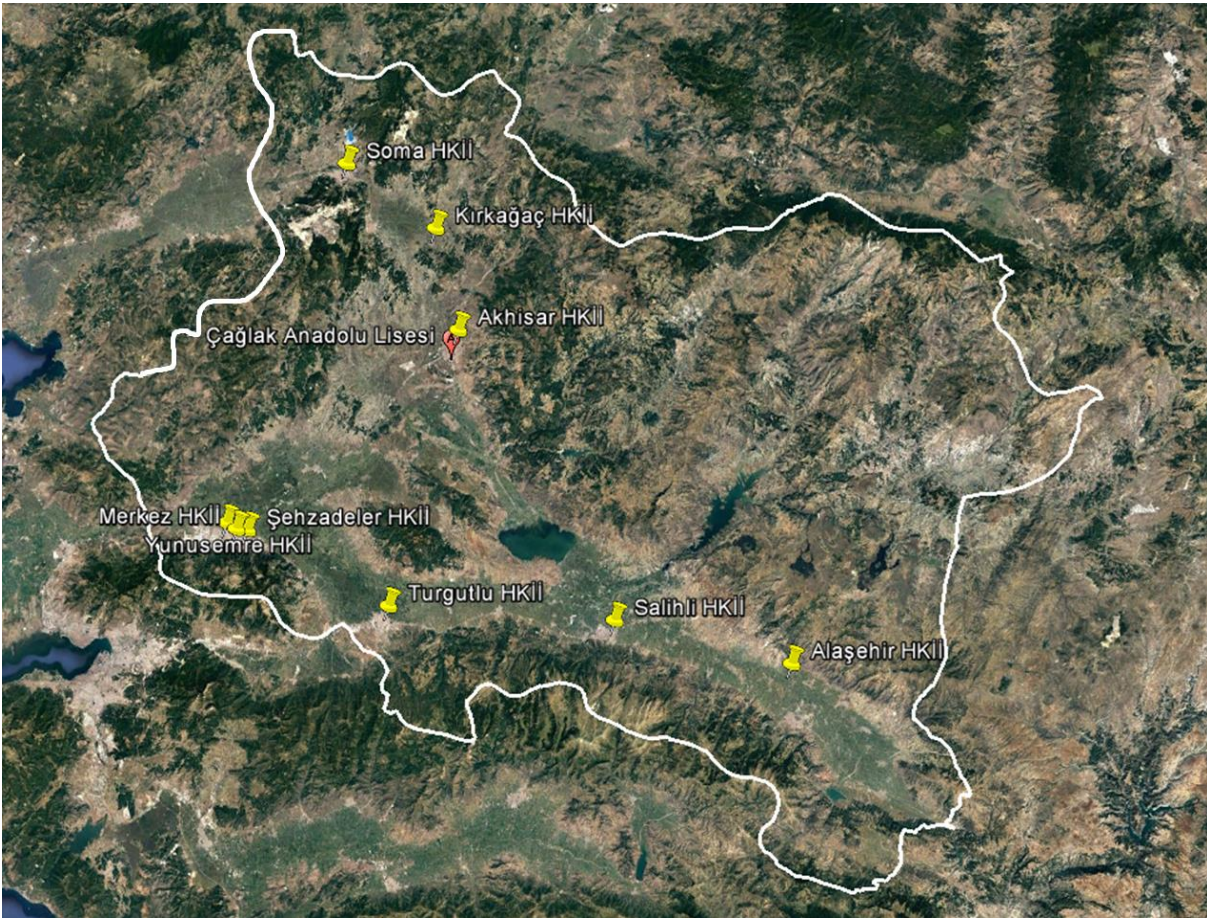
Şekil 2. 5 Manisa Salihli İlçesinde bulunan istasyonun yerini gösterir uydu görüntüsü



Şekil 2. 6 Manisa Soma İlçesinde bulunan istasyonun yerini gösterir uydu görüntüsü



Şekil 2. 7 Manisa Turgutlu İlçesinde bulunan istasyonun yerini gösterir uydu görüntüsü



Şekil 2. 8 Manisa İlinde hava kalitesi ölçüm istasyonlarını gösteren harita

2.1.2. İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri

İlimizdeki istasyonlarda ölçülen parametreler ve bu parametrelere ilişkin verilere ait tablo ve grafikler aşağıdaki gibidir. Soma ve Merkez-Yunusemre İstasyonu dışındaki hava kalitesi ölçüm istasyonları ulusal ağa bağlı değildir. Bu konudaki çalışmalar Bakanlığımızca ve Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

2.1.2.a Manisa Merkez İstasyon Ölçülen Hava Kalitesi Verileri

Alan Türü	Kentsel
Kaynak Türü	Isınma
Ölçülen Parametreler	PM10 - SO ₂
Yükseklik	60 m.
Adres	Çarşı Mah. İzmir Cad. (Manisa Meteoroloji Müdürlüğü Bahçesi)
Enlem/Boylam	38°36'56" K 27°24'18" D
Genel Bilgi	
İstasyon Manisa Meteoroloji Müdürlüğü bahçesinde yer almaktadır. En yakın yapı olan bina Meteoroloji Müdürlüğü binasıdır ve istasyona 10 m. mesafededir. İstasyon yola 25 m. mesafededir. İstasyon Manisa Organize Sanayi Bölgesine kuş uçuşu 4 km. mesafededir.	

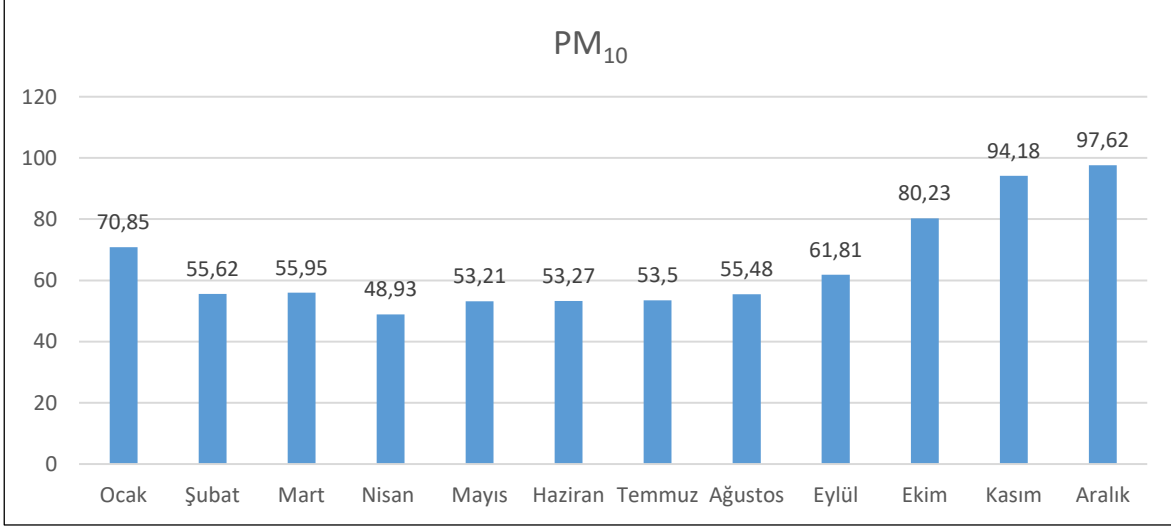


Tablo 2.2 Manisa Merkez İstasyonu (24 Saatlik) Yıllık Ortalama Ölçüm Sonuçları

YILLAR	PM ₁₀ (µg/m ³) (24 Saatlik Sınır Değer)	PM ₁₀ (µg/m ³) (24 Saatlik Yıllık Ort.)	PM ₁₀ Sınırı Aşan Gün Sayısı	SO ₂ (µg/m ³) (24 Saatlik Sınır Değer)	SO ₂ (µg/m ³) (24 Saatlik Yıllık Ort.)	SO ₂ Sınırı Aşan Gün Sayısı
2009	260	78	2	370	9	0
2010	220	78	2	340	7	0
2011	180	87	31	310	17	0
2012	140	74	17	280	13	0
2013	100	84	85	250	18	0
2014	100	92	80	250	10	0
2015	90	89	112	225	17	0
2016	80	86	143	200	9	0

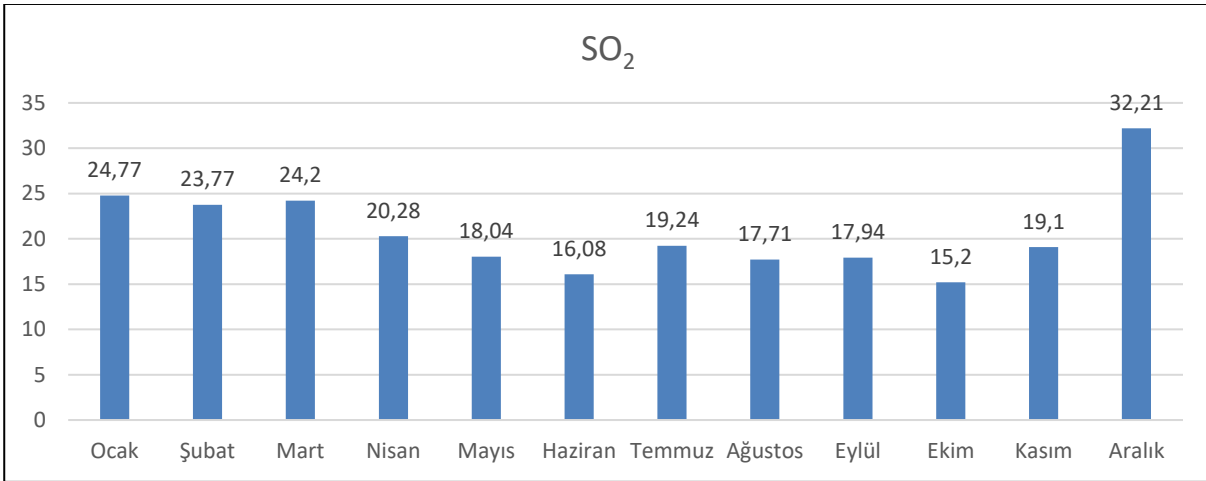
Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

2017	70	77	151	175	10	0
2018	60	94	257	150	16	0
2019	50	65	227	125	20	0



Şekil 2.9 Manisa Merkez hava kalitesi izleme istasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (PM₁₀) konsantrasyon değerleri

İlimiz hava kalitesi değerlerini trafik, sanayi ve kentsel ısınma gibi faktörlerin yanı sıra uzun mesafeli toz taşınımı da etkilemektedir. Kış ayları ortalamaları ısınma kaynaklı yükselme göstermiş olup grafikte açıkça gözlenmektedir.



Şekil 2.10 Manisa Merkez hava kalitesi izleme istasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (SO₂) konsantrasyon değerleri

Partikül Madde değerlerinde görülen durum benzer olarak kükürt dioksit verilerinde de mevcuttur. Kış aylarının gelişile kömür kullanımı artmış, ilimizde bu parametreye ait ortalamaları arttırmıştır. Bununla birlikte kirliliğe, sanayi üretimi kaynaklı katkı da mevcuttur.

Tablo 2.3 Manisa Merkez İstasyonu Yıllara Göre Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri

YILLAR	PARAMETRE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	YILLIK	ORTALAMA
2015	PM ₁₀	109,09	82,20	77,88	71,72	80,09	72,98	72,22	82,07	81,87	78,60	108,94	153,98	90	
	SO ₂	8,23	4,67	3,08	6,83	6,46	5,23	5,91	5,29	7,04	5,91	9,33	18,27	7	
2016	PM ₁₀	125,15	95,32	84,22	83,25	74,33	78,61	71,29	86,87	84,61	75,09	94,74	92,21	84	
	SO ₂	22,05	13,05	8,83	6,31	4,32	6,33	6,15	5,89	6,39	7,36	11,04	14,22	9	
2017	PM ₁₀	78,55	74,45	84,17	72,19	71,55	62,30	60,62	64,03	71,20	69,82	118,39	99,25	76	
	SO ₂	8,42	7,12	9,99	9,60	7,07	7,54	8,39	7,44	11,67	10,08	15,96	15,69	10	
2018	PM ₁₀	131,43	97,27	93,55	100,29	97,15	81,43	81,36	87,04	89,73	-	57,64	77,74	94	
	SO ₂	23,47	18,26	10,73	13,02	8,81	9,74	16,74	18,56	20,31	16,25	15,46	25,62	16	
2019	PM ₁₀	70,85	55,62	55,95	48,93	53,21	53,27	53,50	55,48	61,81	80,23	94,18	97,62	65	
	SO ₂	24,77	23,77	24,20	20,28	18,04	16,08	19,24	17,71	17,94	15,20	19,10	32,21	20	

Merkez İstasyon Verilerinin Değerlendirmesi

Kirlilik özellikle katı yakıt kullanılan yerleşim yerlerinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanında Manisa İl Merkezinin yerleşim yeri olarak sıkışık olması, yolların dar olması şehir içi trafiğini arttırmaktadır. Buna bağlı olarak da trafik kaynaklı hava kirliliği İzmir-İstanbul ana arterinin etkisi ile birleşerek yoğun kirlilik yaratmaktadır. İzleme değerlerine bakıldığında trafikten kaynaklanan kirliliğin özellikle servis saatleri olan sabah ve akşam saatlerinde arttığı görülmektedir.

Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu, Meteoroloji Müdürlüğünün bahçesinde, İzmir-İstanbul karayolu ile şehrin ana caddelerinden İzmir caddesi kesişim alanında yer almaktadır. Dolayısı ile trafik ve kentsel kirlilik öğeleri baskın olarak verileri etkilemektedir.

Manisa Organize Sanayi Bölgesi istasyona 4 km uzaklıkta olup ana hakim rüzgar yönünün tersindedir. İkincil hakim rüzgar yönü etkin olduğunda, sanayi kaynaklı kirleticiler de istasyonumuzun etki alanına ulaşmaktadır. Bununla birlikte, Manisa Organize Sanayi Bölgesinde sanayi tesislerinin büyük çoğunluğu emisyon konusunda mevzuata uygun hareket etmektedir.

2.1.2.b Soma İstasyonu Ölçülen Hava Kalitesi Verileri

Soma istasyonunda ölçülen parametreler ve bu parametrelere ilişkin veriler, ilimizde iki termik santrali sınırları içinde bulunduran ilçemize ait olduğu için kritik öneme sahiptir. İstasyon ilçe merkezindedir.

Alan Türü	Kentsel
Kaynak Türü	Isınma
Ölçülen Parametreler	PM10 – SO ₂ – NO _x – CO – O ₃
Yükseklik	170 m.
Adres	Hürriyet Mah. Hüseyin Özkılıç Cad.
Enlem/Boylam	39°10'56''K 27°36'45''D
Genel Bilgi	
İstasyon EÜAŞ Lojmanlarının bahçesinde yer almaktadır. En yakın hane istasyona 20 m. mesafede olup yola mesafesi ise 15 m. dir. İstasyon Termik Santrale 2,5 km. kömür maden ve pasa sahalarına ise 13 km. mesafededir. Ayrıca istasyon Soma Çimento Fabrikasına kuş uçuşu 10 km. mesafededir.	



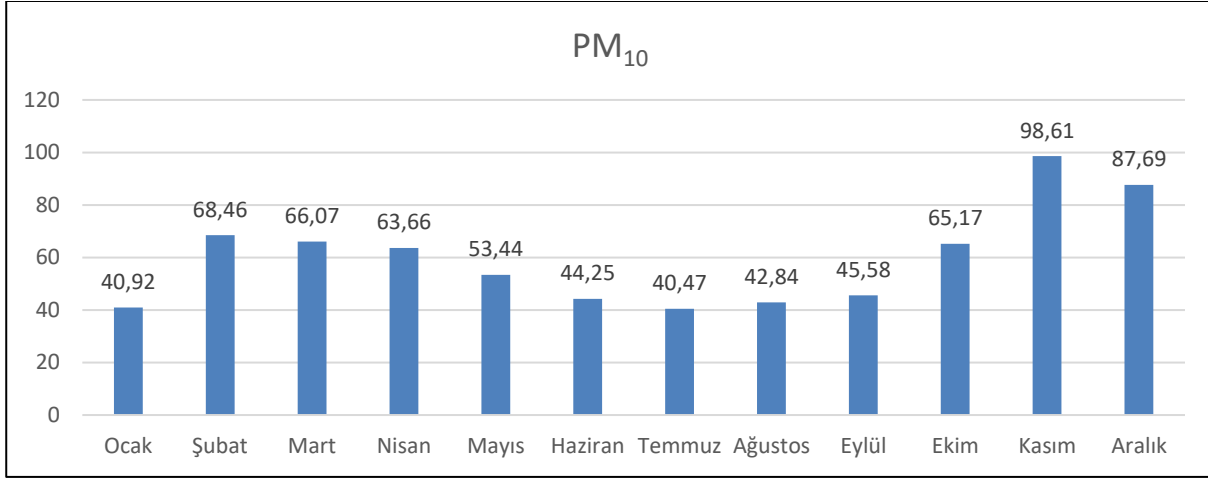
Tablo 2.4 Soma İstasyonu Yıllık Ortalama Ölçüm Sonuçları

YILLAR	PM ₁₀	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	CO
2011	23,21	9,53	-	-	-	20,49	-
2012	24,67	14,72	20,83	66	86,88	35,89	1991,07
2013	75,59	28,20	11,35	60,78	72,10	70,63	939,67
2014	80,45	65,29	10,53	29,47	39,80	45,85	560,66
2015	83,01	106,19	13,07	22,76	35,76	23,43	647,28
2016	91,63	94,40	18,83	39,81	58,63	41,52	697,28
2017	77,81	91,74	19,31	43,78	63,09	16,11	752,76
2018	71,07	82,06	11,55	27,46	38,83	14,55	1144,32
2019	59,54	71,89	15,67	35,14	48,99	32,41	885,73

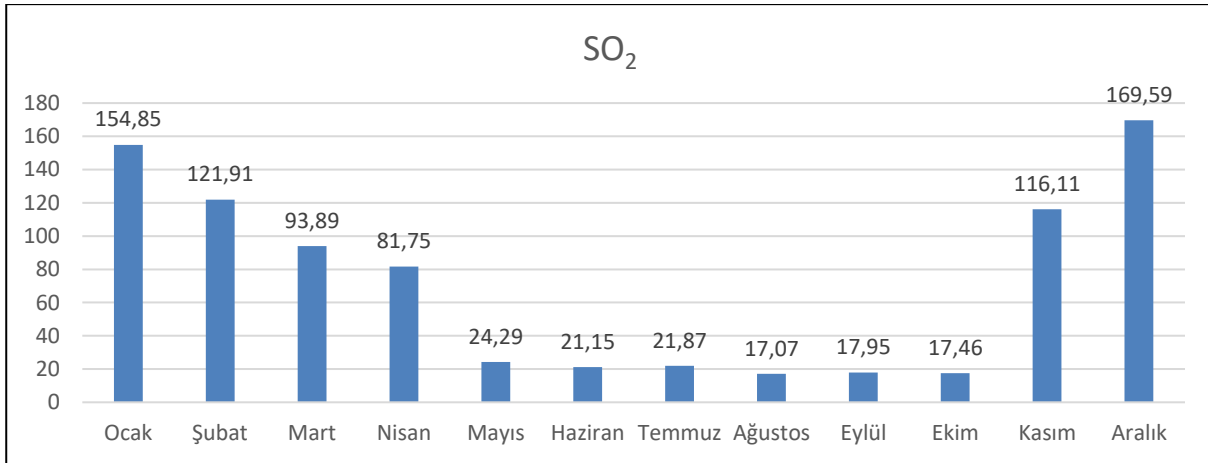
Tablo 2.5 Manisa Soma İstasyonu Yıllara Göre Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri

YILLAR	PARAMETRE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2009	PM10	125,21	65,82	90,23	60,30	44,90	66,84	52,73	51,60	51,96	53,04	147,57	112,22
	SO2	13,74	9,17	11,31	9,39	8,05	7,12	7,54	7,64	4,42	4,05	12,62	15,72
2010	PM10	81,74	82,27	77,56	66,46	61,70	58,24	55,16	79,58	-	78,05	118,41	97,13
	SO2	13,21	7,29	9,19	7,40	5,56	4,60	4,07	2,73	5,22	3,27	5,02	11,84
2011	PM10	161,18	99,88	63,20	53,84	52,16	61,39	63,69	55,65	53,67	56,06	104,31	158,09
	SO2	30,41	26,73	21,80	7,12	4,96	4,58	10,22	10,69	8,80	7,85	27,22	30,88
2012	PM10	91,11	91,38	77,12	53,93	53,80	59,41	61,28	59,11	78,45	69,68	76,73	91,87
	SO2	20,15	22,10	21,80	7,55	4,80	5,65	7,14	11,74	13,60	7,38	12,96	15,71
2013	PM10	82,70	67,04	68,13	50,51	71,67	40,22	43,94	81,78	81,84	95,44	115,33	186,59
	SO2	27,43	19,56	15,63	8,99	17,14	11,39	-	-	3,99	-	8,36	37,93
2014	PM10	175,58	119,15	85,21	72,60	66,28	70,95	68,79	74,63	72,11	76,05	101	110
	SO2	26,53	20,62	11,50	7,94	5,52	3,96	3,14	6,70	5,86	5,82	6,40	6,43
2015	PM10	109,09	82,20	77,88	71,72	80,09	72,98	72,22	82,07	81,87	78,60	108,94	153,98
	SO2	8,23	4,67	3,08	6,83	6,46	5,23	5,91	5,29	7,04	5,91	9,33	18,27
2016	PM10	125,15	95,32	84,22	83,25	74,33	78,61	71,29	86,87	84,61	75,09	94,74	92,21
	SO2	22,05	13,05	8,83	6,31	4,32	6,33	6,15	5,89	6,39	7,36	11,04	14,22
2017	PM10	78,55	74,45	84,17	72,19	71,55	62,30	60,62	64,03	71,20	69,82	118,39	99,25
	SO2	8,42	7,12	9,99	9,60	7,07	7,54	8,39	7,44	11,67	10,08	15,96	15,69
2018	PM10	131,43	97,27	93,55	100,29	97,15	81,43	81,36	87,04	89,73	-	57,64	77,74
	SO2	23,47	18,26	10,73	13,02	8,81	9,74	16,74	18,56	20,31	16,25	15,46	25,62
2019	PM10	70,85	55,62	55,95	48,93	53,21	53,27	53,50	55,48	61,81	80,23	94,18	97,62
	SO2	24,77	23,77	24,20	20,28	18,04	16,08	19,24	17,71	17,94	15,20	19,10	32,21

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı



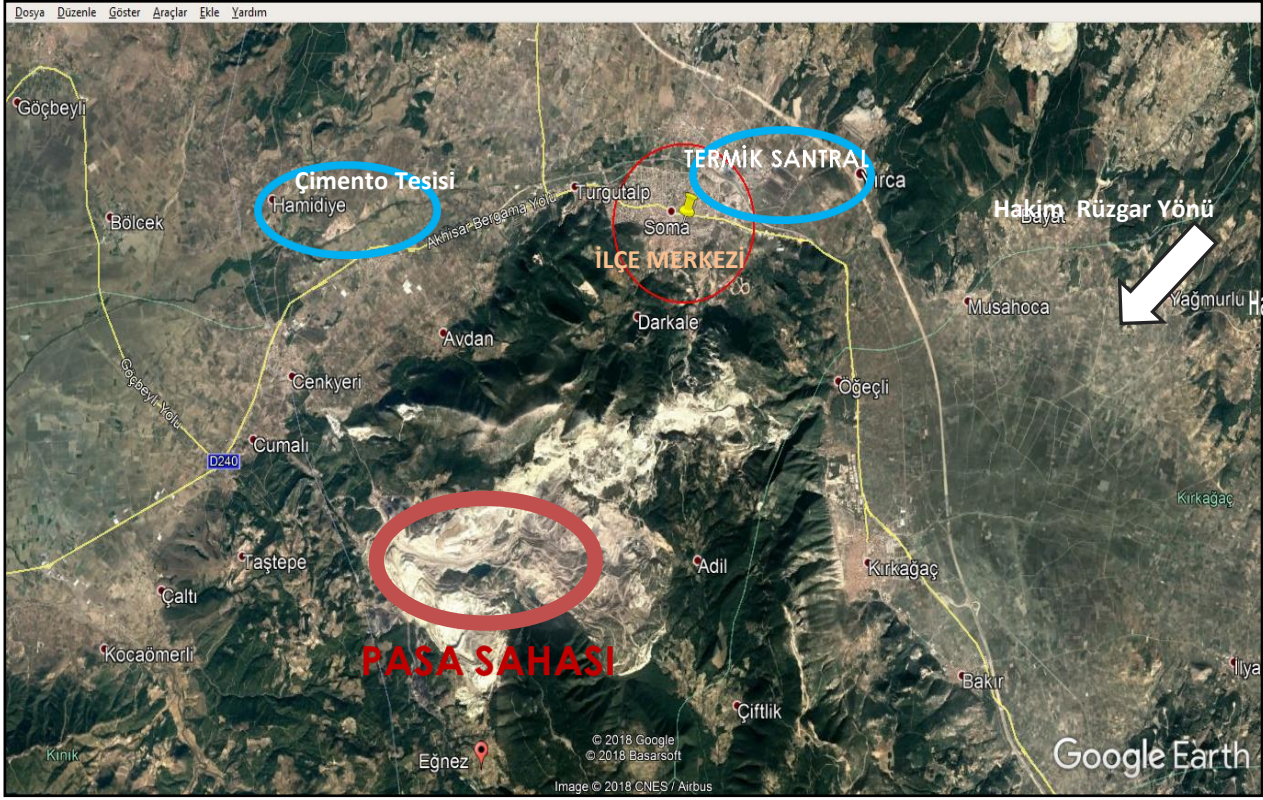
Şekil 2.11 Manisa Soma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama partikül madde (PM₁₀) konsantrasyon değerleri



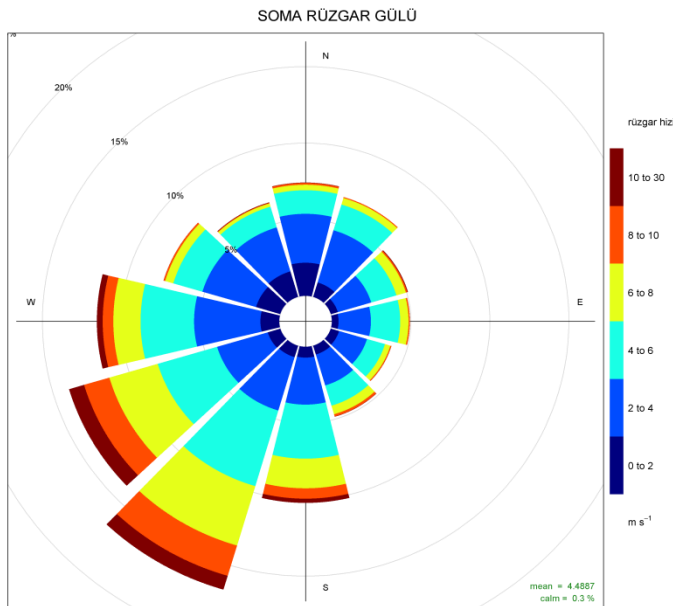
Şekil 2.12 Manisa Soma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 yılı aylık ortalama kükürt dioksit (SO₂) konsantrasyon değerleri

Soma İstasyon Verilerinin Değerlendirmesi

Hava Kalitesi verilerinin değerlendirilmesi aşamasında istasyon etki alanını etkileyen faktörleri rüzgar unsuru ile birlikte açıklamak için aşağıdaki haritayı sunmak yerinde olacaktır.



Şekil 2.13 Soma ilçesi kirlilik dağılımının açıklanması



Şekil 2.14 Soma ilçesi kirlilik dağılım diyagramı

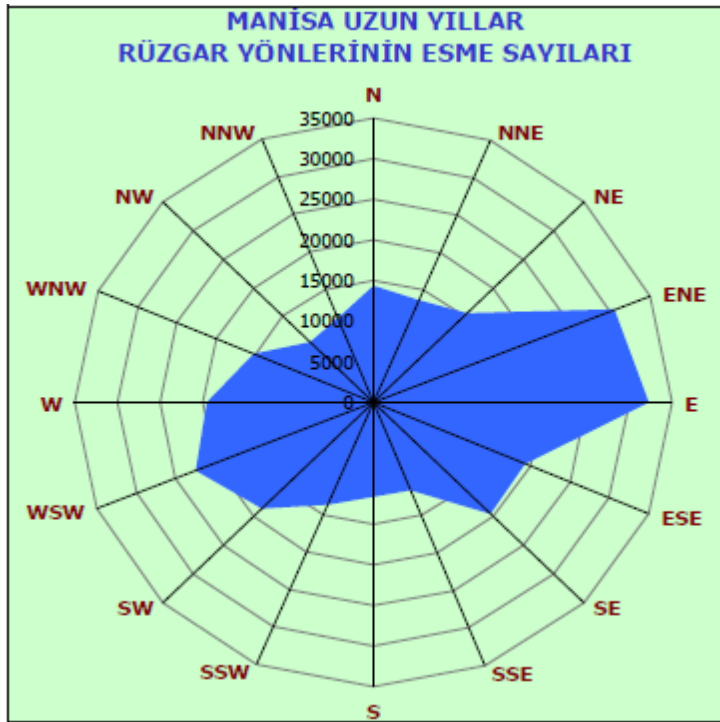
Haritadan görüldüğü üzere birincil hakim rüzgar yönü etkin olduğunda (güney batı) termik santralin etkisi, şehre doğru yönelmeden güneye doğru ilerler. Fakat yanda görülen rüzgar sıklığı ikinci ve üçüncü olan batı yönlü rüzgarlar etkin olduğunda, termik santralden; güney yönlü rüzgarlar etkin olduğunda ise pasa sahasından kaynaklı kirlenmeler yerleşim alanına ulaşmaktadır.

Ayrıca çimento tesisinin varlığı toz verilerindeki artışlara ek bir etki yaratmaktadır. Kirlenici konsantrasyon değerlerinin yüksekliği buna bağlı olmaktadır. Bir diğer yandan, şehrin ısınma kaynaklı ihtiyacının genelde kullanılan linyit kömüründen karşılanmakta oluşu, özellikle kış aylarında sıklıkla oluşan enverziyon etkisi ile birleşerek kirliliği artırıcı başka bir faktörü ortaya koyar. Bununla birlikte termik santralin limit aşımalarına olan katkısını engellemek için İl Müdürlüğümüz denetimleri sonrası yeni filtre sistemlerinin (6 üniteye kuru sistem desülfürizasyon ve deazot filtreleri) 30.04.2020 tarihinde devreye girmiş olması, ayrıca 13.05.2020 tarihinde 3 bacada SEÖS sisteminin etkinleştirilmesi ile verilerde iyileşme beklenmektedir. 6 üniteye sulu sistem filtre kurulumu çalışması da halen devam etmektedir. Bunlara ek olarak Soma Termik santralin etki alanına kurulmuş iki adet hava kalitesi ölçüm istasyonu santral tarafından revize edilmiştir. Verilerin İl Müdürlüğümüze aylık gönderimi istenmiştir. Ayrıca Bölge Temiz Hava Merkezi ile de paylaşılarak verilerin bölgede ölçüm yapan hava kalitesi istasyonu ile birlikte değerlendirilmesi sağlanacaktır.

2.1.3. Meteorolojik Veriler

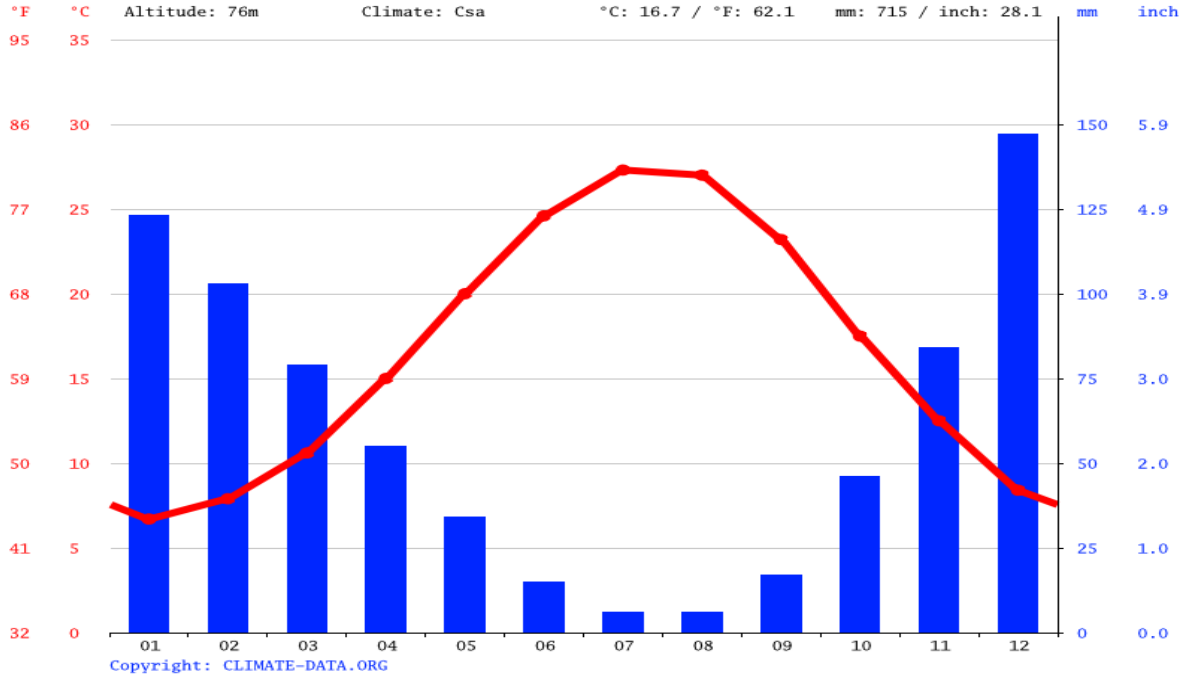
Manisa'nın iklimi, Ege Kıyılarına nazaran daha serdirdir. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçer. Dağlık olan kuzey ve kuzeydoğu bölgesinde yazlar serin, kışlar soğuk, bahar ayları ise geçiş özelliği gösterir. Güneşlenme potansiyeli yüksektir. Güneşlenme süresi ve yeterli düzeyde yağış miktarına bağlı olarak toprak yapısı tarımsal açıdan uygun iklim özelliğine sahiptir. Yenilenebilir enerji kaynakları açısından da önemli sayılabilecek düzeyde potansiyele sahiptir.

Manisa ilinde yerleşimin Spil Dağı eteklerinde olması sebebi ile enverziyon olayı sıklıkla görülür. Benzer durum hava kalitesi değerleri olarak kritik verilere sahip Soma İlçesinde de özellikle kış ayları boyunca gözlemlenir. Rüzgarın olmadığı hava koşullarında görülen enverziyon limit değer aşımalarının gerçekleşmesinde ciddi bir rol oynar.



Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

Şekil 2.15 Manisa ili uzun yıllar rüzgarların esme sayıları



Şekil 2.16 Manisa ilinde aylara göre sıcaklık grafiği

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (° C)	6.5	7.8	10.4	15.0	20.2	25.1	27.9	27.6	23.2	17.7	12.1	8.0
Min. Sıcaklık (° C)	2.8	3.5	5.3	9	13.1	17.3	20.1	19.9	16	11.5	7.4	4.5
Maks. Sıcaklık (° C)	10.7	12.4	15.9	21.1	26.9	31.9	34.5	34.1	30.4	23.6	17.6	12.3

Şekil 2.17 Manisa iklim tablosu

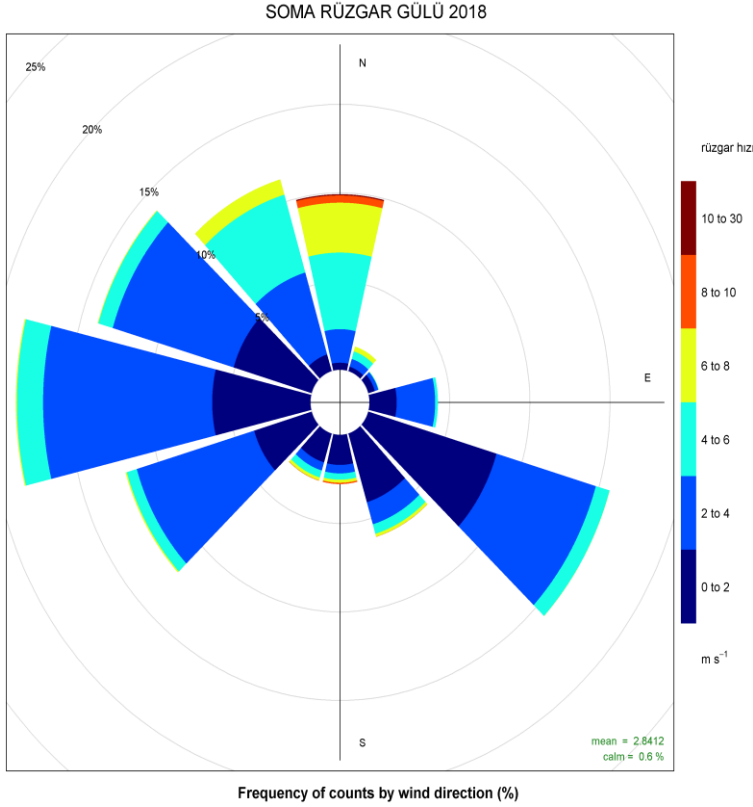
Tablo 2.6 Manisa ili aylara göre ortalama sıcaklık değerleri

MANISA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1930 - 2019)													
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.6	3.5	5.0	6.0	7.9	9.8	10.5	9.9	8.3	6.0	3.8	2.3	75.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	13.3	11.1	9.9	8.9	6.8	3.3	1.1	0.8	2.3	5.8	9.5	13.7	86.5
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	127.7	107.3	78.1	55.6	39.3	19.5	10.0	9.3	19.8	51.9	90.1	137.6	746.2

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

MANISA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1930 - 2019)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	24.0	26.4	33.5	34.7	39.5	42.4	45.5	44.5	42.4	37.3	29.9	26.4	45.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-17.5	-10.9	-6.7	-2.7	2.0	7.4	10.5	8.5	3.3	-0.9	-7.3	-9.9	-17.5

Yukarıda bulunan meteorolojik verilere, Soma ilçesine ait rüzgar dağılımını gösteren rüzgar gülünü de eklemek yerinde olacaktır. Kirlilik dağılımı hesapları için rüzgar faktörüne ait verilere ihtiyaç duyulmaktadır.



Şekil 2.18 Soma İlçesi rüzgar dağılımı

Rüzgar diagramları göz önünde bulundurularak kirlilik parametreleri konsantrasyonları ile kirlilik dağılımı hesaplanır. Bir bölgenin hava kirliliğine ne derecede maruz kaldığını gösteren en temel grafiklerden olan kirlilik dağılımı diagramları planın 3.Kısımında bulunmaktadır.

3. DURUM ANALİZİ VE EYLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler (Kurum/Kuruluş ve Yetkili Personel)

Adı-Soyadı	Kurumu	E-Posta Adresi
Güven YUĞURANLAR	Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	guven.yuguranlar@csb.gov.tr
Pınar GİRGIN	Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	pinar.girgin@csb.gov.tr
Yalçın İNCE	Manisa Büyükşehir Belediyesi	yalcin.ince@manisa.bel.tr
Efnan BACI	Manisa Büyükşehir Belediyesi	efnan.baci@manisa.bel.tr
Mehmet ŞENYURT	İl Sağlık Müdürlüğü	mehmet.senyurt@saglik.gov.tr
Abdullah ÖLMEZ	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	olmez66@hotmail.com
Seda CİNGİR	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	seda.cingir@sanayi.gov.tr
E. Helil İNAY KINAY	Karayolları 23. Şube Şefliği	hinay@kgm.gov.tr
Pınar GÜVEN	TUİK Manisa Bölge Müdürlüğü	pinar.guven@tuik.gov.tr
Selin KUTLU PEK	Akhisar Organize Sanayi Bölgesi	selin.kutlu.pek@akhisarosb.org.tr
Esra FİLİZ	Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi	esrafiliz@turgutluosb.org.tr
Erkan YILDIRIM	Manisa Organize Sanayi Bölgesi	erkan.yildirim@mosb.gov.tr
Emrah Dal	Salihli Organize Sanayi Bölgesi	emrahdal@salihliosb.org.tr
Feride AŞICI	Manisa Ticaret ve Sanayi Odası	egecev@gmail.com
Şükran YILDIZ	Celal Bayar Üniversitesi	sukranyildiz65@gmail.com
Cüneyt ALP	Ahmetli Belediyesi	ahm.bld.tem.hiz.45@hotmail.com
İsmail BAYDEMİR	Akhisar Belediyesi	ismailbaydemir@hotmail.com
Furkan DAŞ	Alaşehir Belediyesi	tugrul.furkan.das@alasehir.bel.tr
Ali Rıza YILMAZ	Demirci Belediyesi	h.aydin@demirci-bel.gov.tr

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

Mustafa ŞİPAL	Gölmarmara Belediyesi	gölmarmarabld@hotmail.com
Mustafa GÜVEN	Gördes Belediyesi	mustafa_guven45@hotmail.com
Murat ALBAYRAK	Kırkağaç Belediyesi	albayrak_610@hotmail.com
Rasim TURAN	Köprübaşı Belediyesi	rasimturan_94@hotmail.com
Koray DİNÇER	Kula Belediyesi	baskan@kula.bel.tr
Yeliz Mercan ÖZGÜR	Salihli Belediyesi	info@salihli.bel.tr
Arif AYDEMİR	Saruhanlı Belediyesi	temizlikisleriservisi@saruhanli.bel.tr
Ali AKTAŞ	Sarıgöl Belediyesi	seal_331@hotmail.com
Ümit ÇAKMAK	Selendi Belediyesi	temizlikhizmetleri@selendi.bel.tr
Hüseyin MACE	Soma Belediyesi	temizlikisleri@soma.bel.tr
Edip Safa ÖZKAN	Şehzadeler Belediyesi	edipsafa.ozkan@sehzadeler.bel.tr
Abdullah UYSAL	Turgutlu Belediyesi	abdullahuysal45@hotmail.com
Halil İbrahim ÖZCAN	Yunusemre Belediyesi	ibrahim.ozcan@yunusemre.bel.tr
Sebahattin ERGİNER	İl Jandarma Komutanlığı	sebahattinerginer@jandarma.gov.tr
Haydar KARARTI	İl Emniyet Müdürlüğü	230374@egm.gov.tr
Celal ÇAVUŞOĞLU	Aksa Manisa Doğalgaz Dağıtım A.Ş.	celal.cavusoglu@manisagaz.com.tr

3.2. Durum Analizi

Durum analizi için ilk olarak AB ve ülkemizin, bulunduğumuz yıl itibarıyla ölçülen hava kirliliği parametrelerinde eşit olan 2020 yılı hava kalitesi limit değerlerini hatırlatmak gerekmektedir. İstasyonlarımızda ölçülen parametreler için limit değerler aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Eylem planının ilk bölümünde açıklanmış olan kademeli limit değer azaltımı sebebi ile yıllar arasında limit değer farklılıkları mevcuttur.

Tablo 3.1 Hava Kalitesi Limit Değerleri

	PM ₁₀ (partikül madde) (24 saatlik)	SO ₂ (Kükürt dioksit) (saatlik ortalama)	NO ₂ (azot dioksit) (saatlik ortalama)	O ₃ (ozon) (8 saatlik ortalama)	CO (Karbon monoksit) (8saatlik ortalama)
2018	60(µg/m ³)	380(µg/m ³)	260(µg/m ³)	120(µg/m ³)	10.000(µg/m ³)
2019	50(µg/m ³)	350(µg/m ³)	250(µg/m ³)	120(µg/m ³)	10.000(µg/m ³)
2020	50(µg/m ³)	350(µg/m ³)	240(µg/m ³)	120(µg/m ³)	10.000(µg/m ³)

Manisa Merkez ve Soma hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen verilerle hazırlanan yıllara göre limit değer aşım sayıları aşağıdaki tablodan izlenebilir.

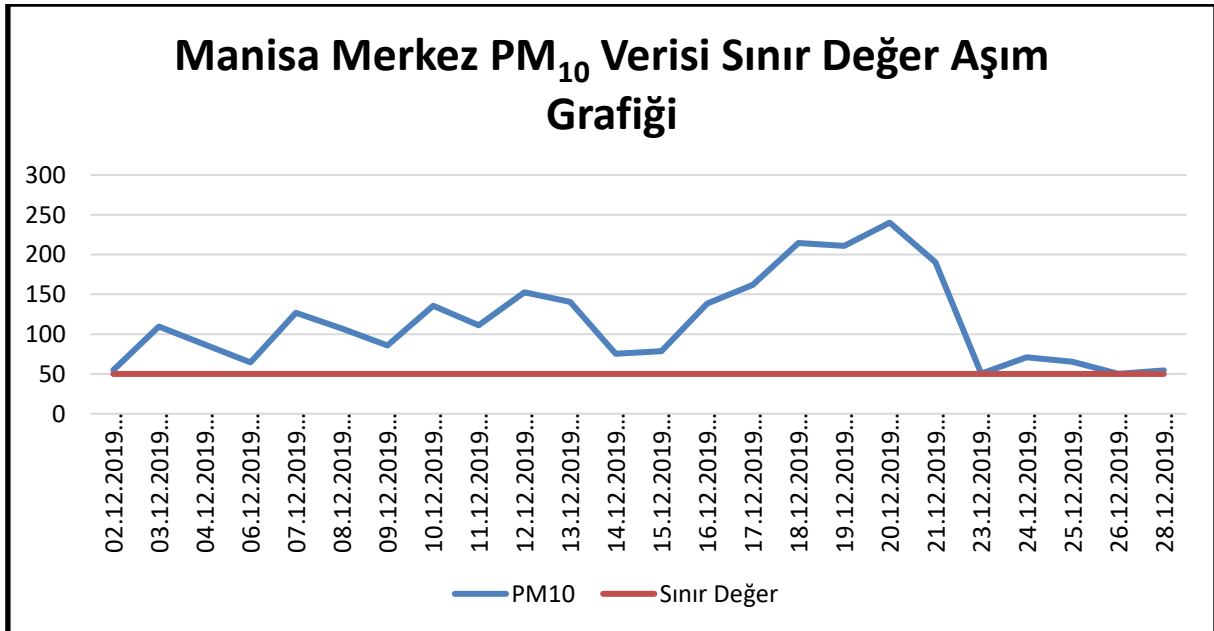
Tablo 3.2 Aylara göre Merkez ve Soma'da belirlenen PM₁₀ (partikül madde) limit aşım sayıları

Manisa Merkez	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Merkez	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı
	2018 yılı sınır değer: 60 µg/m ³		2018 yılı sınır değer: 60 µg/m ³		2019 yılı sınır değer: 50 µg/m ³		2019 yılı sınır değer: 50 µg/m ³
Ocak	24	Ocak	23	Ocak	12	Ocak	11
Şubat	24	Şubat	20	Şubat	10	Şubat	14
Mart	25	Mart	27	Mart	20	Mart	18
Nisan	29	Nisan	24	Nisan	10	Nisan	18
Mayıs	30	Mayıs	10	Mayıs	13	Mayıs	11
Haziran	27	Haziran	6	Haziran	20	Haziran	4
Temmuz	27	Temmuz	2	Temmuz	16	Temmuz	5
Ağustos	27	Ağustos	1	Ağustos	22	Ağustos	6
Eylül	28	Eylül	8	Eylül	24	Eylül	8
Ekim	0	Ekim	17	Ekim	27	Ekim	22
Kasım	2	Kasım	19	Kasım	29	Kasım	25
Aralık	14	Aralık	21	Aralık	24	Aralık	22
Toplam Aşım Sayısı	257	Toplam Aşım Sayısı	178	Toplam Aşım Sayısı	227	Toplam Aşım Sayısı	164

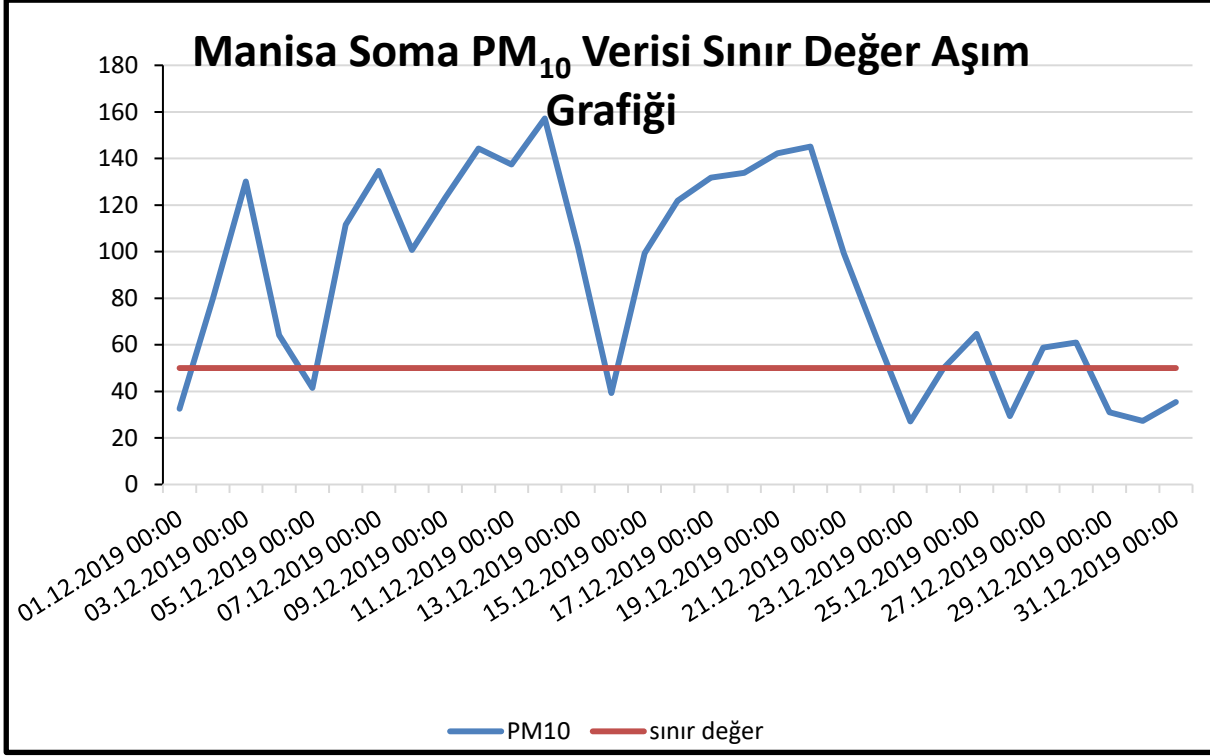
Tablo 3.3 Aylara göre Merkez ve Soma'da belirlenen SO₂ (kükürt dioksit) limit aşım sayıları

Manisa Merkez	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Merkez	Sınır Değer Aşım Sayısı	Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı
	2018 yılı sınır değer: 150 μ/m^3		2018 yılı sınır değer: 150 μ/m^3		2019 yılı sınır değer: 125 μ/m^3		2019 yılı sınır değer: 125 μ/m^3
Ocak	0	Ocak	22	Ocak	0	Ocak	19
Şubat	0	Şubat	10	Şubat	0	Şubat	13
Mart	0	Mart	7	Mart	0	Mart	7
Nisan	0	Nisan	1	Nisan	0	Nisan	1
Mayıs	0	Mayıs	0	Mayıs	0	Mayıs	0
Haziran	0	Haziran	0	Haziran	0	Haziran	0
Temmuz	0	Temmuz	0	Temmuz	0	Temmuz	0
Ağustos	0	Ağustos	0	Ağustos	0	Ağustos	0
Eylül	0	Eylül	0	Eylül	0	Eylül	0
Ekim	0	Ekim	2	Ekim	0	Ekim	0
Kasım	0	Kasım	9	Kasım	0	Kasım	14
Aralık	0	Aralık	19	Aralık	0	Aralık	19
Toplam Aşım Sayısı	0	Toplam Aşım Sayısı	70	Toplam Aşım Sayısı	0	Toplam Aşım Sayısı	73

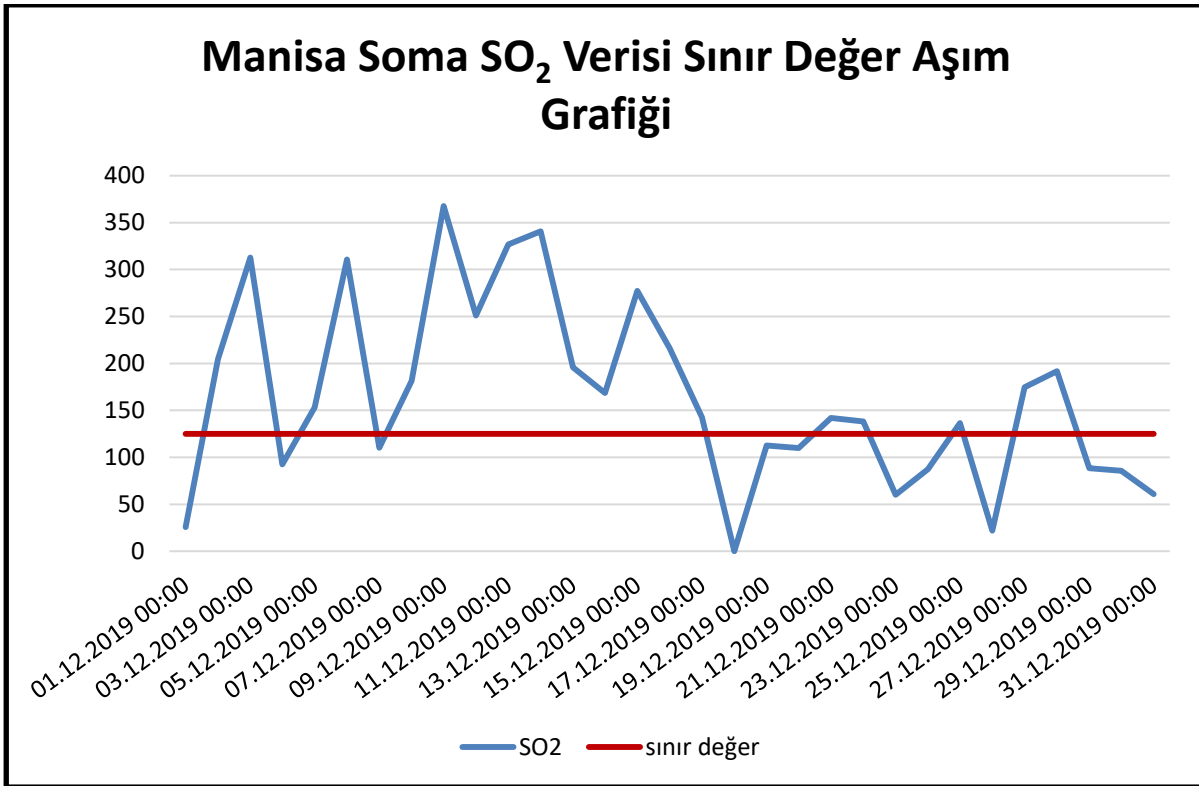
Tablolardan farkedildiği üzere ilimizde Manisa merkezde partikül madde değerlerinde; Soma ilçesinde ise partikül madde ve kükürt dioksit değerlerinde limit aşımaları görülmektedir. Bu limit aşımalarını, aşımın en yoğun gözlemlendiği aylardan biri olan aralık ayı için çizilmiş aşağıdaki grafiklerde daha rahat yorumlamak mümkündür.



Şekil 3.1 2019 Aralık ayı Manisa - Merkez istasyonu günlere göre partikül madde sınır değer aşım grafiği



Şekil 3.2 2019 Aralık ayı Manisa –Soma istasyonu günlere göre partikül madde sınır değer aşım grafiği



Şekil 3.3 2019-Aralık ayı Manisa –Soma istasyonu günlere göre kükürt dioksit sınır değer aşım grafiği

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

Grafiklerden belirgin bir şekilde görülen en önemli olgu, tozluğunun hem Merkez hem de Soma istasyona ait verilerden alınan değerlerde, sınır değerlerin üstünde kalmasıdır. Bununla birlikte İl Merkezinde kükürt dioksit parametresinde limit aşımı ölçülmemiştir.

AB uyum sürecinde, ülkemizde uygulanan sınır değerler her yıl kademeli olarak azalmış, 2019 yılı itibarı ile hem PM₁₀ hem de SO₂ parametrelerinde AB hava kalitesi limit değerlerine ulaşmıştır. Bununla birlikte artan nüfus, ayrıca limit değerlerin AB uyum mevzuatı kapsamında önceki yıllara göre azalması ile, limit değer üstünde kalan ölçüm anlamına gelen aşım sayılarını fazlalaştırmıştır.

Hava kalitesinin bozulduğu kış ayları ilimiz için kritik aylardır. Yukarıda kritik aylardan biri olan Aralık'ta ölçümlerin kırmızı çizgi ile belirtilen limit değerinin pek çok kez üstünde kaldığı açıkça görülmektedir. Buradan hareketle eylem planının varlığı ve eylemlerin uygulanmasının önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

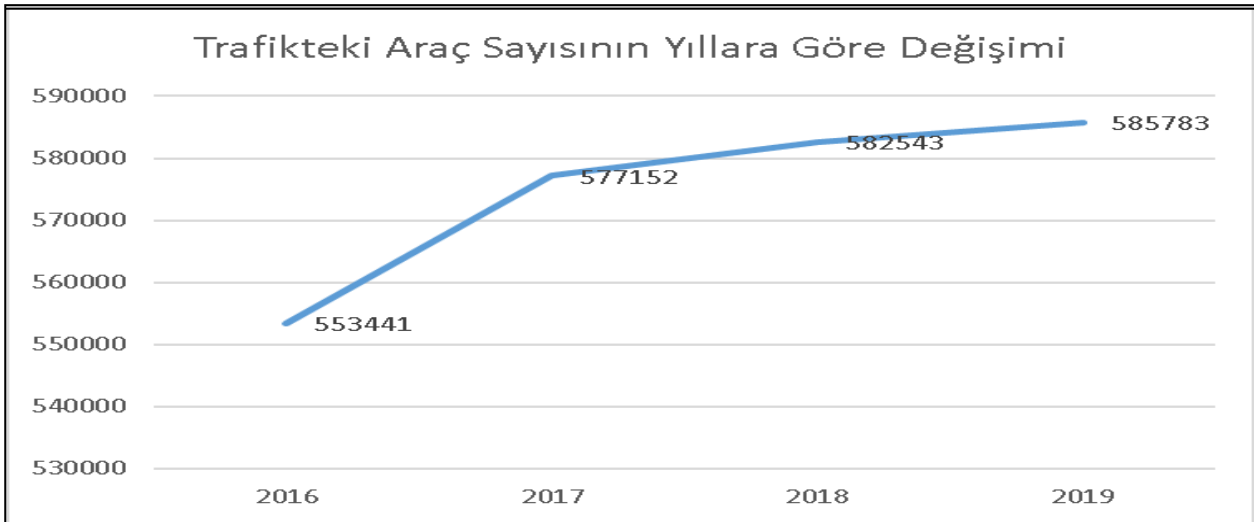
Tablo 3.4 Sınır Değer Aşım Sayıları (2019-2020)-Partikül Madde

Manisa Merkez	Sınır Değer Aşım Sayısı		Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı	
	2019 yılı sınır değer: 50 µ/m ³	2020 yılı sınır değer: 50 µ/m ³		2019 yılı sınır değer: 50 µg/m ³	2020 yılı sınır değer: 50 µg/m ³
Ocak	12	18	Ocak	11	21
Şubat	10	16	Şubat	14	19
Mart	20	21	Mart	18	24
Nisan	10	10	Nisan	18	18
Mayıs	13	5	Mayıs	11	8
Haziran	20	5	Haziran	4	-
Temmuz	16	24	Temmuz	5	1
Ağustos	22	20	Ağustos	6	3
Eylül	24	23	Eylül	8	9
Ekim	27		Ekim	22	
Kasım	29		Kasım	25	
Aralık	24		Aralık	22	
Toplam Aşım Sayısı	227	142	Toplam Aşım Sayısı	163	103

Tablo 3.5 Sınır Değer Aşım Sayıları Soma (2019-2020) Kükürt dioksit

Manisa Soma	Sınır Değer Aşım Sayısı	
	2019 yılı sınır değer: 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2020 yılı sınır değer: 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ocak	19	18
Şubat	13	12
Mart	7	10
Nisan	1	0
Mayıs	0	5
Haziran	0	-
Temmuz	0	-
Ağustos	0	0
Eylül	0	0
Ekim	0	
Kasım	14	
Aralık	19	
Toplam Aşım Sayısı	73	45

Limit aşım sayıları Manisa Merkez’de partikül madde konusunda tedbirlerin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Trafik ve ısınma kaynaklı ekinin yoğun olduğu istasyon verileri bu alanlarda etkili tedbirlerin eylem planında ele alınması gerektiğini göstermektedir. İlimiz araç sayısı her geçen yıl yükselen bir eğilim sergilemektedir.



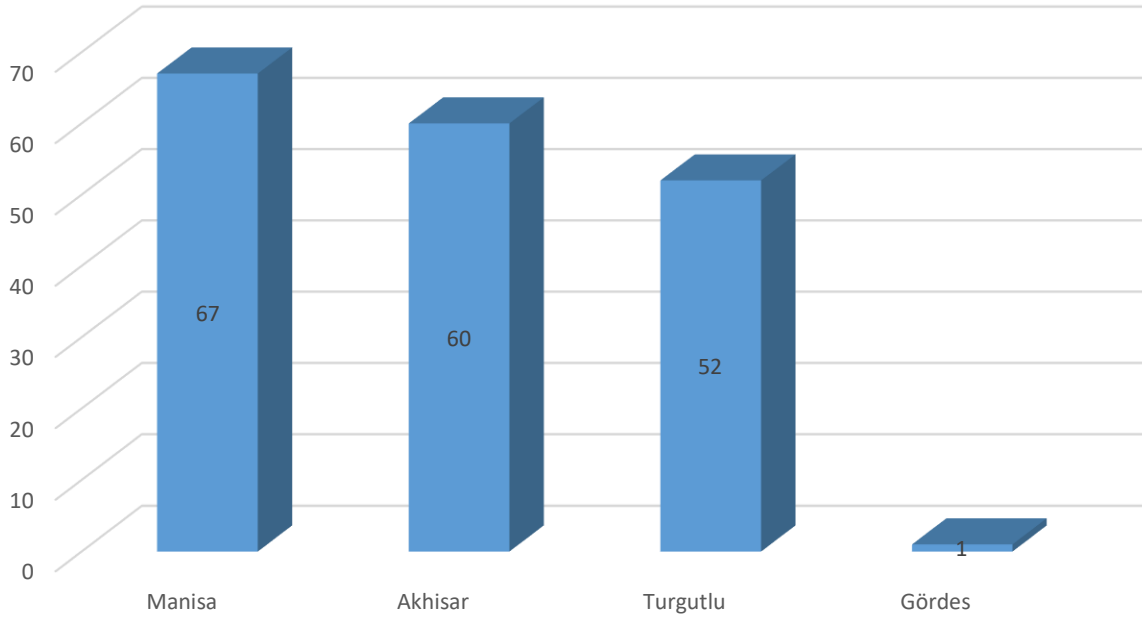
Şekil 3.4 Manisa ilinde trafikteki motorlu araç sayısının yıllara göre değişimi

TUİK 2019 yılı verilerine göre tarım faaliyetlerinin yüksek olduğu Manisa ülke genelinde en fazla traktöre sahip il olarak kayıtlara geçmiştir. Trafikteki araç sayısı yıllar içinde 585 783'e ulaşmıştır. Manisa'da 217 bin 147 otomobil, 179 bin 545 motosiklet, 89 bin 836 traktör, 71 bin 574 kamyonet, 15 bin 629 kamyon, 7 bin 248 minibüs, 7 bin 210 otobüs araç bulunmaktadır.

Manisa'nın traktör sayısında Türkiye'deki birinciliğini alırken, motosiklet sayısı bakımından da İstanbul, Antalya ve İzmir'in ardından 4. Sırada, otomobil sayısında ise 12. sırada yer almaktadır.

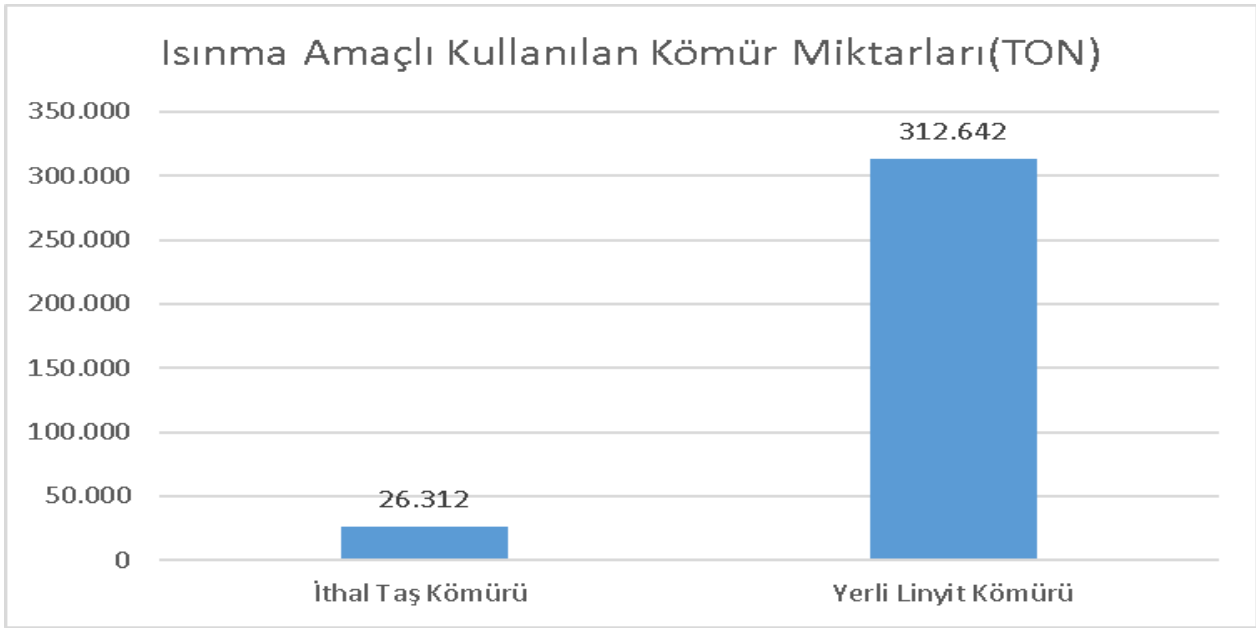
Araç sayısındaki artış, trafik yoğunluğunu ortaya koymakta, toplu taşımanın önemini arttırmaktadır. Yol ve kavşak düzenlemeleri, toplu taşımaya özendirilen yaklaşımlar ve elektrikli araç kullanımı gibi trafik emisyonlarını azaltacak çalışmaların yapılmalıdır.

Hava kirliliğini arttıran diğer etken ısınma kaynaklı katı yakıt kullanımındır. İlimizde doğalgaza geçiş çalışmaları sürmektedir. Aşağıdaki grafik bu konuda hala alınacak mesafemiz olduğunu ifade etmektedir.



Şekil 3.5 Manisa İlinde konutlarda 2019 yılı doğalgaza geçiş oranları (%)

Katı yakıt kullanım miktarlarına bakıldığında Soma ilçesinde de kömür işletmelerince çıkarılan linyit başta gelmektedir.

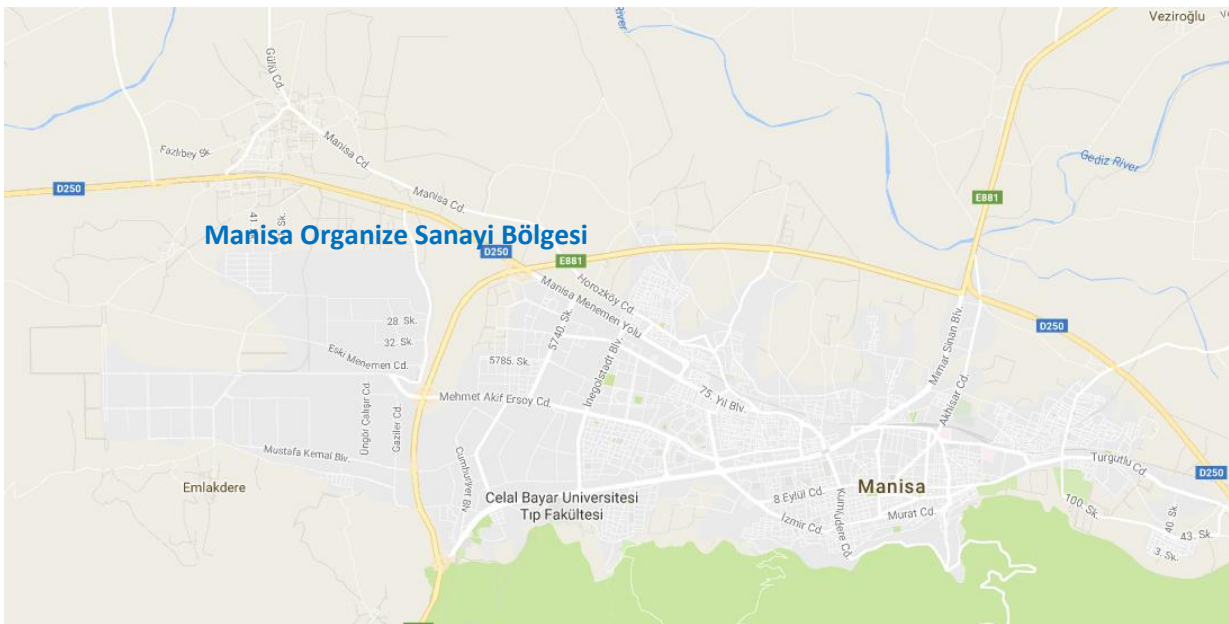


Şekil 3.6 Manisa İlinde ısınma amaçlı kullanılan kömür miktarları

Yerli linyit kömürünün emisyon faktörü ithal kömüre göre daha yüksek, kirletici etkisi daha fazladır.

Aşağıda emisyon hesaplaması örnekleri bulunmakta olup, ısınma kaynaklı etkinin en aza indirilmesi için doğalgaza geçişlerin artırılması hedeflenmelidir.

Manisa merkezde sanayi açısından değerlendirme yapıldığında ana emisyon kaynaklarının Manisa Organize Sanayi Bölgesinde bulunduğu bilinmektedir. Manisa Organize Sanayi Bölgesinde yer alan tesislerin büyük çoğunluğu çevre izni almıştır. Emisyon kontrolleri periyodik olarak yapılmaktadır.



Şekil 3.7 Manisa Organize Sanayi Bölgesinin şehre göre konumu

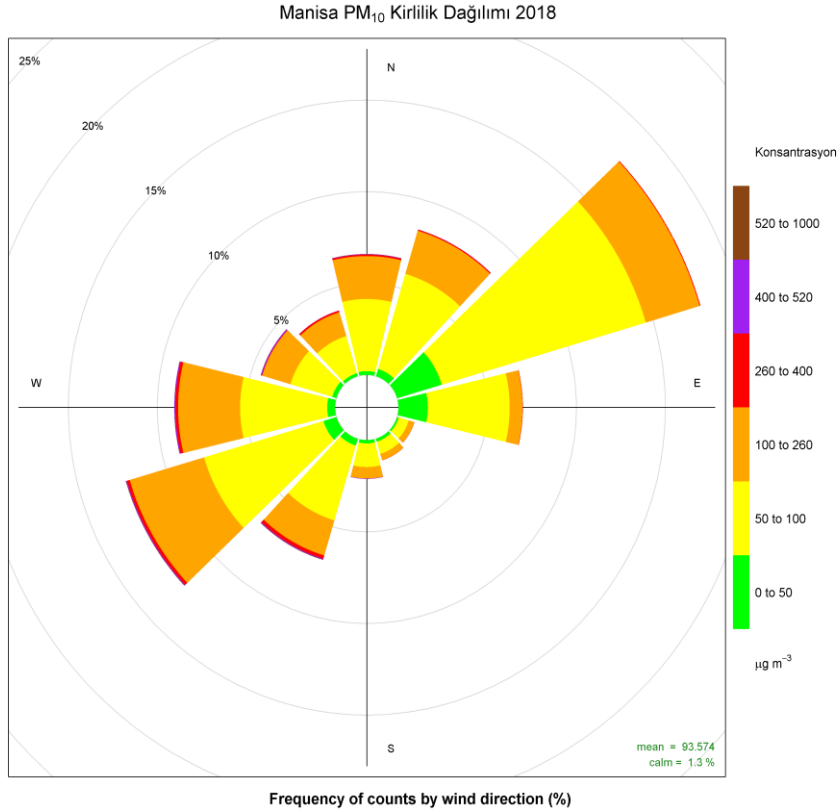
Sanayi şehrin batısında kalmaktadır. Zaman geçtikçe şehirle sanayi arası tamamen kapanmış, sanayi bölgesi deyim yerindeyse şehir tarafından kuşatılmıştır. İmar ve yapılaşmanın kirletici kaynaklarına

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

bu kadar yaklaşması kentin hava kalitesinin olumsuz etkilenmesine ve insan sağlığı açısından risklerin artmasına sebep olmaktadır. Bununla birlikte sanayi bölgesindeki tesislerin çevre izninin bulunması ve periyodik olarak emisyon ölçümlerinin yaptırılması olumludur.

Emisyon kaynaklarının oluşturduğu kirlilik dağılımını gözlemlemek için rüzgar faktörü de ele alınmalıdır. Aşağıda Manisa kent merkezine ait rüzgar dağılımı ve buna bağlı olarak kirletici faktörleri hesaba katarak oluşturulmuş kirlilik dağılımını gösterir kirlilik gülü bulunmaktadır.

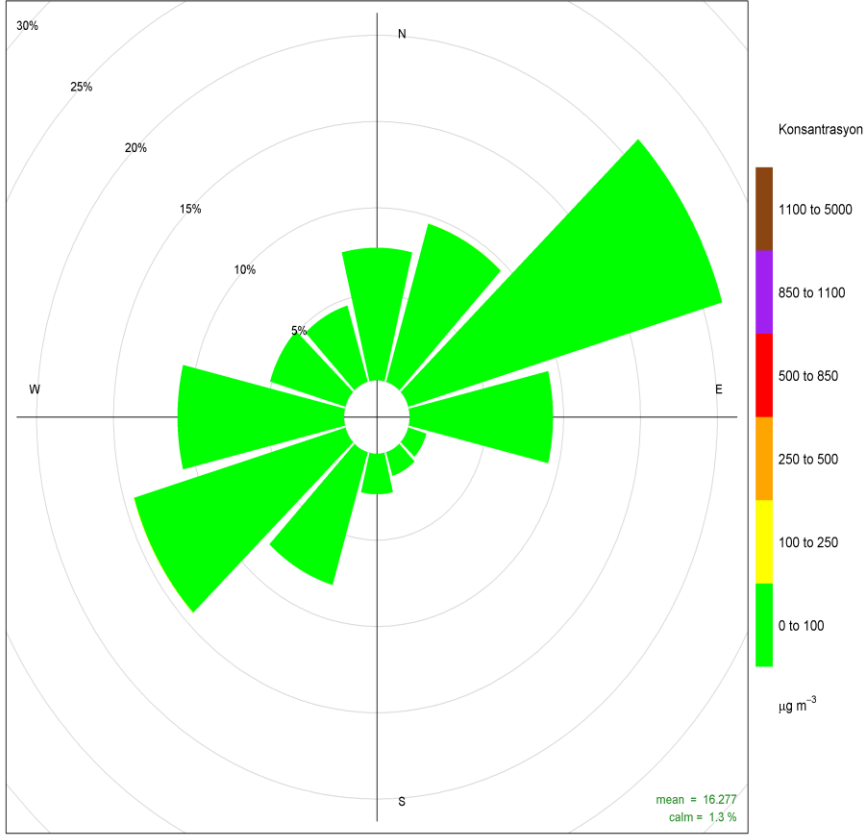
Söz konusu diyağramlarda yanda bulunan renk skalası kirletici konsantrasyonlarını göstermektedir. Kükürt dioksit konsantrasyonları Manisa merkezinde düşük değerde olduğu için kirlilik dağılım diyağramında hakim renk yeşildir. Partikül madde ise konsantrasyon yüksekliği sebebi ile sarı ve koyu sarı renk tonlarındadır.



Şekil 3.8 Manisa-Merkez PM₁₀ kirlilik dağılımı

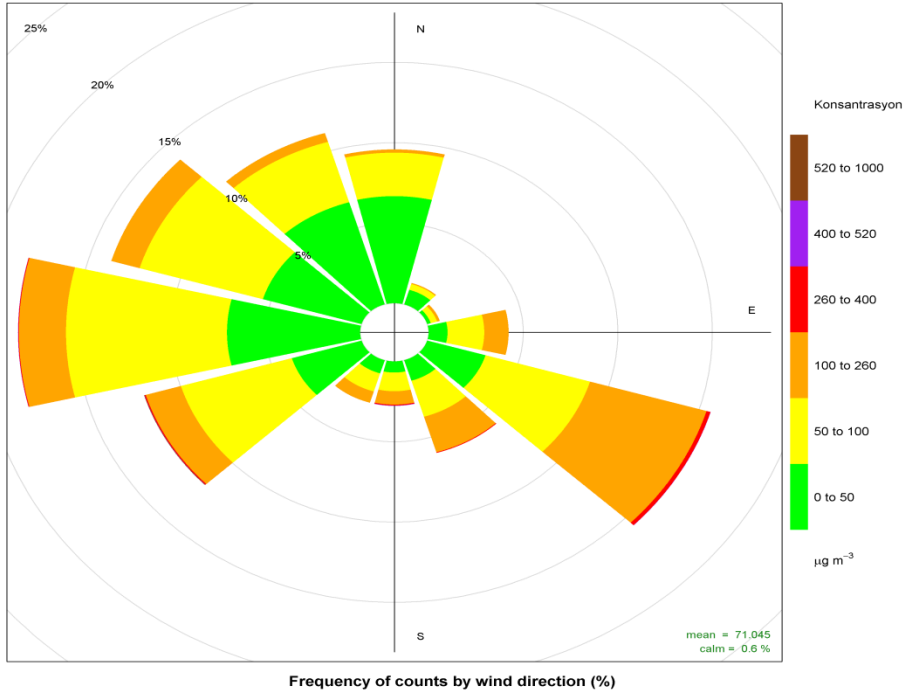
Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

Manisa SO₂ Kirlilik Dağılımı 2018



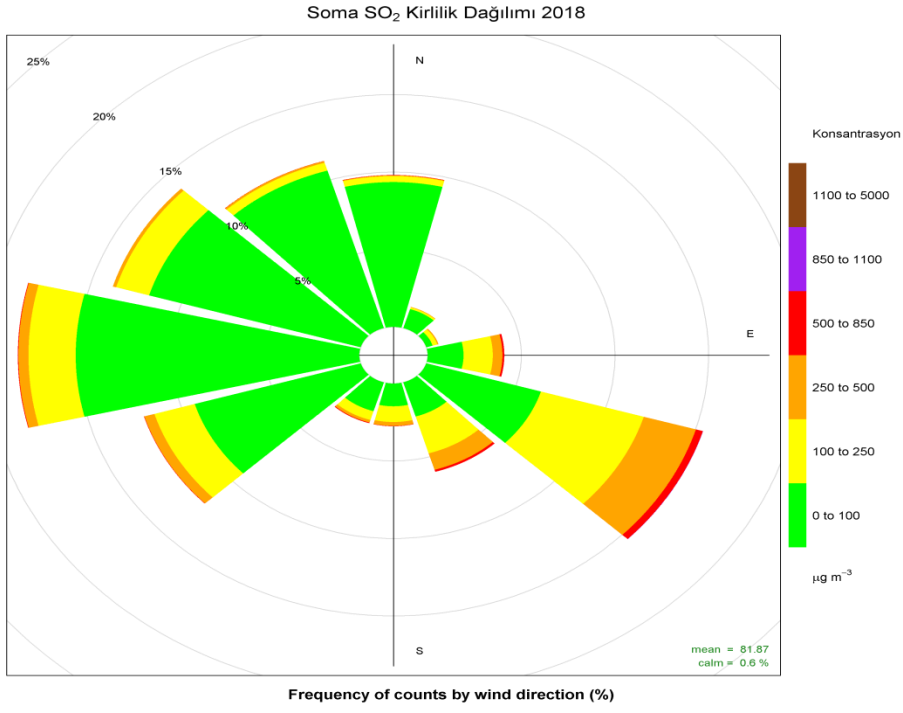
Şekil 3.9 Manisa-Merkez SO₂ kirlilik dağılımı

Soma PM₁₀ Kirlilik Dağılımı 2018

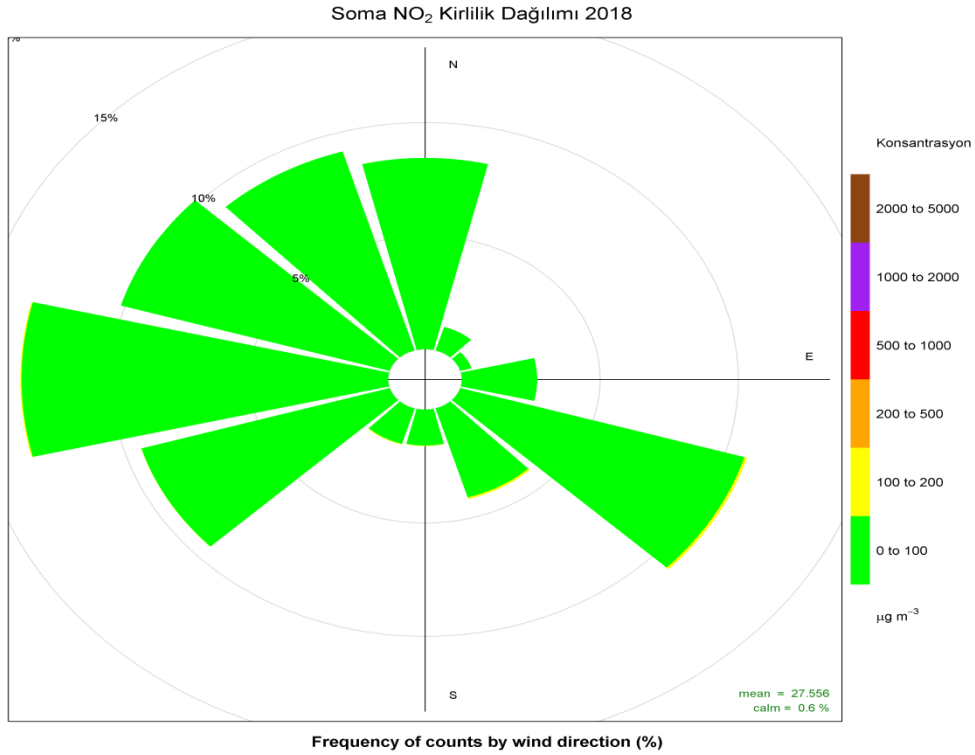


Şekil 3.10 Manisa-Soma PM₁₀ kirlilik dağılımı

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı



Şekil 3.11 Manisa-Soma SO₂ kirlilik dağılımı



Şekil 3.12 Manisa-Soma NO_x kirlilik dağılımı

Diagramlardan yola çıkarak Soma ilçesinde partikül madde ve kükürt dioksit kirliliği gözlenmektedir. Manisa Merkez için kükürt dioksit düzeyleri tehlike arz etmeyecek durumdadır. Diagramda da yeşil renk hakimdir. Fakat partikül madde konusunda sınır aşmaları gerçekleşmekte olup, bu duruma trafik ve ısınma kaynaklı kirlilik başta olmak üzere kısmen sanayinin oluşturduğu kirlilik, kısmen de uzun mesafeli toz taşınımları sebebiyet vermektedir. Limit değer aşımalarının olduğu grafikler kış aylarında durumun ciddiyetini gözler önüne sermektedir. Buradan hareketle

eylem planının varlığı ve eylemlerin uygulanmasının önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Diğer bölümde planlanan eylemler ve ilimizde sorumlu kuruluşlar ele alınmış, eylem hedefleri ve gösterleri her bir bölümde detaylı olarak tablolanmıştır.

3.3 Planlanan Hava Kalitesi Eylemleri

	EYLEMLER	SORUMLU KURULUŞ	İŞBİRLİKÇİ KURUMLAR
1	İlköğretim öğrencileri öncelikli olmak üzere eğitim çağındaki bireylere hava kalitesi hakkında eğitimlerin verilmesi, Covid-19 tedbirleri kapsamında on-line eğitimin yaygınlaştırılması	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	İl Sağlık Müdürlüğü
2	Ateşçi/kazancı eğitimlerinin verilmesi	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	
3	Hava Kalitesi İyileştirme çalışmalarına katkı sağlayacak özellikle yenilenebilir enerji konusunda projelerin teşvik edilmesi	Celal Bayar Rektörlüğü	
4	İmar planlarında hava kirliliğinin dikkate alınması, planlarda buna dair ifadeler yer verilmesi	Manisa Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri	Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü (riskli bölge ve parametrelerin bildirilmesi)
5	Doğalgaz kullanımının arttırılması, verilerin kayıt altına alınması	Doğalgaz Dağıtım Şirketleri (Aksa Doğalgaz), İlçe Belediyeleri (Belediyelerce yapılacak denetimler açısından, denetimler esnasında evsel ve endüstriyel alanda doğalgaz kullanımının tavsiye edilmesi, mümkünse talep edilmesi)	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, OSB Yönetimleri (endüstriyel denetimler; alt yapının bulunduğu alanlar için)
6	Küçük işletmeler için ruhsat aşamasında ve faaliyet boyunca filtre, koku giderici sistemler, baca yüksekliği ve konumu, yakıt kalitesi konularında tedbir aldırılması, düzenli denetimlerin yapılması	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi
7	Düzenli depolama alanlarının, katı atık	Manisa Büyükşehir	Çevre ve Şehircilik İl

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

	transfer istasyonlarının kurulması	Belediyesi	Müdürlüğü
8	Sanayi tesislerinde emisyon ölçümleri ve hava kalitesini artırıcı tedbirlerin alınması için tesislerde denetimlerin yapılması	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	OSB Yönetimleri
9	Verilerin ilimiz yenilenebilir enerji potansiyeli ve gerçekleşme durumu konusunda mevcut duruma ışık tutması açısından güneş enerjisi santralleri ve rüzgar enerji santrallerinin kurulumu verilerinin toplanması,	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlçe Belediyeleri
10	Binalarda izolasyon çalışmaları kayıtlarının yerel yönetimlerce tutulması	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi
11	Şehir içi trafik uygulamalarında hava kalitesini artırıcı çalışmaların yapılması	Manisa Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri,	İl Emniyet Müdürlüğü
12	Egzoz gazı denetimleri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
13	Katı yakıt satış noktalarında denetim yapılması	İlçe Belediyeleri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
14	Katı yakıt kalitesine ilişkin denetimler	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
15	Kaçak akaryakıt denetimleri	İl Emniyet Müdürlüğü İl Jandarma Komutanlığı	
16	Akaryakıt istasyonlarının ruhsatlandırma verilerinin toplanması	Manisa Büyükşehir Belediyesi	
17	İl genelinde hava kalitesi ölçüm verileri ile riskli bölge sıralamasının yapılması, yıllar arasında kıyaslama yapılması, limit aşım sayılarının belirlenmesi	Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	İl Sağlık Müdürlüğü Karayolları 23. Şube Şefliği
18	Binalarda baca, yakıt ve merkezi ısıtmalı binalarda ek olarak stokerli sistem denetimleri	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi
19	Bisiklet yollarının artırılması	İlçe Belediyeleri, Manisa Büyükşehir	

		Belediyesi	
20	Atıksu altyapı sistemlerinden kaynaklanan emisyonların azaltılması	Manisa Büyükşehir Belediyesi	
21	Fırın, lokanta, köfteci, balıkçı gibi işletmelerde ruhsat aşamasında iken gerekli tedbirlerin aldırılması, sonrasında takibinin yapılması (örneğin filtre sisteminin yaptırılması)	Ruhsatı veren kuruma göre Manisa Büyükşehir Belediyesi veya İlçe Belediyeleri	

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1 Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler

İlin birincil hakim rüzgar yönü Doğu, ikincil hakim rüzgar yönü ise kuzeydoğudur. Manisa'nın (aynı zamanda Soma ilçesinin de) dağ eteğine kurulu olması sebebi ile özellikle kış aylarında enverziyon olayının fazla görülmesi hava kalitesine olumsuz etki etmekte, rüzgarın zayıf olduğu durumlarda şehrin üstüne çöken kirlilik dağılmamaktadır.

İlimizde bulunan termik santralin Soma İlçesindeki varlığı, Soma'da çıkarılan kalorifik değeri düşük linyitin halk tarafından ısınma amaçlı kullanımı ilçede kirlilik yaratan başlıca faktörler olarak yer almaktadır. Pasa sahasının, yanmaya devam eden kömür pasaları sebebiyle emisyon kaynağı olarak bölgede yer alması, kış aylarında enverziyon etkisi ilçede sık sık limit aşımaları gözlenmesine sebep olmaktadır. Kış aylarında planın üçüncü bölümünde grafik ve tablolar üzerinden açıklanan partikül madde ve kükürtdioksit parametreleri için limit aşımı durumları artmaktadır.

Tozluğun yüksek olduğu diğer bir ilçe Turgutlu'dur. Turgutlu bölgesinde yer alan ve bir kısmı İzmir-Ankara karayoluna oldukça yakın konumda bulunan tuğla fabrikalarından dolayı bölgede partikül madde konsantrasyonu yüksek ölçülmektedir. Bu sektörde faaliyet gösteren fabrikalarda 2019-2020 yıllarında faaliyet günü ve üretim miktarında ciddi bir azalma gözlenmiştir. Turgutlu Organize Sanayi Bölgesi ise gelişme aşamasında bir sanayi alanıdır.

İlçelerde kurulan Organize Sanayi Bölgeleri (OSB'ler) ile birlikte ilimizde 4 adet OSB bulunmaktadır. Akhisar OSB şehre kısmen yakın bir lokasyonda bulunurken Salihli OSB'nin etki alanı şehrin dışında yer almaktadır. İlimizin nüfusu yoğun ilçelerinden olan Salihli ve Akhisar kentsel kirliliğin kış aylarında daha yoğun gözlemlendiği yerlerdendir. Isınma kaynaklı emisyonlar etkindir. Trafik kaynaklı kirlilik ile birlikte ilçelerin ana arterlerinde hava kirliliği oluşturmaktadır.

Alaşehir ilçesinde jeotermal enerji santrallerinin fazla olduğunu belirtmek de yerinde olacaktır. Hidrojen sülfür gazı kaynaklı koku sorunları zaman zaman yaşanmakta olup, bunun dışında temiz enerji kaynaklarından sayılabilecek jeotermal enerji faaliyetlerinin bölgede etkinliği gün geçtikçe artmaktadır.

Manisa İl merkezinde yapılaşmanın sık oluşu, binaların duvarlarının bitişik şekilde olması, caddelerin şehir merkezinde bir koridor oluşturmasına sebep olmaktadır. Trafik kaynaklı kirlilik dar caddeler ve yoğun özel araç kullanımı ile şehir merkezinde artış gösterirken, koridor şeklindeki cadde ve sokaklar sebebi ile halkın yaşam alanına nüfuz etmekte, önu kesilen hava akımları yüzünden kirlilik dağılmamakta ve halk sağlığını tehdit etmektedir.

İlin yeni yapılaşmalarının görüldüğü alanlarda şehir planlamasının önemine vurgu yapmak bu anlamda yerinde olacaktır. Sanayi oluşumlu noktasal kaynaklara doğru şehrin genişlememesi de dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli husustur.

4.2 Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği

Manisa il merkezinde doğalgazın yaygınlaşması ile oransal olarak daha az katı yakıt kullanılmakla birlikte artan nüfus ve şehirleşme sebebi ile İl genelinde azalma söz konusu değildir. Bu sebeple doğalgaza geçiş ile yaşanan iyileşmenin Manisa SO₂ konsantrasyonu verilerine yansımaları gözlenmemektedir.

Turgutlu, Salihli ve Akhisar ilçe nüfuslarının fazla olduğu, kentsel kirliliğin kış aylarında daha yoğun gözlemlendiği yerlerdendir. Isınma kaynaklı emisyonlar etkindir. Trafik kaynaklı kirlilik ile birlikte ilçelerin ana arterlerinde hava kirliliği oluşturmaktadır.

Doğalgaza geçişin ilçeler bazında yüzdeleri üçüncü kısımda bulunmaktadır. Doğalgaz dışında kullanılan yakıt, genellikle yerli ve ithal linyit kömürüdür. Yakıt denetimi konusunda Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü yetkilidir. Manisa Büyükşehir Belediyesinin katı yakıt yetki devri konusunda bir müracatı henüz bulunmamaktadır. 2018 yılı içinde İlimiz genelinde İl Müdürlüğü tarafından 55 adet, 2019 yılında 130 adet satış izin belgesi; 3 adet 2018 yılında, 3 adet 2019 yılında uygunluk izin belgesi, 2018 yılında 24 adet, 2019 yılında 45 adet katı yakıt satış kayıt belgesi düzenlenmiştir. Son iki yılda toplam 80 adet işletmeye denetim yapılmıştır. İlimizde yaygın olarak bireysel ısınma mevcuttur, merkezi ısınma oldukça azdır. Kazancı/ateşçi eğitimleri İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesindeki Halk Eğitim Merkezleri tarafından verilmekte olup, sobalarda uygun yakıt kullanımı ve soba zehirlenmelerinin önlenmesi amacı ile halka yönelik eğitimler/bilinçlendirme faaliyetleri broşür çalışması, Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılmaktadır.

Tablo 4.1 Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Plan No	EYLEMLER	Hedefler	Hava Kalitesine Etkisi	Etki göstergeleri	SORUMLU KURULUŞ	İŞBİRLİKÇİ KURUMLAR
1	İlköğretim öğrencileri öncelikli olmak üzere eğitim çağındaki bireylere hava kalitesi hakkında eğitimlerin verilmesi, Covid-19 tedbirleri kapsamında on-line eğitimin yaygınlaştırılması	Toplumun bilinçlenmesi	Bireysel önlemlerin alınmasına katkı sayesinde emisyon azalımı	Ailelerin ve dolayısı ile halkın duyarlılığında artış	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	İl Sağlık Müdürlüğü
2	Ateşçi/kazancı eğitimlerinin verilmesi	Tam yakmanın sağlanması	CO salınımlarında azalım	Baca çıkışında isin ve dumanın azalması, soba zehirlenmelerinin önlenmesi	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	
4	İmar planlarında hava kirliliğinin dikkate alınması, planlarda buna dair ifadeler	Noktasal Kaynakların şehrin dışında	Kentsel Kaynak ile sanayi kirleticileri-	İlgili Halk sağlığı verilerinde	Manisa Büyükşehir Belediyesi, (Turgutlu,	Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

	yer verilmesi	tutulması Rüzgar koridorlarının kapanmaması	nin birleşme -mesi Kirletici yoğunluğu olmaması, (CO, SO ₂ ve PM ₁₀)	iyileşme Gelecekte olası limit aşımalarını önleme	Akhisar Belediyeleri öncelikli olmak üzere) İlçe Belediyeleri	(riskli bölge ve parametrelerin bildirilmesi);
5	Doğalgaz kullanımının arttırılması, verilerin kayıt altına alınması	Katı yakıt kirliliğinde azalma	CO, SO ₂ ve PM ₁₀ Konsantrasyonunda azalma	İzleme istasyonu ölçümlerinde hava kalitesi parametrelerinin konsantrasyonlarının düşmesi	Doğalgaz Dağıtım Şirketleri (Aksa Doğalgaz), Yerel Yönetimler (Belediyelerce yapılacak denetimler açısından, Denetimler esnasında evsel ve endüstriyel alanda doğal gaz kullanımı tavsiye edilmesi, mümkünse talep edilmesi)	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, OSB Yönetimleri (endüstriyel denetimler; alt yapının bulunduğu alanlar için)
6	Küçük işletmeler için ruhsat aşamasında ve faaliyet boyunca filtre, koku giderici sistemler, baca yüksekliği ve konumu, yakıt kalitesi konularında tedbir aldırılması, düzenli denetimlerin yapılması	Tam yakmanın sağlanması, halk sağlığını koruma	CO, SO ₂ ve PM ₁₀ salınımlarında azalma	Baca çıkışında isin ve dumanın azalması, şikayetlerin azalması	Tüm İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi
10	Binalarda izolasyon çalışmaları kayıtlarının yerel yönetimlerce tutulması ve teşvik edilmesi	-Kullanılan yakıt miktarında azalma -Envanter oluşması	NO _x , SO ₂ ve PM ₁₀ salınımlarında azalım	Yakıt tüketim faturalarında düşme	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

13	Katı yakıt satış noktalarında denetim yapılması	Kaçak kömür satışının önlenmesi	Katı yakıt kaynaklı emisyonun azalması	Satış izin belgesi başvurusunda artış	İlçe Belediyeleri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
14	Katı yakıt kalitesine ilişkin denetimler	Kalorifik değeri uygun yakıt satışı sağlanması	Katı yakıt kaynaklı emisyonun azalması	Baca çıkışında isin ve dumanın azalması, şikayetlerin azalması	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
18	Binalarda baca, yakıt ve merkezi ısıtım binalarda ek olarak stokerli sistem denetimleri	Tam yakmanın sağlanması, halk sağlığını koruma	CO, SO ₂ ve PM ₁₀ salınımında azalım	Baca çıkışında isin ve dumanın azalması, şikayetlerin azalması	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir Belediyesi

4.3 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği

Manisa ilinde hava kirliliğine neden olan faaliyetler arasında madencilik faaliyetleri, metal işleme ve kaplama, gıda sanayi, makine imalat, enerji santrali, cam seramik tuğla imalatı, plastik sanayi yer almaktadır. Büyük ölçüde hava kirliliği yaratanlar; termik santral, seramik ve tuğla sanayi, boya sanayi ve beton üretim tesisleri olarak sıralanabilir

İlimizde dört OSB bulunmaktadır. Sanayisi hızla gelişen Manisa'nın Organize Sanayi Bölgeleri ile ilgili bilgileri içeren tablo aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4.2 Manisa organize sanayi bölgeleri hakkında özet bilgiler

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ (OSB)
AKHİSAR OSB
Kayalıoğlu Mah. Akhisar / MANİSA
OSB İçinde Faaliyet Gösteren Sektör Listesi: Bölgede üretim yapan toplam 78 katılımcıdan 29 adedi Gıda, 8 adedi Çeşitli İmalatlar, 10 adedi Yapı, 8 adedi Makine, 5 adedi Ambalaj, 3 adedi Kimya, 4 adedi Mobilya- Ağaç işleri, 1 adedi geri kazanım, 4 adedi tekstil, 2 adedi nakliye, 3 adedi Otomotiv ve 1 adedi tütün sektörüne aittir.
Yakıt Bilgisi: Kullanılan enerji türü elektrik ve doğalgazdır. Bölgede kullanılan doğalgaz Botaş'tan alınmaktadır. 25 işletme doğalgaz kullanmaktadır. Firmalar

tarafından kullanılan doğalgaz miktarı 2019 yılında toplam 60.948.236 m³; toplam elektrik miktarı ise 162.935.974 kwh dır.

Coğrafi Bilgi :

- İzmir-İstanbul Devlet Karayolu üzerindedir.
- İzmir-Bandırma ve İzmir-Ankara Demiryolu hattı üzerindedir.
- 90 km. bölünmüş karayoluyla İZMİR'e 1 saat mesafededir.

MANİSA OSB

Yunusemre / MANİSA

OSB İçinde Faaliyet Gösteren Sektör Listesi: MOSB, 227 tesisi bünyesinde bulundurmaktadır. Bölgede üretim yapan toplam tesislerden 3 adedi Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalatı, 16 adedi Ana Metal Sanayi, 17 adedi Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makina ve Ekipman İmalatı, 2 adedi Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı, 8 adedi Diğer Metalik olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı, 3 adedi ulaşım araçlarının imalatı, 25 adedi elektrikli teçhizat imalatı, 35 adedi fabrikasyon metal ürünlerin imalatı, 7 adedi gıda ürünleri imalatı, 1 adedi giyim eşyaları imalatı, 5 adedi kağıt ve kağıt ürünleri imalatı, 20 adedi kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, 2 adedi kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması, 5 adedi kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, 9 adedi Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler (Yarı Römork) İmalatı, 4 adedi tekstil ürünlerinin imalatı, 1 adedi tütün ürünlerinin imalatına aittir.

Yakıt Bilgisi: Kullanılan enerji türü elektrik ve doğalgazdır. Firmalar tarafından kullanılan doğalgaz miktarı 2019 yılında toplam 245.000.000 Sm³ kadardır. Toplam elektrik miktarı ise 1.301.499.237,00 kWh dır. MOSB Enerji santralinden IV. Kısıma kadar 2.9 km uzunluğunda 10" (DN250) çapında buhar hattı yapımı 06.08.2015 tarihinde tamamlanmıştır. Bu hattan 22,5 bar basınçta 220°C 'de 50 ton/h kapasiteyle buhar temin edilebilmektedir.

Coğrafi Bilgi (OSB Genel Alanına Ait Bilgi): Yunusemre ilçesi sınırları içinde olan MOSB,

- İzmir-İstanbul Devlet Karayolu üzerindedir.
- Bölünmüş karayoluyla İZMİR'e 20 dk mesafededir.

SALİHLİ OSB

Yunusemre / MANİSA

OSB İçinde Faaliyet Gösteren Sektör Listesi:

32 Firma Gıda Ürünleri, 6 Firma Evcil Hayvan Yemi, 3 Firma İçecek, 2 Firma Tekstil,

2 Firma Kağıt ve Kağıt Ürünleri, 2 Firma Temel Eczacılık Ürünleri, 4 Firma Kauçuk ve Plastik, 4 Firma Metal Ürünleri, 4 Firma Diğer sektörlerden oluşmaktadır.

Yakıt Bilgisi:

Kullanılan enerji türü elektrik enerjisidir. Doğalgaz bağlanması için çalışmalar 2001 yılında başlamış olup, 2021 yılında bağlantının ve alt yapı çalışmalarının tamamlanması beklenmektedir.

Firmalar tarafından kullanılan toplam elektrik miktarı ise 2.523.606,84 kWh dir.

Coğrafi Bilgi : Yunusemre ilçesi sınırları içindeolan MOSB,

- İzmir-Ankara Devlet Karayolu üzerindedir.
- Bölünmüş karayoluyla İZMİR'e 2 saat mesafededir.

TURGUTLU OSB

Turgutlu / MANİSA

OSB İçinde Faaliyet Gösteren Sektör Listesi: Bölgemizde bulunan tesislerden 2 adedi Ağaç, Ağaç Ürünleri Üretimi, 6 adedi Islak Mekan Malzemeleri Ve Mobilyaları (Seramik, Vitriye, Rezervuar, Banyo Malzemeleri) Üretimi, 1 adedi Kırık Seramik Geri Kazanım Tesisi, 1 adedi Toz Harç Üretimi, 1 adedi Kimyasal Cam Üretimi, 1 adedi Plastik Granül Üretimi, 1 adedi EPS Strafor Yalıtım Malzemesi Üretimi, 1 adedi Çiftlik Hayvanları İçin Hazır Yem Üretimi, 2 adedi Tıbbi Sağlık Ürünleri Üretimi, 1 adedi Üst Örgülü Kauçuk Hortum Üretimi Ve Montajı, 19 adedi Gıda Ürünleri Üretimi, 20 adedi Makina ve Ekipmanları Üretimi, 1 adedi İnox Paslanmaz Mutfak Ürünleri Üretimi, 1 adedi Havalandırma Ekipmanları Ve Kanalları Üretimi, 1 adedi Kilitli Parke Taşı Ve Beton Bordür Üretimi, 2 adedi Kağıt Ve Mukavva Üretimi, 1 adedi Tuğla Üretimi yapmaktadır.

Yakıt Bilgisi: Kullanılan enerji türü elektrik ve doğalgazdır. Yıllık Doğal Gaz tüketim miktarı 2019 yılı verilerine göre 509.618.291,00 Sm³tür. Toplam elektrik tüketim miktarı ise 110.134.312,15 kWh dir.

Coğrafi Bilgi : Turgutlu ilçesi sınırları içinde bulunan TOSB,

- İzmir-Ankara Devlet Karayolu üzerindedir.
- Bölünmüş karayoluyla İZMİR'e 1 saat mesafededir.
- Manisa il merkezine 26 km,
- Turgutlu DDY İstasyonuna 4 km mesafededir.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne emisyon konusunda denetimler sıklıkla yapılmakta olup, OSB yönetimlerinde de emisyon ölçüm periyotlarının denetlenmesi oldukça önemlidir. Bu denetimler bir iç tetkik mekanizması vazifesi görerek yapıcı bir rol oynayacaktır. Bu konuda OSB Yönetimlerinin İl Müdürlüğüne desteği, oluşacak iş birliği ile ilimiz hava kalitesine desek sağlayacaktır.

Termik santralin yarattığı kirlilikle ilgili Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İl Müdürlüğü'nün denetimleri sonrasında, Soma Termik Santral tarafından 6 ünite de kuru sistem desülfürizasyon ve deazot filtreleri kurulmuş, üç bacada sürekli ölçüm sistemleri etkinleştirilmiştir. 6 ünite de sulu sistem filtre kurulumu halen devam etmektedir.

Soma ilçesinde bulunan termik santrale ek olarak yeni bir termik santral faaliyete geçmiştir. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün çalışmaları ile tesisin kurulduğu lokasyon ve filtre sistemleri konularında temkinli davranılmıştır. Yeni santral Soma ilçe merkezine kuş uçuşu on dokuz km uzaklıktadır. Ayrıca ileri teknoloji elektrostatik filtreler aktif olarak çalışmakta olup, tozluğun önlenmesi amacıyla kül barajına taşınımlar otomatik kapalı konveyör hattı ile gerçekleştirilmektedir.

Tablo 4.3 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Plan No	EYLEMLER	Hedefler	Hava Kalitesine Etkisi	Etki göstergeleri	SORUMLU KURULUŞ	İŞBİRLİKÇİ KURUMLAR
2	Ateşçi/kazancı eğitimlerinin verilmesi	Tam yakmanın sağlanması	CO salınımlarında azalma	Baca çıkışında isin ve dumanın azalması, soba zehirlenmelerinin önlenmesi	İl Millî Eğitim Müdürlüğü	
5	Doğalgaz kullanımının arttırılması, verilerin kayıt altına alınması	Katı yakıt kirliliğinde azalma	CO, SO ₂ ve PM ₁₀ Konsantrasyonunda azalma	İzleme istasyonu ölçümlerinde hava kalitesi parametreleri konsantrasyonlarının düşmesi	Doğalgaz Dağıtım Şirketleri (Aksa Doğalgaz), Yerel Yönetimler (Belediyelerce yapılacak denetimler açısından, Denetimler esnasında evsel ve endüstriyel alanda doğal gaz kullanımı tavsiye edilmesi, mümkünse talep edilmesi)	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, OSB Yönetimleri (endüstriyel denetimler; alt yapının bulunduğu alanlar için)
7	Düzenli depolama alanlarının, katı atık transfer istasyonlarının	Doğru atık karakterizasyonu ile atıkların toplanması,	VOC, PAH, HF, HCl konsantrasyonlarında azalma	Düzenli depolama tesislerinde ve transfer istasyonlarının sayısında artış	Manisa Büyükşehir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı

	kurulması	Atık yakmanın önüne geçilmesi				
8	Sanayi tesislerinde emisyon ölçümleri ve hava kalitesini arttırıcı tedbirlerin alınması için tesislerde denetimlerin yapılması	Emisyon limit değerlerinin geçilmemesi	Sanayi kaynaklı emisyonların azaltılması, kontrol altında tutulması	Çevre izin belgesi düzenlenmesi, Mevzuata uygun hareket eden tesislerin sayısında artış	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	OSB Yönetimleri
21	Fırın, lokanta, köfteci, balıkçı gibi işletmelerde ruhsat aşamasında iken gerekli tedbirlerin aldırılması, sonrasında takibinin yapılması (örneğin filtre sisteminin yaptırılması)	Şehir içi kaynaklardan kaynaklı emisyonların azaltılması	Koku, CO ₂ , SO ₂ ve PM ₁₀ Konsantrasyonunda azalma	Baca çıkışında is, koku ve dumanın azalması	Ruhsatı veren kuruma göre Manisa Büyükşehir Belediyesi veya İlçe Belediyeleri	

Sanayi ve evsel atıkların toplanması, taşınması ve düzenli depolanmasıyla ilgili ilimizde katı atık düzenli depolama tesisi, Akhisar, Demirci, Gördes, Kırkağaç, Sarıgöl, Saruhanlı, Selendi ve Turgutlu ilçelerinde kurulmuş katı atık transfer istasyonu bulunmaktadır. Hali hazırda Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından projelendirilmiş Salihli ve Yunussemre İlçeleri için kurulacak iki adet katı atık transfer istasyonu planlanmıştır.

4.4 Ulaşım Kaynaklı Hava Kirliliği

Şehir merkezi trafiği, aynı zamanda İzmir-İstanbul yolu olan çevre yolu trafiği oldukça yoğun olduğu için şehirde ulaşım kaynaklı kirlilik yüksektir. Manisa Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne egroz denetimleri haftada bir sıklıkta yapılmaktadır. 2019 yılında 878 araca, 2018 yılında ise 1147 araca egroz denetimi yapılmıştır.

İl genelinde trafik yoğunluğunu azaltmak için 17 akıllı kavşak hayata geçirilmiştir. 5 adet Köprülü kavşak yapılmıştır. Trafik kaynaklı kirliliği azaltmak için 22 adet elektrikli otobüs hizmet vermektedir. Bisiklet yolu çalışmalarında Turgutlu ilçesinde 2.8 km, Salihli ilçesinde 3.2 km ve Manisa Merkezde olmak üzere toplamda hedeflenen 41 km'lik bisiklet yolu projesinin 21 km'lik bölümü yapılmış ve faaliyete alınmıştır.

Toplu taşıma konusunda İl Merkezinde akıllı durak uygulamasına geçilmiştir. Ana arterlerde toplam 18 adet akıllı durak bulunmaktadır. Toplu taşıma yaygın kullanılıyor olsa da trafikteki bireysel araç sayısı oldukça fazladır. Toplu taşımanın daha fazla özendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin ücret politikasında aktarma indirimi kullanılmamaktadır. İlimize tramvay veya metro hattı çalışmaları da henüz gündemde değildir. Şehir içi caddelere ait araç sayımı teknolojisi

bulunmamaktadır. Belirli periyotlarda Belediye tarafından araç sayımı çalışması yapılmaktadır. TUİK verilerine göre ilimiz trafiğe kayıtlı motorlu araç sayısı bakımından Türkiye’de on ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 4.4 Trafik Kaynaklı Hava Kirliliğini Önlemek için Yapılacak Eylemler

Plan No	EYLEMLER	Hedefler	Hava Kalitesine Etkisi	Etki göstergeleri	SORUMLU KURULUŞ	İŞBİRLİKÇİ KURUMLAR
11	Şehir içi trafik uygulamalarında Hava Kalitesini arttırıcı çalışmaların yapılması	Araçların durma sürelerinin kısaltılması Şehir içi hız limitleri Elektrikli toplu taşıma	NOx ve CO konsantrasyonlarında azalma	Yeni kavşaklar, trafik düzenlemeleri Elektrikli toplu taşıma araçlarında artış Toplu taşımada aktarma uygulaması	İlçe Belediyeleri, Manisa Büyükşehir Belediyesi	İl Emniyet Müdürlüğü
12	Egzoz gazı denetimleri	Egzoz gazı emisyonlarının belirlenen limitleri geçmemesi	NOx ve CO konsantrasyonlarında azalma	Belgelendirme	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
15	Kaçak akaryakıt denetimleri	Yakıt kalitesini yükseltmek	NOx ve CO konsantrasyonlarında azalma	Denetim yaptırımları	İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı	
16	Akaryakıt istasyonlarının ruhsatlandırma verilerinin toplanması	Trafik emisyonu kontrolü	Kaçakların önlenmesi sebebi ile yakıt kalitesinin yükselmesi, NOx ve CO konsantrasyonlarında azalma	Ruhsat Belgelerindeki artış	Manisa Büyükşehir Belediyesi	
19	Bisiklet yollarının arttırılması	Emisyonsuz ulaşım	Motorlu taşıt emisyon oluşumunun önlenmesi	Yeni bisiklet yolları	İlçe Belediyeleri	Manisa Büyükşehir belediyesi

4.5 Tarımsal Kaynaklı Hava Kirliliği

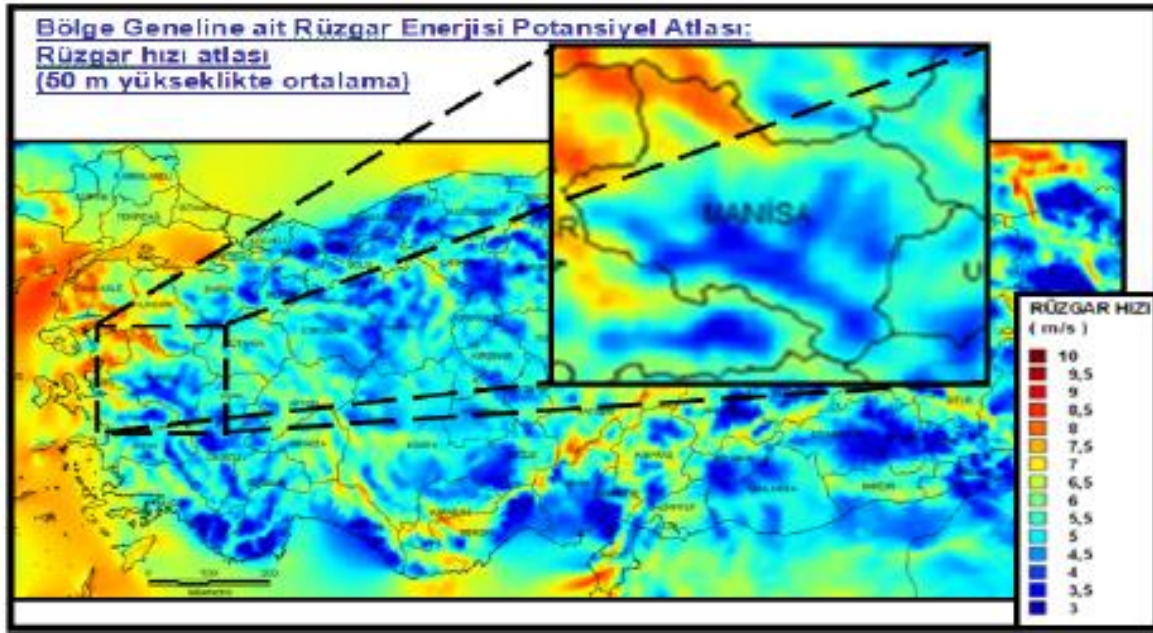
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü koordineli olarak çalışmaktadır. Anız yakma ile ilgili olarak 2018 yılında 57 adet, 2019 yılında 43 adet ceza kesilmiştir.

4.6 Üniversiteler İle İşbirliği

Manisa’da yer alan Celal Bayar Üniversitesi’nde Çevre Mühendisliği bölümü bulunmamaktadır. Hava kalitesine ilişkin henüz ortak bir proje yapılmamıştır. Eylem Planı çalışmalarına Celal Bayar Üniversitesinden değerli Hocalarımızdan katılım sağlanmıştır. Olası işbirliği için karşılıklı iletişim sağlanmıştır.

4.7 Alternatif Enerji Kaynakları

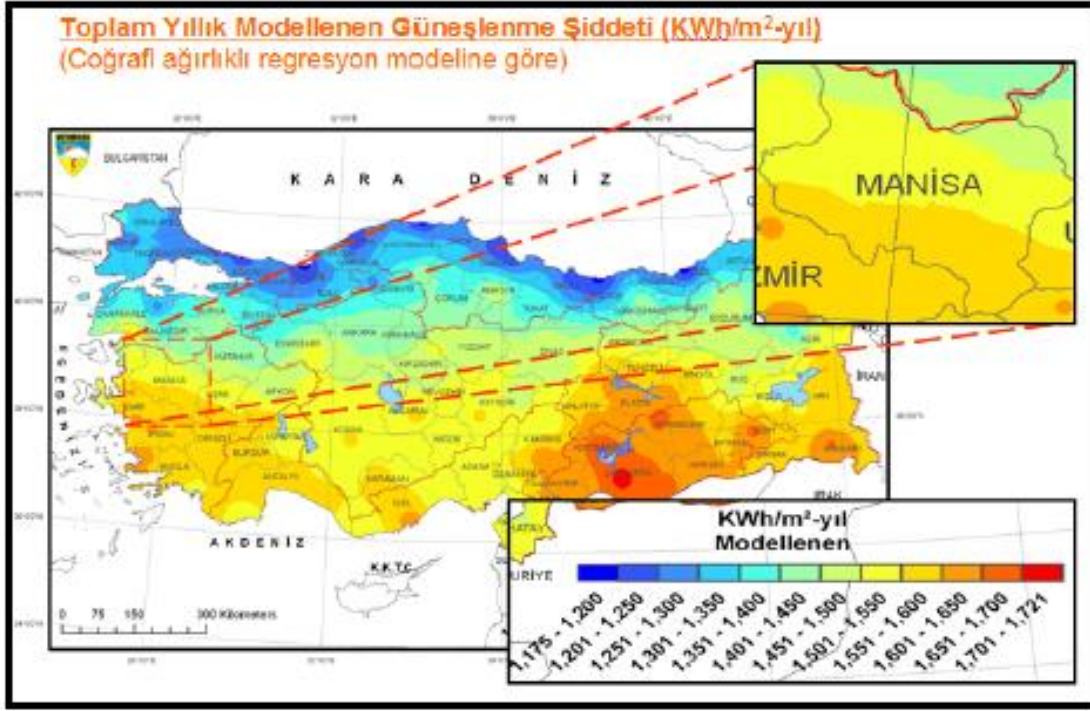
Yenilenebilir enerji kaynaklarından sırasıyla jeotermal enerji, rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi kullanılmaktadır. Rüzgar, güneş enerjisi santralleri kurulumu artmaktadır. Aşağıda Meteoroloji Bölge Müdürlüğü’nden sağlanan harita ile Manisa’nın rüzgar potansiyeli gösterilmektedir.



Şekil 4.1 Manisa İli Rüzgar Enerjisi Potansiyeli Atlası

Manisa Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulan atık depolama alanlarında Şehzadeler (2 MW) ve Turgutlu (1.2 MW) ilçelerinde enerji üretimi yapılmaktadır. Bu enerji üretim tesislerine 2019 itibarı ile Salihli, Akhisar, Soma ilçelerinde kurulacak yeni atıktan enerji üretimi tesisleri de eklenecektir. Bununla birlikte Alaşehir İlçesinde de jeotermal potansiyeli oldukça yüksektir. Bu bölgede konutların ısıtılması ile ilgili projeler oluşturulabilir. Alaşehir ve Salihli’yi kapsayan bölgede dokuz adet jeotermal enerji santrali bulunmaktadır. Yeni kaynak damarı bulma maksadıyla sondaj

çalışmaları da devam etmektedir. Ayrıca tavukçuluğun yaygın olarak yapıldığı İlimizde tavuk gübresini yakıt olarak kullanan bir işletme bulunmaktadır.



Şekil 4.2 Manisa İlinin toplam yıllık güneşlenme şiddeti

İlimizin güneşli gün sayısı bireysel güneş enerjisi kullanımı için uygundur. Binaların üstünde sıcak su sağlamak amacı ile kurulan güneş enerjisi ile ısınan su depoları mevcuttur. Bireysel kullanımı özendirici çalışmalar yapılması ve bireysel kullanımın teşviki için ilimizin her ilçesinde çalışmalar yapılabilir.

Tablo 4.5 Yenilenebilir Enerji Konusunda Yapılacak Eylemler

Plan No	EYLEMLER	Hedefler	Hava Kalitesine Etkisi	Etki göstergeleri	SORUMLU KURULUŞ	İŞBİRLİKÇİ KURUMLAR
3	Hava Kalitesi iyileştirme çalışmalarına katkı sağlayacak özellikle yenilenebilir enerji konusunda projelerin teşvik edilmesi	Hava kalitesi alanında yeni çalışmaların yapılması	Kirliliğin önlenmesi ve ayaltılması konusunda Envanter ve bilimsel veriler ışığında destek sağlanması	Proje çıktıları	Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü	
9	Verilerin ilimiz Yenilenebilir enerji potansiyeli ve gerçekleşme durumu konusunda mevcut duruma ışık tutması açısından Güneş Enerjisi Santralleri ve Rüzgar Enerji Santrallerinin kurulumu verilerinin toplanması,	Envanter Çalışması için sayısal verilerin elde edilmesi,	Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı ile ilin rüzgar ve güneş enerjisi potansiyelinin belirlenmesine katkı	Düzenlenen Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü görüş belgesi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlçe Belediyeleri

4.8 Temiz Hava Eylem Planları ve Uygulanması Süreci için Öneriler

2020-2024 yıllarına ait Manisa İli Temiz Hava Eylem Planı mevcuttur. Temiz Hava Eylem Planı 3. ve 4. Kısımında bulunan eylem planını özet olarak yansıtan tablolarda yer alan eylemler Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri ve diğer paydaşlar tarafından yürütülmektedir.

Planların uygulanma aşamasında her kurum üstüne düşen görevi titizlikle yerine getirmeli, veri geri dönüşleri için tablolar planın ilk aşamasında kurumların kendi iç hiyerarşisi ile kurum içinde yeniden yapılmalıdır. Toplanacak veriler önceden belirlendiği ve verileri temin edecek alt birimlere sürecin başından görevlendirme ile verildiği takdirde, bilgi paylaşımı daha planlı ve muntazam yürüyecektir.

Katı yakıt denetimlerinin Belediyelerce yapılması konusunda yetki devri sağlanabilirse merkezi sistem ısıtma kaynaklı kirliliğin denetimi ve belgelerin temini daha etkin bir şekilde sağlanacaktır. Ayrıca özellikle il merkezinde Belediyelerce yapılacak emisyon ve koku denetimlerinin artırılması elzemdir. Limit aşımalarına bakıldığında trafik, ısınma ve sanayi kaynaklı kirlilik görünen Manisa'da özellikle sanayi denetimleri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından etkin bir şekilde sürdürülmektedir. İlimizin ısınma ve trafik kaynaklı kirlilikler üzerinde yoğunlaşması, yeni önlemler için çalışmalar yapması gerekmektedir. Bu sebeple Yerel Yönetimlere düşen görevin altını çizmek ve yapılan eylemler ile ilgili veri geri dönüşlerinin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne sayısal verilerle yapılması gerektiğini söylemek planın uygulanma sürecinde oldukça yerinde olacaktır.

Üniversite ile iş birliğinin geliştirilmesi, Celal Bayar Üniversitesi'nin eylem planı toplantılarına katılımı sayesinde ileriki çalışmalarda mümkün olacağı temenni edilmektedir.

Eylemlerin geri dönüşü aşamasında kurumlardan istenilecek bilgilerin bir başlık altında değil de daha detaylı ve raporlamaya yönelik sayısal veri temini sağlayacak şekilde istenmesi ve belirli periyotlar halinde verilerin değerlendirilmesinin yapılması sağlanmalıdır.

Her yılın ocak ve ağustos ayında veri girişleri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne ulaştırılmalıdır.

İlk iki yılın sonunda etkin paydaşlar ile birlikte değerlendirme toplantısı yapılmalıdır.

Envanter çalışması, modelleme projeleri ile birleştirilirse, ilimizde modelleme çalışmasının tabanı oluşturulacaktır. Bunun için TUİK, Meteoroloji vb. uzman kuruluşların desteği gereklidir.

Diğer bir taraftan Manisa İlinde ölçüm yapan fakat verileri ulusal ağa bağlanmayan 7 adet hava kalitesi ölçüm istasyonunun bir an önce ulusal ağa bağlanması, değerlendirmeler ve akabinde alınacak tedbirler için büyük önem arz etmektedir.

5. KAYNAKLAR

- 1-) Tarım ve Orman Bakanlığı Meteoroloji 2. Bölge Müdürlüğü Raporu – Manisa İlinin İklim Durumu (https://izmir.mgm.gov.tr/FILES/iklim/manisa_iklim.pdf)
- 2-) ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü 2019 Teknik Faaliyet Raporu
- 3-) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2018-2019 Çevre Denetim Raporu-Manisa
- 4-) Hava Kalitesi Ölçüm Verileri: (www.havaizleme.gov.tr)
- 5-) Air Quality Standarts: (<https://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards.htm>)
- 6-) TÜİK verileri: İstatistik Veri Portalı (<https://data.tuik.gov.tr>)
- 7-) Büyükşehirde Hava Kalitesi Yönetiminin Geliştirilmesi Projesi- Konya Temiz Hava Programı (https://webdosya.csb.gov.tr/db/destek/icerikler/konya_tem-z_hava_program-20191127113050.pdf)
- 8-) Hava Emisyon Yönetim Portalı Çalıştayı (Mart 2019, İzmir)



T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

MANİSA İLİ MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

KARAR TARİHİ : 22.12.2020

KARAR NO : 2020/20

Manisa İli Mahalli Çevre Kurulu 22.12.2020 tarihi saat 14:00'da Vali Yardımcısı Sayın Nihat KAYNAR başkanlığında, ünvanları yazılı kurul üyelerinin katılımı ile toplanmış ve gündemde yer alan konular;

GÜNDEM 1:

25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Madde 24 "Atık Bertarafında Mali Yükümlülük" başlığı gereğince;

2021 yılı için ilimizde sağlık kuruluşlarında oluşan tıbbi atıkların bertaraf ücreti olarak;

- Aylık 0-10 kg tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları (KDV Hariç): ...~~35~~ TL/ay
- Aylık 10 kg üzeri tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları (KDV Hariç): ~~3,5~~ TL/kg

2021 yılı için kimyasallarla işlem görmüş patolojik atıkların sağlık kuruluşlarından toplanması, taşınması, geçici depolanması ve bertaraf tesisine nakliye ücreti olarak ~~6,10~~ TL/kg+KDV, yakma tesisinde bertaraf ücreti olarak ~~2,40~~... TL/kg+KDV olmak üzere toplamda ~~8,50~~ TL/kg+KDV olarak belirlenmesine oy birliği / oy çokluğu ile,

- Evlerdeki hastalardan kaynaklanan diyaliz hizmeti dışındaki tıbbi atıkların, en yakın kamu sağlık kuruluşlarına ücretsiz olarak teslim edilmesine, oy birliği / oy çokluğu ile,

GÜNDEM 2:

Aşağı Çobanisa Mah. Kasaba Cad. No: 46 Şehzadeler/MANİSA adresinde "Kurutulmuş, salamura, konserve edilmiş, dondurulmuş pastörize edilmiş sebze ve meyve üretimi" gerçekleştiren Gurme Yarı Kurutulmuş Sebze İnş. Haf. Demir Gıda San. Tic. İth. İhr. Lt. Şti.'nin endüstriyel nitelikli atık sularının, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 45 (h) ve (ı) maddeleri kapsamında Şehzadeler İlçesi kanalizasyon sistemine deşarj edilmesinin uygun görülmesine oy birliği / oy çokluğu ile,

GÜNDEM 3:

Muradiye Mahallesi, 35. Sokak No: 2 Yunusemre/MANİSA adresinde "Beyaz Eşya ve Yan Sanayi Yedek Parça Üretimi" gerçekleştiren Mebak Makine Yedek Parça San. Ve Tic. Ltd.Şti.'nin endüstriyel nitelikli atık sularının, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 45 (h) ve (ı) maddeleri kapsamında Muradiye Mahallesi kanalizasyon sistemine deşarj edilmesinin uygun görülmesine, oy birliği / oy çokluğu ile,

GÜNDEM 4:

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 09.09.2013 tarih ve 2013/37 sayılı Genelgesi gereği, Manisa İli için hazırlanan ve 2020-2024 yıllarını kapsayan "Temiz Hava Eylem Planı" nın uygun görülerek kabul edilmesine oy birliği / oy çokluğu ile,

(Handwritten signatures and initials in blue ink)



T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

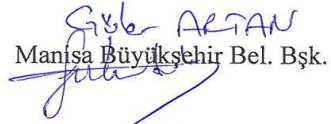
EK GÜNDEM 2:

Muradiye Mah. Demiryolu Cad. No: 28 Yunusemre/MANİSA adresinde "Zirai Alet Üretimi" faaliyeti gerçekleştiren Ünlü Ziraat Aletleri Zirai Ürünler San. ve Tic. A.Ş.'nin endüstriyel nitelikli atık sularının, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nin 45 (h) ve (ı) maddeleri kapsamında Muradiye Mahallesi kanalizasyon sistemine deşarj edilmesinin uygun görülmesine, oy birliği / oy çokluğu ile,

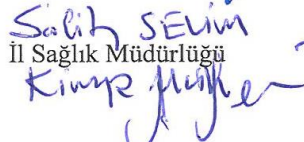
03.08.2013 tarih ve 28727 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren, Yüksek Çevre Kurulu ve Mahalli Çevre Kurulları Çalışma Usul ve Esasları Yönetmeliği hükümleri kapsamında kurul üyeleri tarafından karar verilmiştir. 22.12.2020

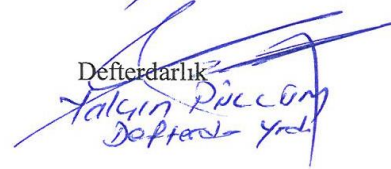

Nihat KAYNAR
Vali Yardımcısı


Eyup ÇUL
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.


Gürb ARITAN
Manisa Büyükşehir Bel. Bşk.


Ali GÖLG
İl Tarım ve Orman
Müdürlüğü

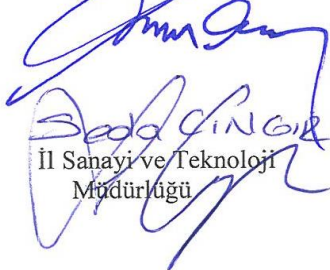

Salih SELİM
İl Sağlık Müdürlüğü
Kıvrık


Defterdarlık
Talgin DİLÇOM
Defterdar Yard.


İl Jandarma Komutanlığı
Hakan GÜB
J. Anb. Kd. B. X
Asya S. Ma. Yı.
Fazri YÜKSEL
İl Milli Eğitim Müdürlüğü


Mustafa CEBECİ
İl Emniyet Müdürlüğü.

TEİAŞ 3. Bölge
Müdürlüğü
Katılmadı
K. O. S.
K. O. S.
MTA Ege Bölge
Müdürlüğü


Sadık ÇİNGİR
İl Sanayi ve Teknoloji
Müdürlüğü

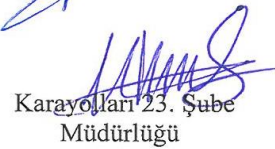

Haki ERBAY
İl Meteoroloji Müdürlüğü


Nadeem
İl Kültür ve Turizm
Müdürlüğü


İl Afet Acil Durum
Müdürlüğü

İl Afet ve Acil Durum
Müdürlüğü


İl Müftülüğü
Ali FERİ
Sub. m.


Karayolları 23. Şube
Müdürlüğü


H. Emre Onaylı

DSİ 22. Şube Müdürlüğü

Manisa Sanayi ve Ticaret Odası
Katılmadı