



T.C.

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
DÜZCE ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ

DÜZCE İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI
THEP (2025-2029)



Planın Onay Tarihi
Ekim 2025

ÖNSÖZ

Bilindiği üzere, 5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 6ncı maddesinde "Hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir." hükmü yer almaktadır.

Bu çerçevede, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği" 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile 02/11/1986 tarih ve 19269 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır. 05/05/2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile de Yönetmeliğin Ek-I A bölümünde değişiklik yapılmıştır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01.01.2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca, tüm Türkiye için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, bölge ve alt bölgelerin belirlenmesi ve listelenmesi, ölçüm istasyonlarının kurulması, bölgesel ağ merkezlerinin oluşturulması, laboratuvar alt yapısının oluşturulması, güvenli ve kaliteli ölçüm verilerinin sürekliliğini sağlayarak raporlanacak düzeyde temininin sağlanması, yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

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

Bu kapsamda İlimizde yer alan kurum/kuruluşlardan oluşturulan komisyon ile İlimize ait Temiz Hava Eylem Planı (2020-2024) hazırlanmıştır. İlimize ait sorunlar hava kalitesi ölçüm verilerine dayanarak tespit edilmiş ve çözüm önerileri sıralanmıştır. Çözüm önerilerinden yola çıkarak eylem planı takvimi hazırlanmıştır.

Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün 24.09.2024 tarihli ve E-88462725-125.02.01-10508089 sayılı yazısında; mevcut Temiz Hava Eylem Planı (THEP) raporlarının illere özgü koşullar dikkate alınarak paydaşlar ve THEP eylemleri ile ilgili ve/veya eylemlerden sorumlu kurum/kuruluşlarla işbirliği gözetilerek üçüncü beş yıllık dönem olan 2025-2029 dönemini kapsayacak şekilde revize edilmesi istenmiştir.

Bu çerçevede, HKDY Yönetmeliği 7'nci maddesi gereğince, beş yıllık dönemler halinde yürütülen izleme sürecinde; İlimizde yer alan THEP eylemleri ile ilgili ve/veya eylemlerden sorumlu kurum/kuruluşlarla işbirliği gözetilerek ikinci beş yıllık uygulama dönemine esas olan "2025-2029" Düzce İli Temiz Hava Eylem Planı" hazırlanmıştır.



Düzce, Ülkemizin nüfus bakımından en yoğun bölgesi olan Marmara Bölgesine komşu, Karadeniz Bölgesinin Batı Karadeniz Bölümünde yer alan, tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış, köklü geçmişiyle dikkat çekerken, coğrafi konumu ve doğal güzellikleriyle ön plana çıkan bir ilimizdir. Düzce, doğasıyla kendine özgü bir şehir olmanın yanı sıra, son yıllarda gerçekleşen sanayi hamleleriyle, kalkınma noktasında da gelişme göstererek önemli bir mesafe kat etmiştir. Bu gelişim sürecinde, sanayi yatırımlarında öne çıkma gayretiyle ülkemizin önemli illerinden biri haline gelmiştir.

Ancak, sanayinin hızla gelişmesi, artan nüfus ve önemli transit yolların geçtiği bir konumda bulunmamız, hava kalitesini zaman zaman olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Isınma, sanayi faaliyetleri ve trafik gibi faktörlerin yanı sıra, topoğrafik ve meteorolojik etmenler de şehrimizin hava kalitesini etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Bu durum, çevresel sürdürülebilirlik anlamında sorumluluklarımızı daha da önemli hale getirmektedir. Hava kalitesine etki eden unsurların değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi, şehrimizin geleceğini güvence altına almak için büyük önem taşımaktadır. *Düzce İli Temiz Hava Eylem Planı*, sanayi gelişimi ile çevresel sürdürülebilirliği bir arada yürütmeyi hedeflemekte ve halk sağlığını koruma önceliği taşımaktadır. Hep birlikte, Düzce'yi daha temiz, sağlıklı ve sürdürülebilir bir şehir yapmak için el birliği ile çalışacağımıza inanıyor, hazırlanmış olan bu eylem planının İlimize hayırlı olmasını diliyorum.

Selçuk ASLAN

Düzce Valisi



Düzceme, son yıllarda hızla gelişen ve büyüyen bir şehir olarak dikkat çekmektedir. Şehrimizin doğal güzelliklerinin yanı sıra lojistik konusundaki avantajlarıyla sanayileşme konusunda da ön plana çıkan ilimiz, kat ettiği hızlı büyüme süreciyle birlikte çevresel zorluklarla da karşı karşıya kalmaktadır. Kentleşme, sanayileşme, artan motorlu araç kullanımı ve konum olarak ülkemizin en yoğun kullanılan D-100 karayolu ile TEM otoyolu geçiş güzergâhında bulunmamız, şehrimizin hava kalitesi üzerinde olumsuz yönde baskı oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, şehrimizin dağların arasında yer alan ova üzerinde kurulu olması nedeniyle topografik yapısı da hava sirkülasyonunu kısıtlayarak zaman zaman hava kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir.

Zaman zaman yaşanan ve bundan sonraki süreçlerde de yaşanması muhtemel sorunları aşmak ve Düzce'yi daha temiz, sağlıklı bir yaşam alanı haline getirebilmek amacıyla hazırlanan "*Düzce İli Temiz Hava Eylem Planı*", hava kalitemizi korumak/iyileştirmek adına atılacak önemli adımları içermektedir. Bu planın, hem bugünümüzü hem de geleceğimizi koruma adına ilimize büyük katkı sağlayacağına inanıyor ve Düzceme için hayırlı olmasını diliyorum.

Dr. Faruk ÖZLÜ

Düzce Belediye Başkanı

İçindekiler

ÖNSÖZ	I
TAKDİM – DÜZCE VALİSİ	II
TAKDİM – DÜZCE BELEDİYE BAŞKANI	III
TABLO LİSTESİ	V
ŞEKİL LİSTESİ	V
1. Giriş Bölümü	1
1.1 THEP Komisyonu (veya Çalışma Grubu) Üyeleri	3
2. DÜZCE İLİNE AİT BİLGİLER	4
2.1 COĞRAFİ VE TOPOĞRAFİK BİLGİLER	4
2.2. TOZ-KUM FIRTINALARINDAN ETKİLENEBİLİRLİK VE ENVERZİYON TAKİBİ BİLGİLERİ	4
2.3. SOSYOEKONOMİK BAŞLIKLARA GÖRE BİLGİLER	4
3. Hava Kirleticileri Emisyon Yönetimi Bilgileri	7
3.1. Emisyon Envanteri	7
3.2 Hava Kirliliği Emisyonlarının Başlıca Kaynakları:	8
3.3. Hava Kalitesi Ölçüm Ağı Verileri	10
3.3.1 Düzce - Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:	10
3.3.2 Düzce - Bahçeşehir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:	14
3.3.3 Düzce - Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:	17
4. Alınacak Önlemler ve Uygulanacak Politika Etkinleştirme Faaliyetleri	20
4.1 Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları	22
4.1.1 Evsel Isınma	23
4.1.2 Trafik	24
4.1.3 Sanayi	25
5. KAYNAKLAR	28

TABLO LİSTESİ

- Tablo 1 : Temiz hava eylem planı komisyon üyeleri ve iletişim bilgileri
- Tablo 2 : Düzcedeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları yerleri ve istasyonlarda ölçülen parametreler
- Tablo 3 : İlimizde kullanılan ithal kömür özellikleri
- Tablo 4 : İlimizde kullanılan yerli kömür özellikleri
- Tablo 5 : Katı Yakıt Envanter Tablosu
- Tablo 6 : 2025-2029 Yılları Temiz Hava Eylem Planı uygulayıcısı olarak belirlenen Kurum/Kuruluşların konu başlıklarına göre hazırlanmış görev tablosu.

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1 : Düzce İli göç hızı grafiği
- Şekil 2 : Düzce İli toplam nüfus grafiği
- Şekil 3 : Düzce İli nüfus artış hızı grafiği
- Şekil 4 : Girişim sayıları(Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık)
- Şekil 5 : Düzce girişim sayıları(Madencilik ve Taş Ocaklığı)
- Şekil 6 : Düzce girişim sayıları(İmalat)
- Şekil 7 : Düzce merkez hava kalitesi izleme istasyonu yıllara göre ortalama değerler
- Şekil 8 : Düzce merkez hava kalitesi izleme istasyonu harita görünümü
- Şekil 9 : 2024 Yılında merkez istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 10 : 2024 Yılında merkez istasyonu PM2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 11 : 2024 Yılında merkez istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 12 : 2024 Yılında merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 13 : 2024 Yılında merkez istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 14 : 2024 Yılında belediye istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği
- Şekil 15 : 2024 Yılında belediye istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği

grafığı

- Şekil 16 : Düzce bahçeşehir hava kalitesi izleme İstasyonu yıllara göre ortalama değerler
- Şekil 17 : Düzce bahçeşehir hava kalitesi izleme İstasyonu harita görünümü
- Şekil 18 : 2024 Yılında merkez istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 19 : 2024 Yılında merkez istasyonu O3 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 20 : 2024 Yılında merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 21 : 2024 Yılında merkez istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 22 : 2024 Yılında merkez istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 23 : Düzce belediye hava kalitesi izleme İstasyonu yıllara göre ortalama değerler grafığı
- Şekil 24 : Düzce belediye hava kalitesi izleme İstasyonu harita görünümü
- Şekil 25 : 2024 Yılında belediye istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 26 : 2024 Yılında belediye istasyonu PM2.5 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 27 : 2024 Yılında belediye istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 28 : 2024 Yılında belediye istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 29 : 2024 Yılında belediye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafığı
- Şekil 30 : 2024 Yılında belediye istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafığı

1. Giriş Bölümü

Hava Kirliliği, havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zarar verecek miktar, yoğunluk ve sürede atmosferde bulunmasıdır. Yani hava kirliliği; atmosferin karbondioksit, karbonmonoksit ve kükürt gibi gazları gereğinden fazla içermesinden kaynaklanan bir çevre felaketidir.

Doğada gerçekleşen bazı doğal olaylar sonucu havayı kirleten maddeler ortaya çıkabilmektedir. Bu yolla ortaya çıkan kirleticiler atmosferde uzun süre kalmazlar. Bu olaylar: yanardağ faaliyetleri, orman yangınları, çöl tozları, açık arazideki hayvan türlerinin ve bitki örtüsünün bozulması olarak sıralanabilir.

Yapay kaynaklı kirlilik daha çok insan faaliyetleri sonucu meydana gelir. Trafik, sanayi ve ısınma sistemleri bu kaynakların başında gelmektedir. Hızlı kentleşme, şehrin yanlış bölgelere kurulması, kalitesiz yakıtlar ve uygun olmayan yakma sistemleri gibi sebepler de hava kirliliğinin artmasına yol açmaktadır.

Hava kirleticilerindeki günlük artışlar çeşitli sağlık sorunlarına sebep olmaktadır. Örneğin hava kirletici parametrelerin konsantrasyonunun artması, astım ataklarında artışa yol açmaktadır. Kirleticilere uzun süreli maruz kalma sonucunda sağlıkta kronik etkiler ortaya çıkmaktadır. ABD ve Hollanda'da yapılan çalışmalarda hava kirliliği olan bölgelerde yaşayanların ömrünün, kirliliğin olmadığı bölgelerde yaşayanlara göre 1-2 yıl daha kısa olduğu belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 2011 yılı raporuna göre, dış ortam hava kirliliğinin dünya çapında yılda 1.3 milyon kişinin ölümüne neden olduğu tahmin edilmektedir.

09.08.1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ve AB direktiflerine paralel olarak, 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 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete ile **“Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği”** yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve **“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 kirleticiler için mevzuat uyumu ve kademeli uygulama takvimlerini belirlemektedir. Yönetmelik ayrıca, kirliliğin kontrolü ve hava kalitesi alanlarında izleme, yaptırım ve kurumsal güçlendirmeyi hedeflemektedir.

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

“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 iş, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halinde dış havaya atılan kirleticilerin hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve denetlemektir.

Bu doğrultuda, 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 amacı, trafikte seyreden motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazlarının neden olduğu hava kirliliğinin etkilerinden canlıları ve çevreyi korumak, egzoz gazı kirleticilerinin azaltılmasını sağlamak, ölçümler yaparak kontrol etmek ve uygulamaya ilişkin 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 amacı; sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan iş, 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 çıkmamasını 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.

İlimize ait Temiz Hava Eylem Planı (2025-2029), 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği’nin uygulanmasına yönelik yayımlanan **2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi gereğince** 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerinin ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerinin sağlanması amacıyla hazırlanmıştır.

HKDY Yönetmeliği 7’nci maddesi ve Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü’nün 24.09.2024 tarihli ve E-88462725-125.02.01-10508089 sayılı yazısı gereğince; İlimizde yer alan THEP eylemleri ile ilgili ve/veya eylemlerden sorumlu kurum/kuruluşlarla işbirliği gözetilerek üçüncü beş yıllık uygulama dönemine esas olan Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır.

1.1 THEP Komisyonu (veya Çalışma Grubu) Üyeleri

Tablo 1: Temiz hava eylem planı komisyon üyeleri ve iletişim bilgileri.

KOMİSYON ÜYELERİ				
KURUM	YETKİLİ TEMSİLCİ	UNVANI	TELEFON	MAIL
Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Mustafa BİLGİ	Çevre Yönetimi ve Denetiminden Sorumlu Şube Müdürü V.	0380 524 58 27 (1836)	Mustafa.bilgi@csb.gov.tr
	Erkan TÜRKYILMAZ	Çevre Mühendisi	0380 524 58 27 (2215)	erkan.turkyilmaz@csb.gov.tr
Düzce Belediye Başkanlığı	Selçuk YILDIRIM	Zabıta Müdürü	0532 054 30 61	selcuk.yidirim@duzce.bel.tr
	Rabia Sena TEKE	Çevre Mühendisi	0541 206 64 18	rabiasena.teke@duzce.bel.tr
İl Jandarma Komutanlığı	Eylül Ecrin ALMALI	J.Asb.Üçvş./ Çvr.Doğa.Hayv.Kor. Tim.K.	0554 361 55 68	a.eylul@jandarma.gov.tr
	Muhammed Velihan GÜLŞEN	J.Asb.Kd.Çvş./ Çvr.Doğa.Hayv.Kor. Tim.K.Yrd.	0553 460 53 74	velihangulsen@jandarma.gov.tr
İl Emniyet Müdürlüğü	Onur ATA	Polis Memuru	0507 048 17 91	onur.ata@egm.gov.tr
	Mesut TÜRKER	Teknisyen	0530 908 56 43	mesut.turker3@egm.gov.tr
İl Sağlık Müdürlüğü	Emine EDİZ	Uzman Dr.	0506 465 41 57	emine.ediz@saglik.gov.tr
	Erdoğan MUTLU	Çevre Sağlığı Teknisyeni	0532 705 06 51	erdogan.mutlu@saglik.gov.tr
Meteoroloji Müdürlüğü	Muharrem DALMAN	Meteoroloji Müdürlüğü	0505 624 04 24	mdalman@mgm.gov.tr
	Muhammed GÜLEN	Meteoroloji Müdürlüğü	0536 550 02 49	mugulen@mgm.gov.tr

2. DÜZCE İLİNE AİT BİLGİLER

2.1 COĞRAFI VE TOPOĞRAFİK BİLGİLER

Düzce ili, Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alır ve Karadeniz'e kıyısı olan illerden biridir. İlin ortalama rakımı yaklaşık 150 metredir, ancak bu yükseklik bazı yerlerde değişkenlik gösterebilir. Düzce'nin coğrafi yapısında düzlük alanlar ile dağlık bölgeler iç içe geçmiştir. İlin en yüksek noktalarından biri olan Efteni Dağı 1600 metreyi aşar. Ayrıca, ildeki diğer yüksek dağlar arasında Bolu Dağları'nın devamı niteliğindeki Sırçalı Dağları bulunur. Melen Çayı ve Küçük Melen Deresi gibi önemli akarsular Düzce'den geçer. İlin en bilinen gölü Efteni Gölüdür; bu göl, su kuşlarının göç yolu üzerinde yer aldığı için önemli bir doğal yaşam alanıdır.

Düzce İli genelinde dağlık alanlar, platolar ve düzlükler bir arada bulunur. Düzce'nin merkezi, geniş bir ovaya yerleşmiştir. Ancak, ilin çevresi yükselti açısından farklılık gösterir. Düzce'nin merkezi düşük rakımlı ve düz bir yapıya sahipken, çevresi dağlık ve engebeli arazilerle çevrilidir.

2.2. TOZ-KUM FIRTINALARINDAN ETKİLENEBİLİRLİK VE ENVERZİYON TAKİBİ BİLGİLERİ

Düzce ilinin toz ve kum fırtınalarına karşı etkilenebilirliği oldukça düşüktür. Türkiye'deki birçok iç bölgenin aksine, Düzce'nin Karadeniz'e kıyısı bulunması, bol yağış alması ve bitki örtüsünün yoğun olması gibi nedenlerle toz-kum fırtınası riski azdır. Özellikle çöl veya geniş kurak arazilerin yer aldığı bölgelerden gelen toz taşınımına dair etkiler sınırlı düzeydedir. Ancak bazı dönemlerde, güneyden gelen sıcak ve kuru hava dalgalarının taşınım etkisiyle az da olsa toz taşınımı yaşanabilir.

Düzce İli enverziyon faktörünün yüksek olduğu bir yerleşim yeri konumundadır. Coğrafi özelliklerinden ve meteorolojik faktörlerden dolayı mevcut olan hava kirliliği kaynaklarının hava kalitesi üzerindeki etkisi katlanmaktadır. Kış aylarında sıcaklığın düştüğü, enverziyon risklerinin yüksek olduğu günlerde hava kirliliğinin fazlasıyla hissedilmesi coğrafi özelliklerin ve meteorolojik faktörlerin ilimiz hava kalitesi üzerindeki baskısını kanıtlar niteliktedir. Ancak coğrafi özellikler ve meteorolojik faktörler değiştirilmesi mümkün olmayan parametreler olduğu için hava kalitesi üzerine etki eden kirlletici kaynaklarının kaynağında azaltılması önem arz etmektedir. Enverziyon, soğuk havanın alçakta kalması ve üzerine sıcak havanın çökmesiyle meydana gelir, bu durumda kirlilik alt tabakada hapsolür ve hava kalitesi olumsuz etkilenir.

2.3. SOSYO EKONOMİK BAŞLIKLARA GÖRE BİLGİLER

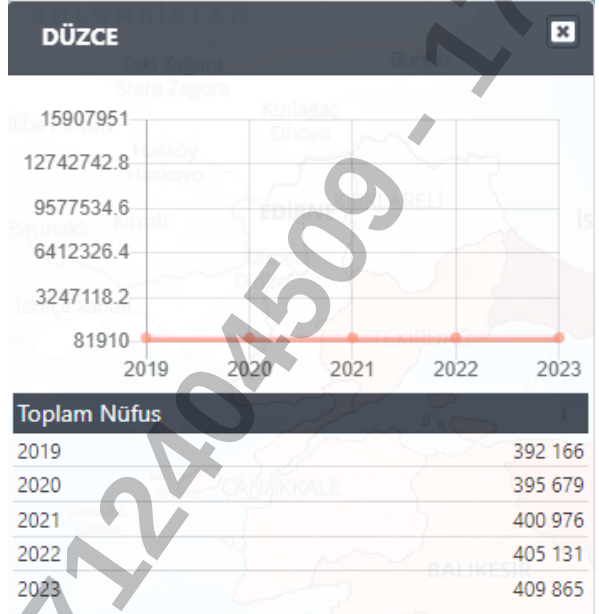
Düzce'nin nüfusu, ilin büyükşehir ve sanayi bölgelerine yakın olması nedeniyle özellikle 2000'li yıllardan sonra düzenli bir artış göstermiştir. Nüfus artışında en büyük etken, sanayi gelişimiyle birlikte kente göç eden nüfustur. Ayrıca, 1999 yılında il statüsüne kavuşmasının ardından Düzce'nin gelişim hızında artış gözlemlenmiştir.

Düzce, özellikle genç nüfus açısından göç almaktadır. İstanbul, Kocaeli ve Sakarya gibi büyükşehirlere yakın olması, iş imkânlarının artması gibi faktörler göç alımını desteklemektedir.

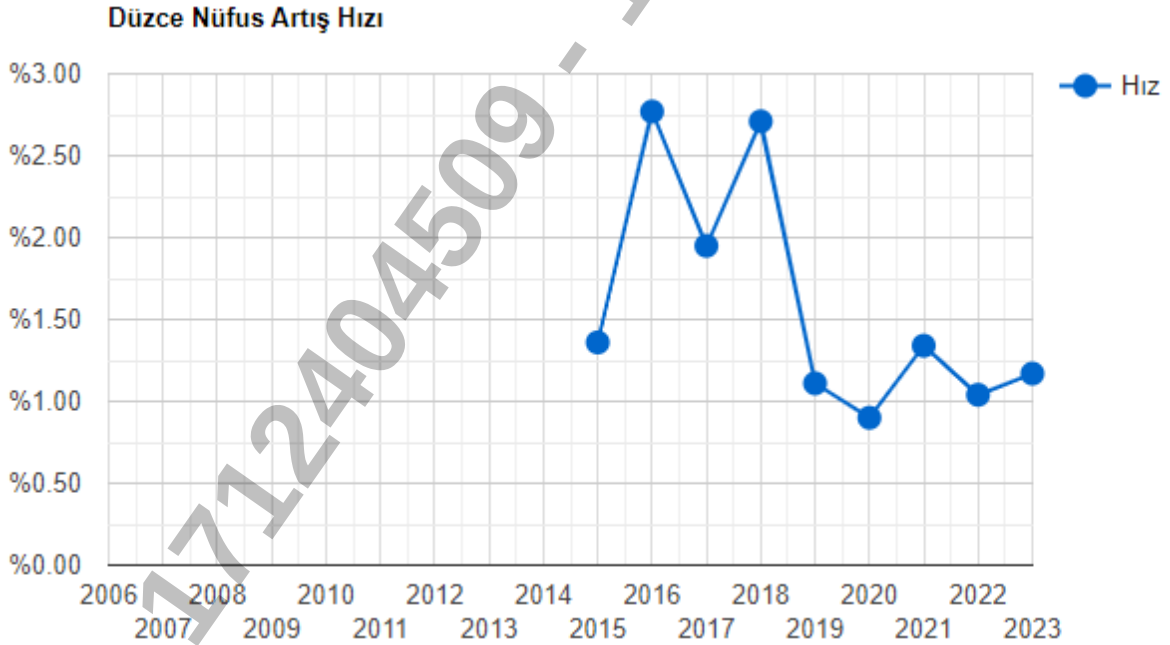
Düzce’de nüfusun büyük bir bölümü kentsel alanlarda toplanmıştır. İlin toplam nüfusunun yaklaşık %70’i kent merkezinde yaşarken, kırsal alanlarda yaşayan nüfus giderek azalmaktadır. Kentsel nüfusun artışı, sanayi ve hizmet sektöründeki gelişmelerle doğrudan bağlantılıdır.



Şekil 1: Düzce İli Göç Hızı Grafik, TÜİK



Şekil 2: Düzce İli Toplam Nüfus Grafik, TÜİK



Şekil 3: Düzce İli Nüfus Artış Hızı Grafik (2015-2023), TÜİK

Düzce nüfusu bir önceki yıla göre 4.734 (↑ %1,17) artmıştır. Bu nüfus, 204.734 erkek ve 205.131 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: %49,95 erkek, %50,05 kadındır.

Düzce ilindeki sektörel yapı, özellikle sanayi, evsel ısınma ve ulaşım gibi temel faaliyetlerle öne çıkar. Sanayi sektörü, ildeki ekonomik faaliyetlerin önemli bir kısmını oluştururken, evsel ısınma ve ulaşım faaliyetleri de enerji tüketimi ve çevresel etki açısından dikkate değerdir.

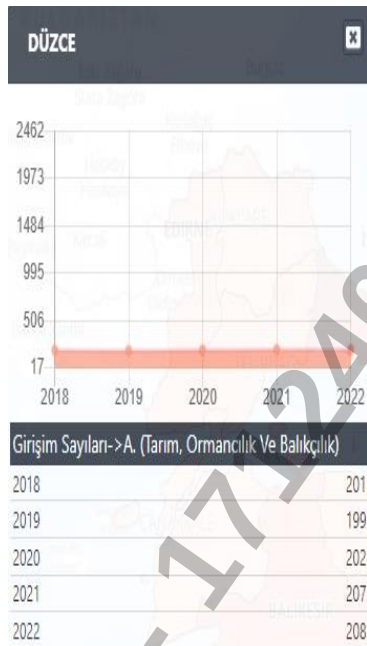
Düzce, İstanbul ve Kocaeli gibi büyük sanayi merkezlerine yakın konumu sayesinde sanayi sektöründe gelişim göstermiştir. Özellikle otomotiv yan sanayi, mobilya, tekstil, metal, plastik ve orman ürünleri sektörlerinde birçok işletme faaliyet göstermektedir. 2000’li yılların başından itibaren sanayi sektöründe hızlı bir artış yaşanmıştır. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ile bu sektördeki büyüme desteklenmiştir.

Düzce’de Düzce OSB, Çilimli OSB ve Gümüşova OSB gibi sanayi bölgeleri bulunmaktadır. Bu bölgeler, ilin sanayi faaliyetlerinin merkezi olarak hem üretim hacmini hem de istihdamı artırmaktadır.

Düzce ilinde evsel ısınma, özellikle kış aylarında hava kalitesi açısından önemli bir etkidir. Kentsel alanlarda doğalgaz kullanımı artmış olsa da kırsal bölgelerde katı yakıt kullanımına devam edilmektedir.

Düzce’nin coğrafi konumu nedeniyle il, İstanbul-Ankara D-100 ve TEM otoyolu üzerinde yer alır. Bu ulaşım altyapısı, ilin hem ticari hem de yolcu taşımacılığı açısından önemini artırmaktadır.

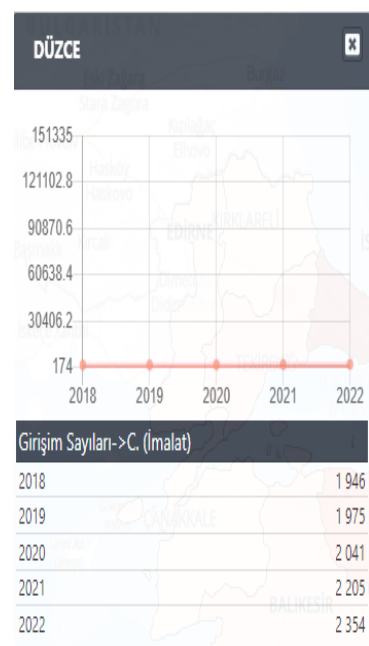
Düzce, sanayi dışında tarım ve turizm alanlarında da öne çıkmaktadır. Özellikle fındık üretimi ve orman ürünleri, ilin ekonomisine katkı sağlayan önemli faaliyetlerdir. Karadeniz Bölgesi’nin fındık üretimine katkıda bulunan Düzce, Türkiye’deki önemli fındık üretim merkezlerinden biridir. Akçakoca ilçesi bu üretimde başı çeker. Düzce, zengin orman varlığına sahip olup orman ürünleri sanayisi de oldukça gelişmiştir.



Şekil 4: Girişim Sayıları(Tarım, Ormancılık Ve Balıkçılık),TÜİK



Şekil 5: Düzce Girişim Sayıları (Madencilik Ve Taş Ocaklığı), TÜİK



Şekil 6: Düzce Girişim Sayıları (İmalat),TÜİK

3. Hava Kirleticileri Emisyon Yönetimi Bilgileri

Mülga Çevre ve Orman Bakanlığınca; Türkiye’ de hava kirliliğinin azaltılması ve bertaraf edilmesi için hedef ve ilkeleri belirleyerek her türlü tedbiri almak ve gerekli müdahaleleri yapmak amacıyla Türkiye genelinde bir “Hava Kalitesi İzleme Ağı” kurulması projesi yürütülmüştür. Bu proje kapsamında Düzce’nin Hava Ölçüm İstasyonu Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Düzce Orman İşletme Müdürlüğüne ait fidanlık arazisinde bulunmaktadır. İstasyonda Mayıs 2007’den itibaren online ölçümlere başlanmış olup 08.05.2007 tarihinde Bakanlık tarafından kabulü yapılarak Mülga Çevre ve Orman İl Müdürlüğü kullanımına teslim edilmiştir.

İlimizde Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı Düzce Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda anlık olarak hava kirletici parametrelerden PM10 (partikül madde) ve SO2 (kükürtdioksit) ölçülmekte iken eklenen yeni cihazlarla mevcut parametrelere ilave olarak PM2.5 (partikül madde), NO (azotmonoksit), NO2 (azotdioksit), NOX (azotoksit), ve CO (karbonmonoksit) parametrelerinin ölçümleri de yapılmaktadır. Bu parametrelerin yanı sıra hava sıcaklığı, hava basıncı, bağıl nem gibi meteorolojik ölçümler de yapılmaktadır.

İlimize Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun kurulması ile 2007 yılından itibaren Düzce Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda yapılan ölçümler online olarak izlenebilmekte ve ölçüm verilerine ait bilgiler Bakanlığımızın Ulusal Hava kalitesi İzleme Ağı <https://www.havaizleme.gov.tr/> adresinde yayınlanmaktadır.

Ayrıca, İlimizde hava kirliliği miktarının Kalıcı Konutlar ve Düzce Merkezde kıyaslanması amacıyla 2017 yılında Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Düzce Kalıcı Konutlar Hava Ölçüm İstasyonu kurulmuştur. Kalıcı Konutlar Hava Ölçüm İstasyonunda PM10 (partikül madde), SO2 (kükürtdioksit), NO (azotmonoksit), NO2 (azotdioksit), NOX (azotoksit) ve O3 (Ozon) parametreleri ölçülmektedir. İlimizde Trafik Kaynaklı hava kirliliğinin rolünün ne kadar olduğunun tespiti amaçlı 2017 yılında Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından trafiğin yoğun olduğu bölge olarak yer seçimi yapılan Düzce Belediyesi önüne Trafik Kaynaklı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu kurulmuştur. Trafik Kaynaklı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda PM10, PM2.5, SO2, NO ve CO parametreleri ölçümü yapılmaktadır. Kalıcı Konutlar bölgesinde bulunan Bahçeşehir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu PM10(partikül madde), NO (azotmonoksit), NO2 (azotdioksit), NOX (azotoksit) ve O3 (Ozon) parametreleri ölçülmektedir

3.1. Emisyon Envanteri

Düzce İlinde sanayi açısından değerlendirme yapıldığında il genelinde 162 adet hava emisyon konulu çevre izni olan işletme bulunmaktadır. Ayrıca şehrin yaklaşık 9 km güneyinde Düzce 1. Organize Sanayi Bölgesi ve Düzce II. Organize Sanayi Bölgesi 11 faal işletme bulunmaktadır. Şehrin batısında bulunan ve şehir merkezine yaklaşık 10 km uzaklıkta bulunan Gümüşova İlçesinde Düzce İlının 3. Organize Sanayi Bölgesi hizmet vermektedir. İlimizde sanayide kullanılan yakıt türü yaygın olarak doğalgaz olup bunun dışında LPG ve kömür kullanımı da söz konusudur. OSB’lerin şehre olan uzaklığı ve hakim rüzgarların hızının düşük ve esme sayısının az olmasından dolayı, şehir merkezinin hava kalitesi üzerine etkisi az olmakla beraber Düzce’nin genel hava kalitesini etkilemektedir. Ayrıca, Düzce ilinin genelinde yerleşim alanları içerisinde büyüklü küçüklü sanayi tesisleri de yer almakta ve ilin hava kalitesi üzerine etki etmektedir.

Düzce merkeze bağlı olan mahalle ve köylerimde kısmı olarak doğalgaz hizmeti mevcut olup 2017 yılı itibarı ile Düzce İl merkezi ve merkeze bağlı mahalle/köylerde doğalgaz abone sayısı 53.046 iken bu sayı 2018 yılında 5.661 abone artarak 58.707'ye, 2019 yılında da bir önceki yıla göre 4.899 abone artarak 63.606'ya ulaşmıştır.

2017 Yılında katı yakıt kullanılan konut sayısı 46.944 olarak belirlenmiştir. Bu sayı 2018 yılında 46.172'ye, 2019 yılında da 43.557'ye gerilemiştir. Katı yakıt kullanılan konut sayısındaki düşüşün doğalgaz abone sayısındaki artışla örtüşmemesi, doğalgaz aboneliği olan konutlarda katı yakıt kullanılmaya devam edildiğini göstermektedir. İlimize doğalgaz hizmetinin ulaştığı 2005 yılında başlamış olup 2023 yılı verilerine göre İlde 191.243 doğalgaz abone sayısına ulaşmıştır.

3.2 Hava Kirliliği Emisyonlarının Başlıca Kaynakları:

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

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

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

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

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

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO_2 derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO_2 derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM_{10}), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer

kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM₁₀ -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.

PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM₁₀ solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir.

Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM₁₀'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve ocuklar, PM₁₀ maruziyetine karşı hassastır. PM₁₀ yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m³ arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

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

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

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

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆), toluen (C₆H₅), xilen (C₆H₄) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok g  l   bir oksidasyon maddesidir.

Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır.

Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

3.3. Hava Kalitesi Ölçüm Ağı Verileri

Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından ülke çapında Hava Kalitesi İzleme Ağının yaygınlaştırılması kapsamında Düzce'nin Hava Ölçüm İstasyonu Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bolu Orman Bölge Müdürlüğü Düzce Orman İşletme Müdürlüğü'ne ait fidanlık arazisinde bulunmaktadır. İstasyonda Mayıs 2007'den itibaren online ölçümlere başlanmış olup 08.05.2007 tarihinde Bakanlık tarafından kabulü yapılarak Mülga Çevre ve Orman İl Müdürlüğü kullanımına teslim edilmiştir. Ayrıca, ilimizde hava kirliliği derecesinin Kalıcı Konutlar (Bahçeşehir semti) ile Düzce Merkezde kıyaslanması amacıyla 2017 yılında Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Düzce Kalıcı Konutlar Hava Ölçüm İstasyonu ve trafik kaynaklı hava kirliliğinin rolünün tespiti amaçlı Düzce Belediyesi önüne Belediye (Trafik) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu kurulmuştur.

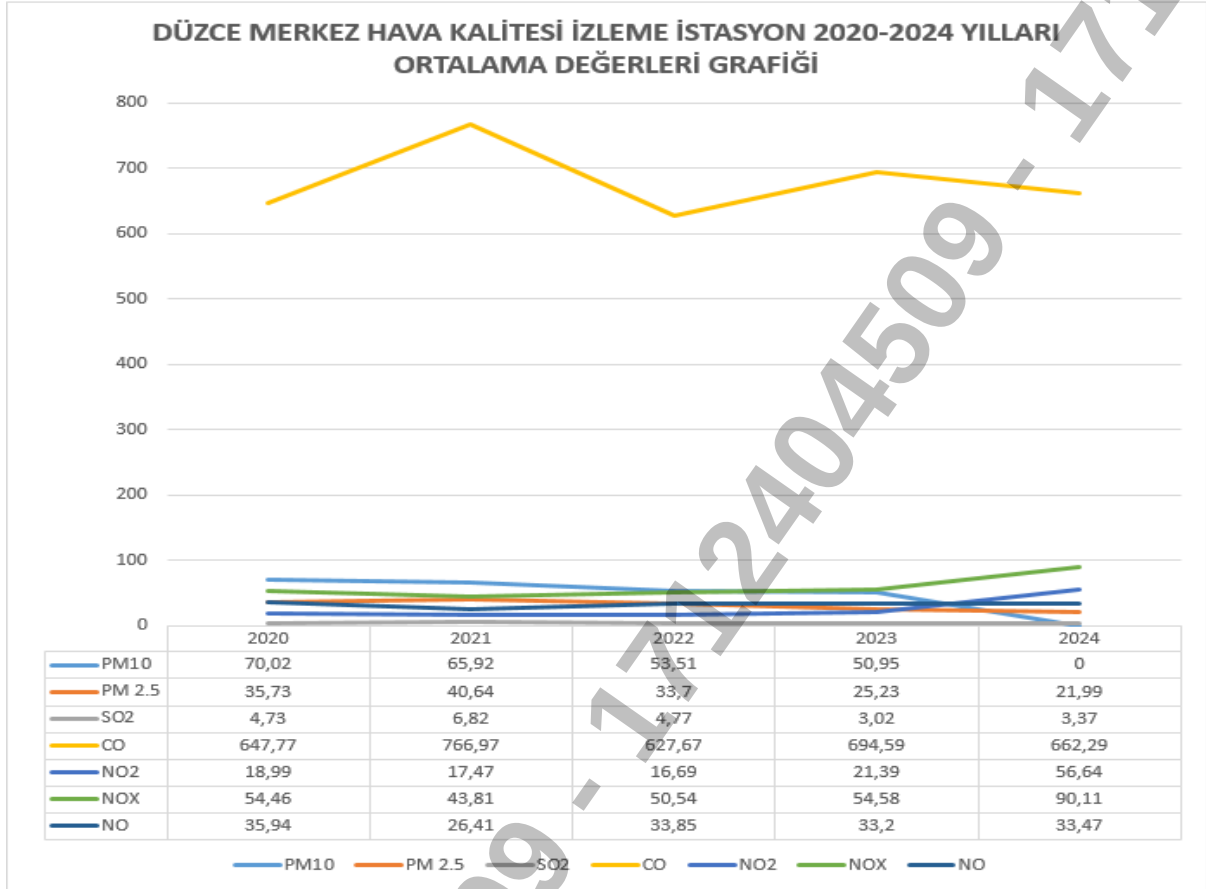
Düzcede, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına sadece Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bağlı iken 2020 yılı sonlarında yapılan çalışmalar ile Belediye ve Bahçeşehir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının da ağ bağlantıları tamamlanmış, böylece mevcut Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının hepsi Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından çevrimiçi olarak izlenebilir duruma gelmiştir.

Merkez ve Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda anlık olarak hava kirleticiler parametrelerden PM10 (partikül madde), PM2.5 (partikül madde), SO2 (kükürtdioksit), NO2 (azotdioksit), NOX (azotoksit), ve CO (karbonmonoksit) parametrelerinin, Bahçeşehir istasyonunda PM10 (partikül madde), SO2 (kükürtdioksit), NO2 (azotdioksit), NOX (azotoksit) ve O3 (ozon) parametrelerinin ölçümü yapılmaktadır.

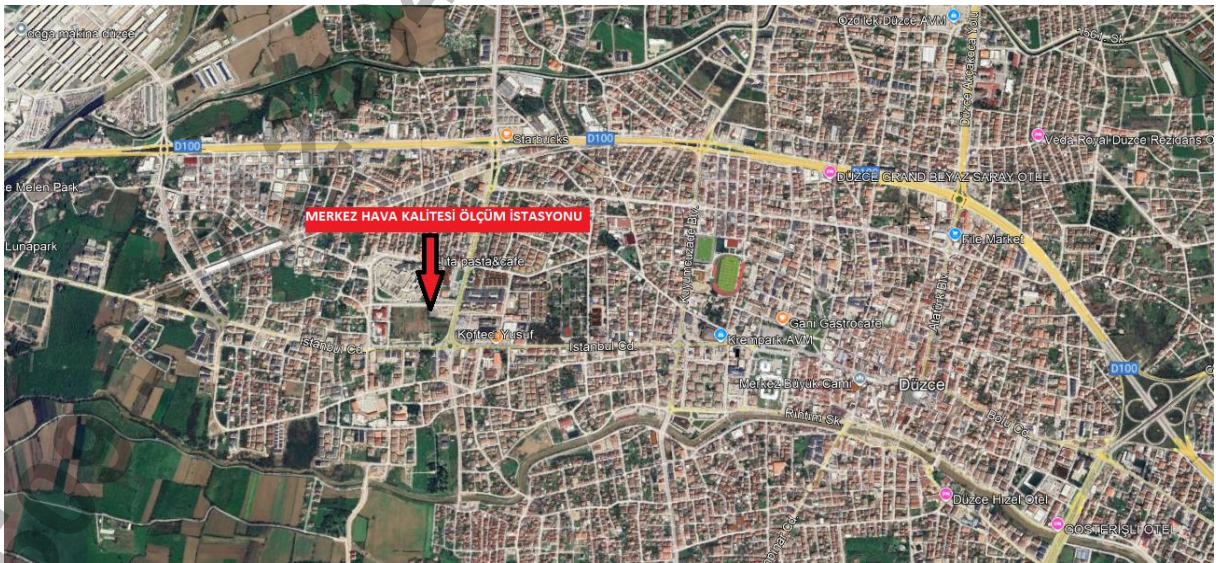
İlimizde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonunda 01.01.2024-31.12.2024 Tarihleri arasında ulusal hava kalitesi izleme sistemine aktarılan istasyon ölçüm sonuçları her bir kirleticiler parametrenin zamansal limit değeri esas alınarak değerlendirilmiş olup;

3.3.1 Düzce - Merkez Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:

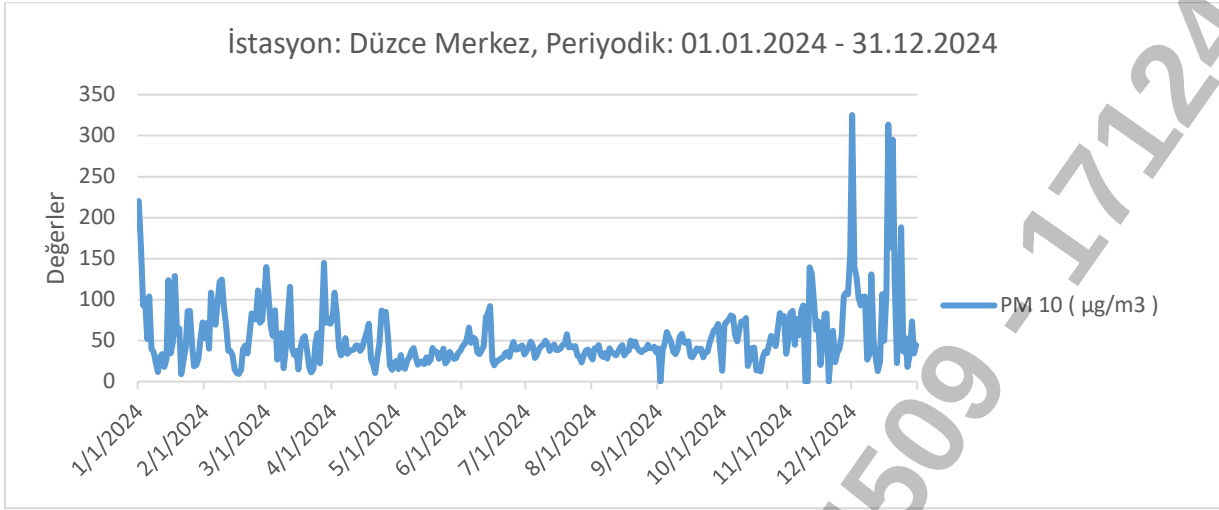
PM10 değerlerinin ortalamasının 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
PM10 günlük limit değeri olan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ değerinin yıllık aşım sayısı limitinin 35 olmasına rağmen 130 kez aşıldığı, aşımın da ağırlıklı olarak öğle ve akşam saatlerinde gerçekleştiği,
PM2,5 değerlerinin ortalamasının 22,71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
SO2 değerlerinin ortalamasının 3,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
CO değerlerinin ortalamasının 698,91 mg/m^3 olduğu,
NO2 değerlerinin ortalamasının 57,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
NO_x değerlerinin ortalamasının 91,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
NO değerlerinin ortalamasının 33,98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu, tespit edilmiştir.



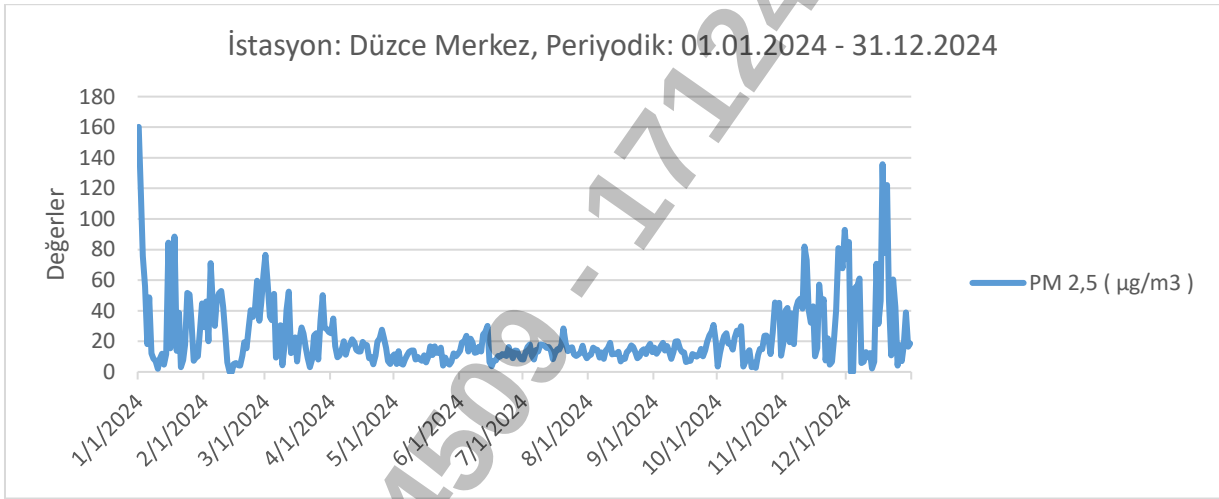
Şekil 7: Düzce Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu yıllara göre ortalama değerler (<https://sim.csb.gov.tr>)



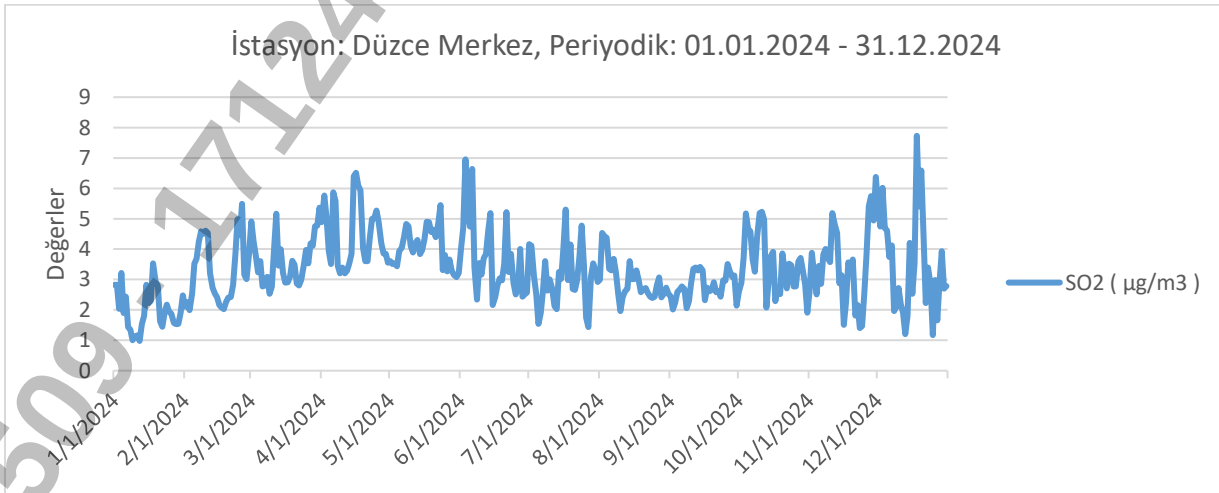
Şekil 8: Düzce Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Harita Görünümü



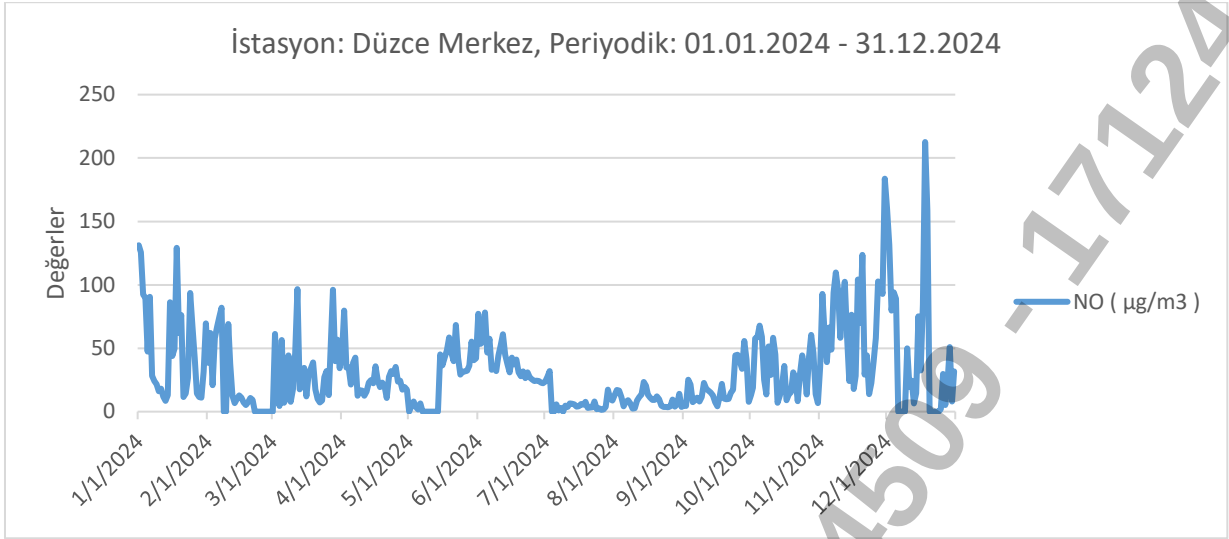
Şekil 9: 2024 Yılında Merkez istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*



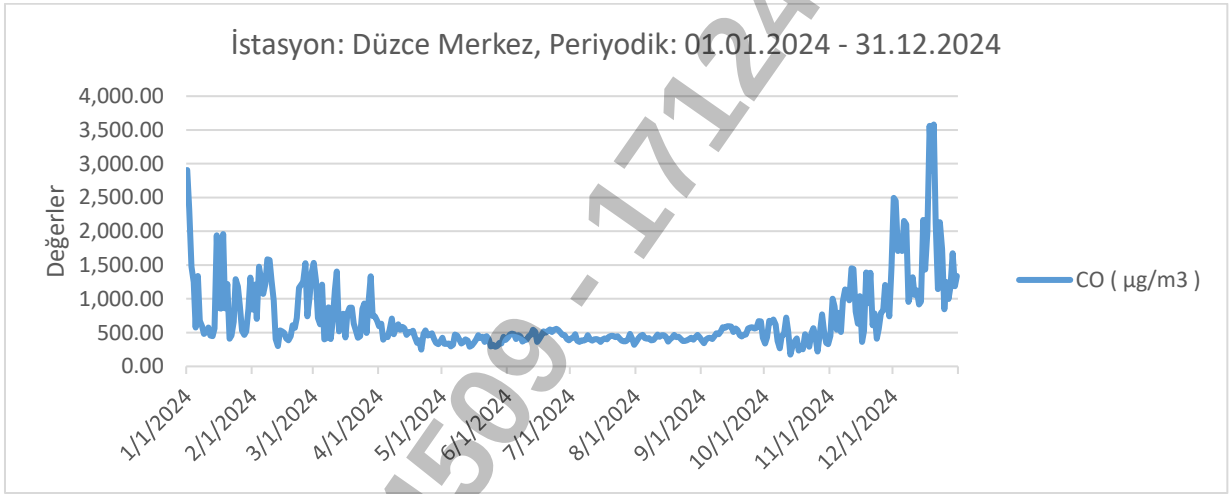
Şekil 10: 2024 Yılında Merkez istasyonu PM2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*



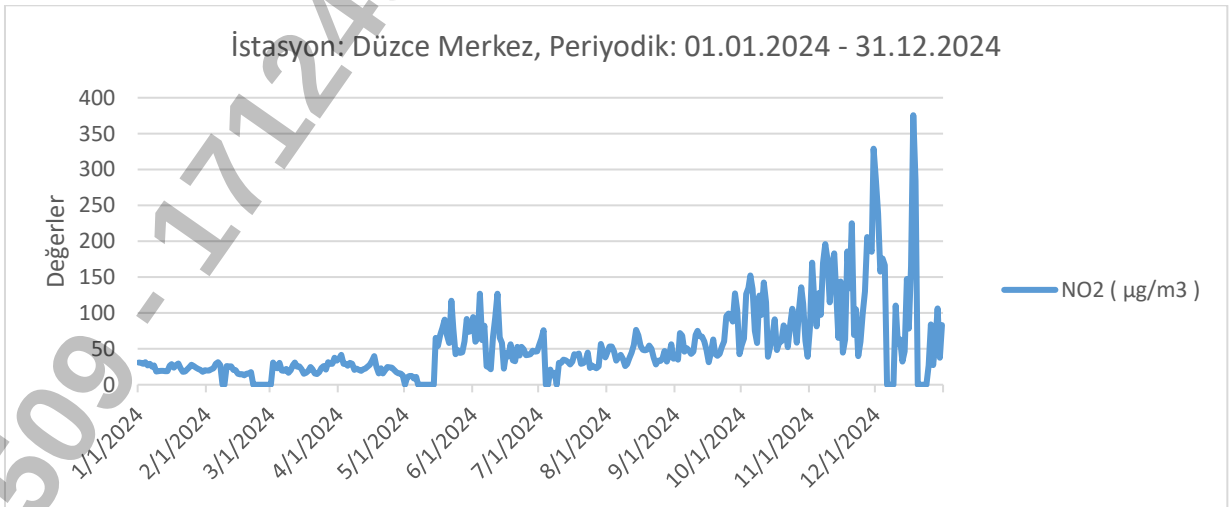
Şekil 11: 2024 Yılında Merkez istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*



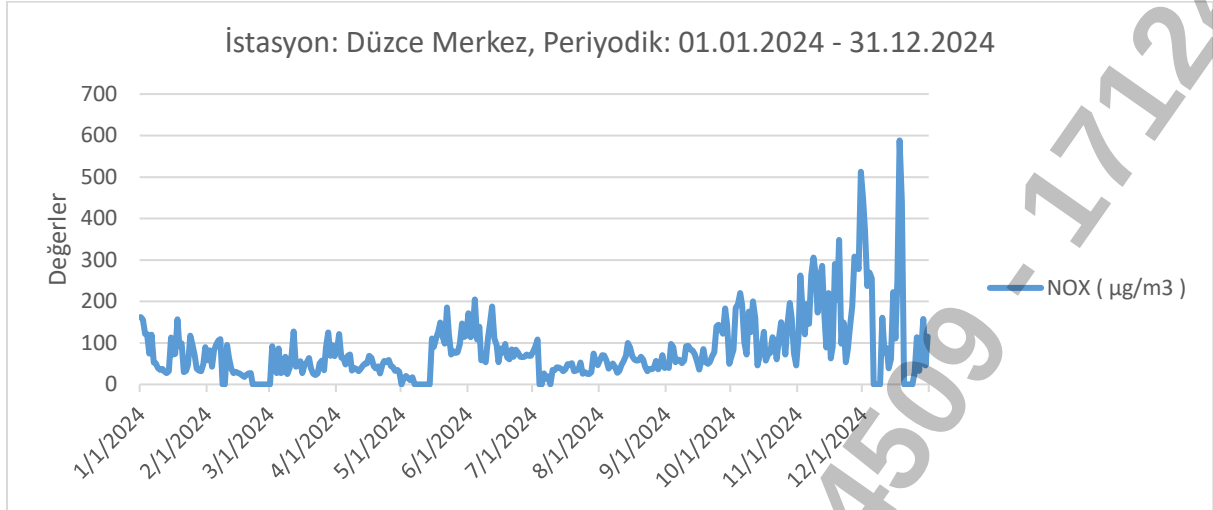
Şekil 12: 2024 Yılında Merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 13: 2024 Yılında Merkez istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 14: 2024 Yılında Belediye istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*

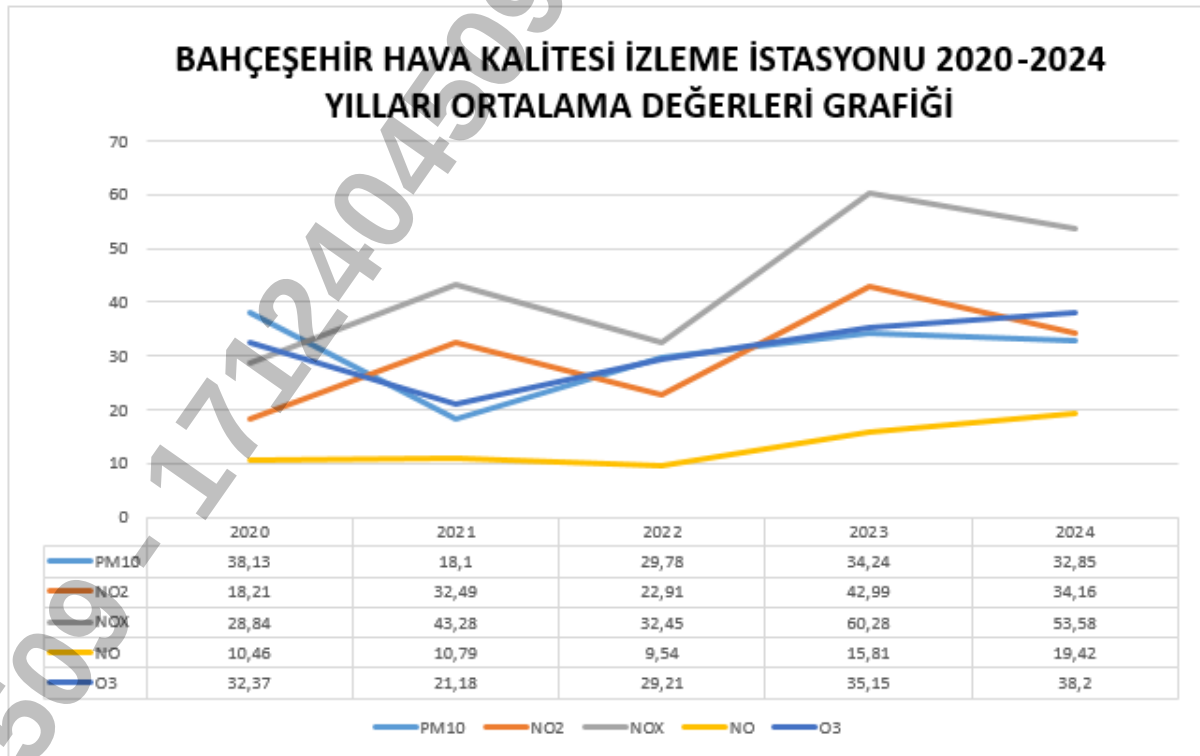


Şekil 15: 2024 Yılında Belediye istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*

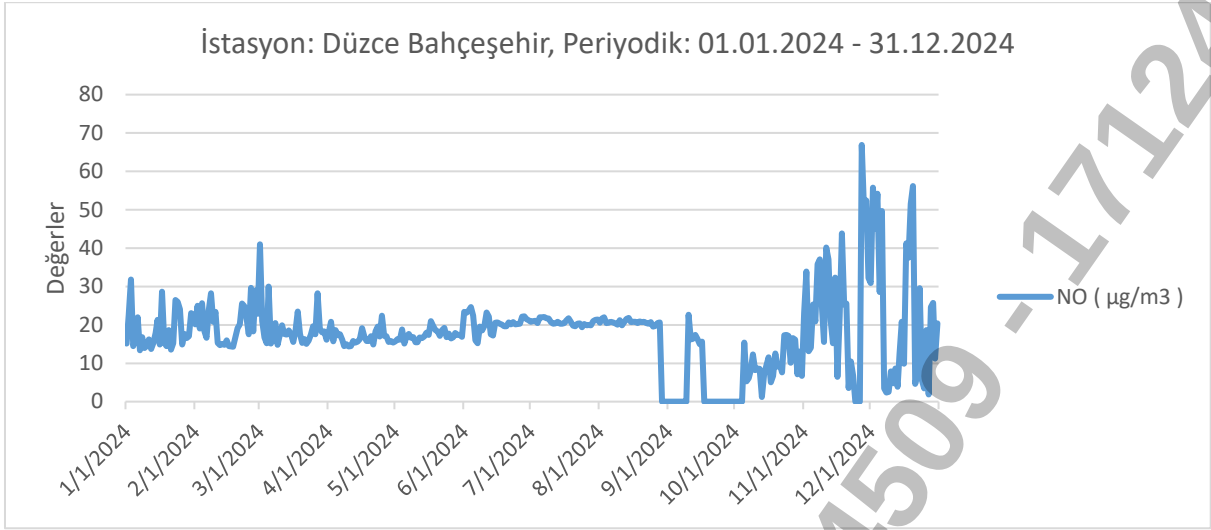
*:Hava Ölçüm İstasyonlarında veya parametre ölçüm cihazlarında yaşanan teknik arızalardan dolayı grafik değerleri zaman zaman “sıfır(0)” olarak okunabilmektedir.

3.3.2 Düzce - Bahçeşehir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:

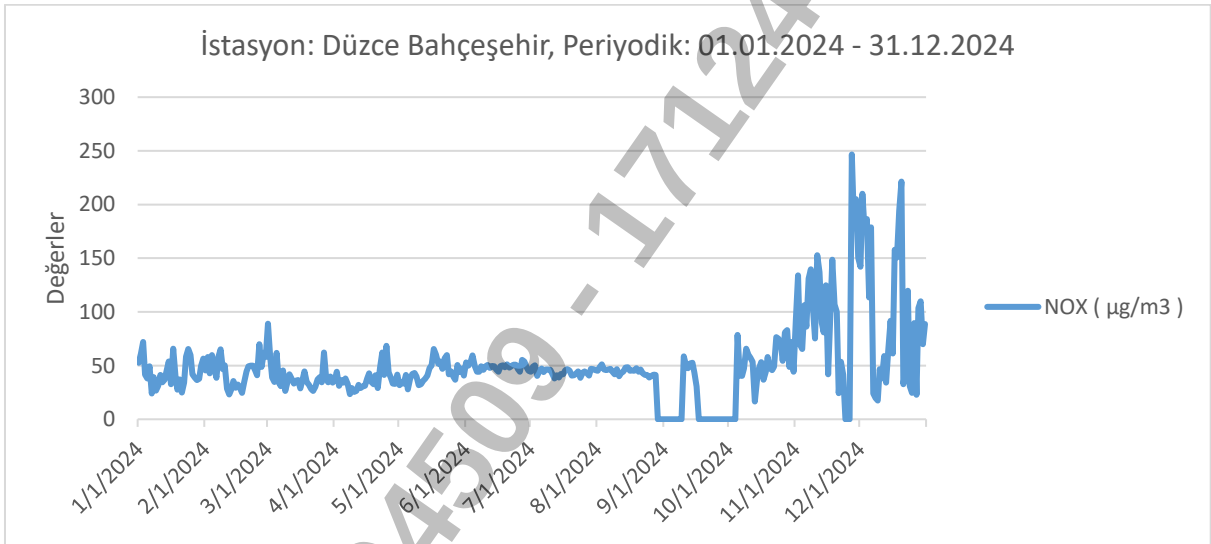
PM10 değerlerinin ortalamasının 33,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
 NO₂ değerlerinin ortalamasının 35,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
 NO_x değerlerinin ortalamasının 54,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
 NO değerlerinin ortalamasının 19,34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu, tespit edilmiştir.



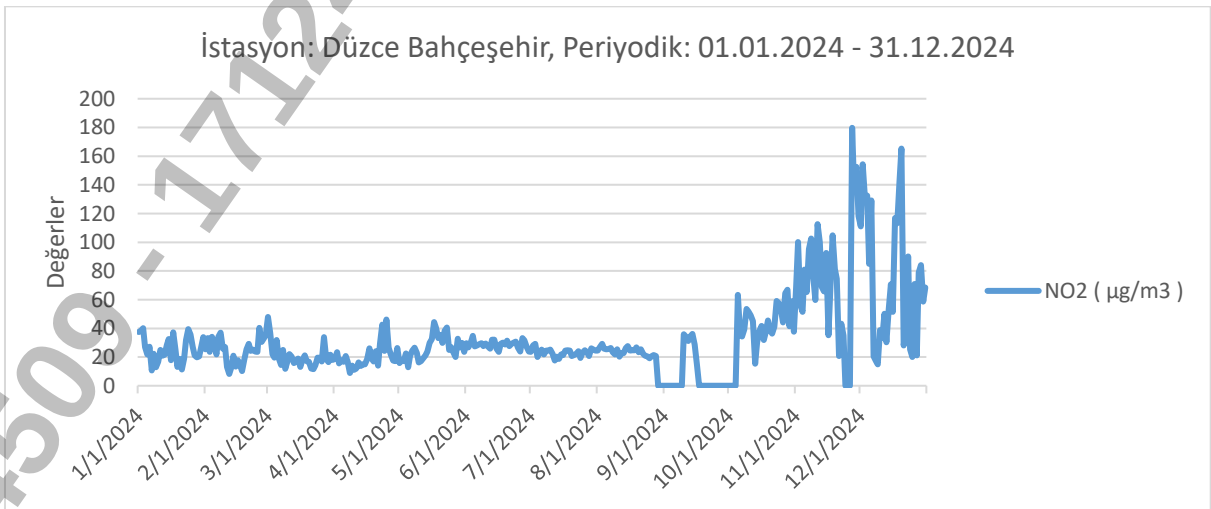
Şekil 16: Düzce Bahçeşehir Hava Kalitesi İzleme İstasyonu yıllara göre ortalama değerler



Şekil 20: 2024 Yılında Merkez istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 21: 2024 Yılında Merkez istasyonu NOX parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*

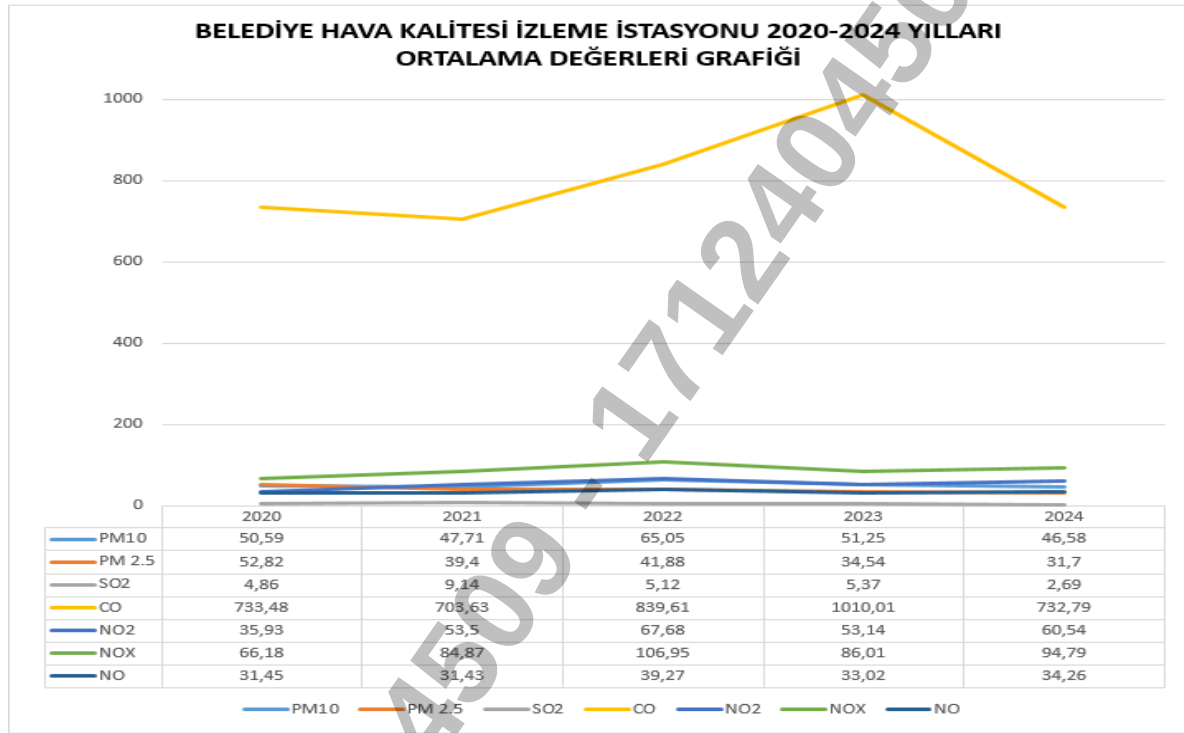


Şekil 22: 2024 Yılında Merkez istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği(havaizleme.gov.tr, 2025)*

*:Hava Ölçüm İstasyonlarında veya parametre ölçüm cihazlarında yaşanan teknik arızalardan dolayı grafik değerleri zaman zaman “sıfır(0)” olarak okunabilmektedir.

3.3.3 Düzce - Belediye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu:

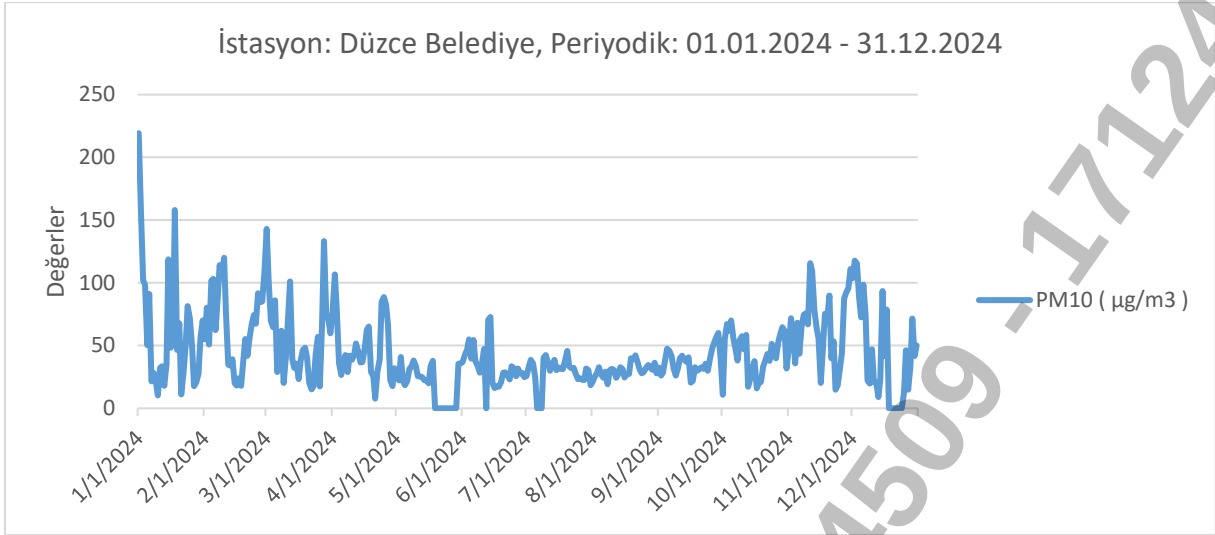
PM10 değerlerinin ortalamasının 46,62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
PM2,5 değerlerinin ortalamasının 31,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
SO₂ değerlerinin ortalamasının 2,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
CO değerlerinin ortalamasının 760,15 mg/m^3 olduğu,
NO₂ değerlerinin ortalamasının 61,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
NO_x değerlerinin ortalamasının 98,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu,
NO değerlerinin ortalamasının 36,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olduğu, tespit edilmiştir.



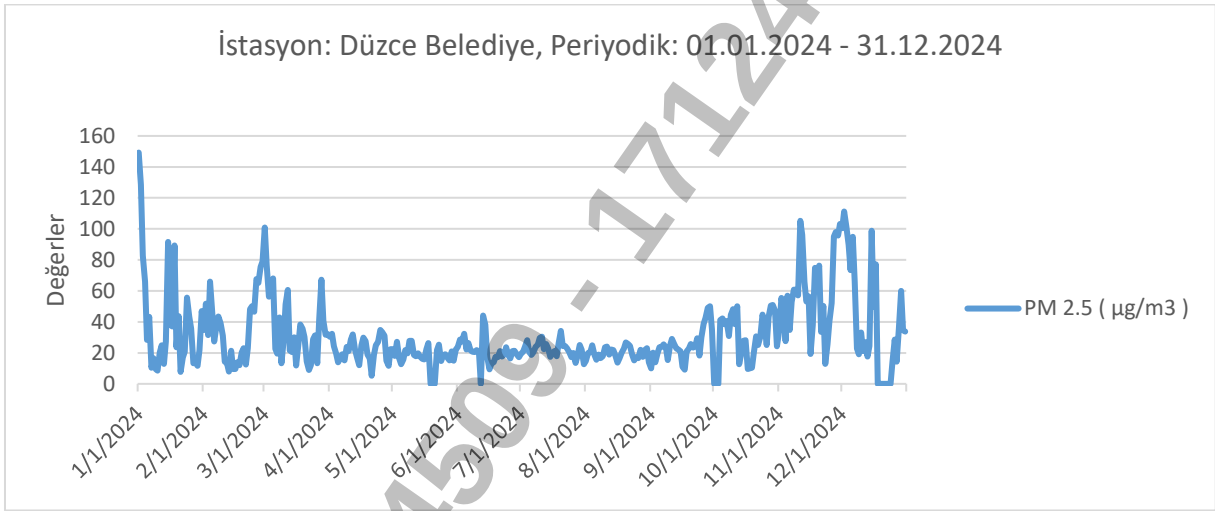
Şekil 23: Grafik Düzce Belediye Hava Kalitesi İzleme İstasyonu yıllara göre ortalama değerler



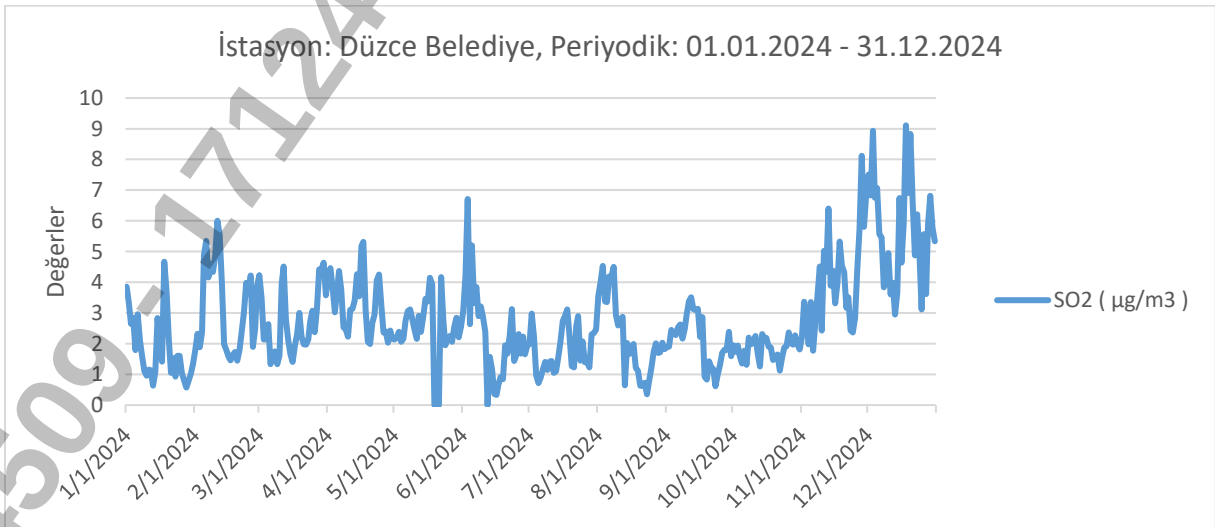
Şekil 24: Grafik Düzce Belediye Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Harita Görünümü



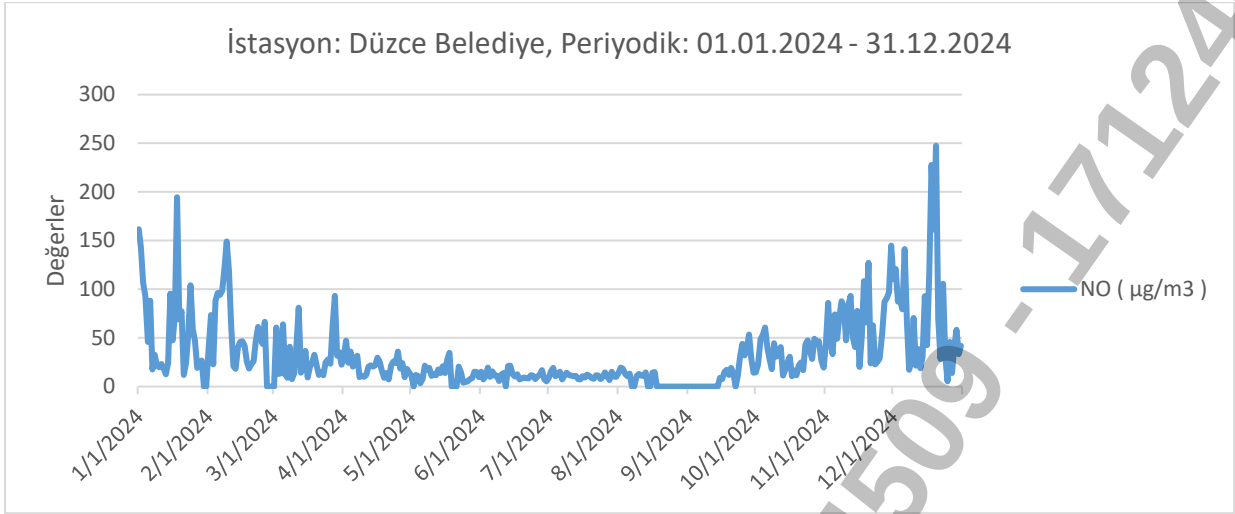
Şekil 25: 2024 Yılında Belediye istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*



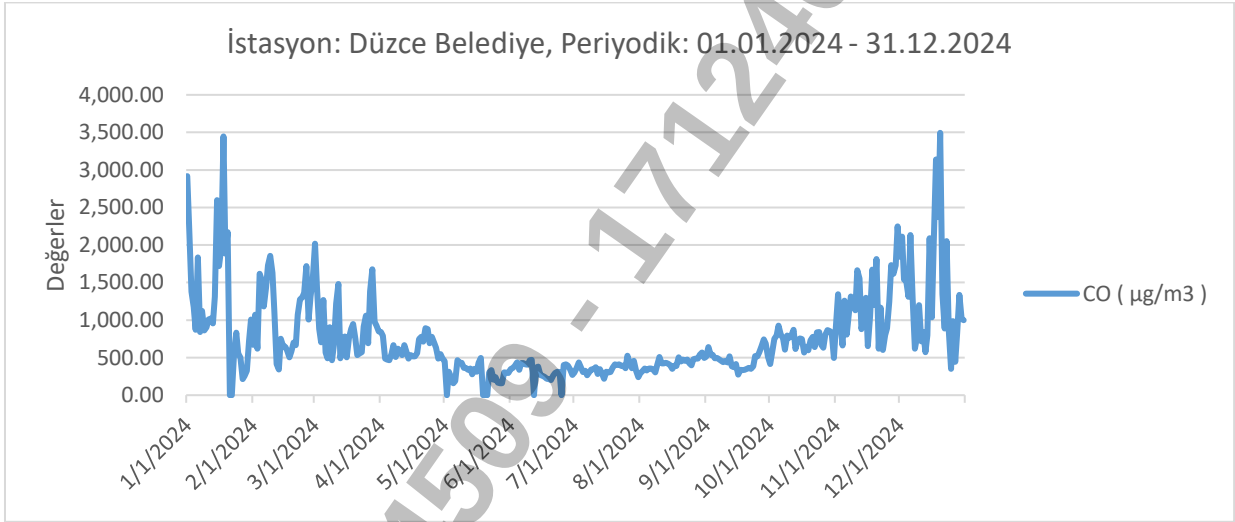
Şekil 26: 2024 Yılında Belediye istasyonu PM2.5 parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*



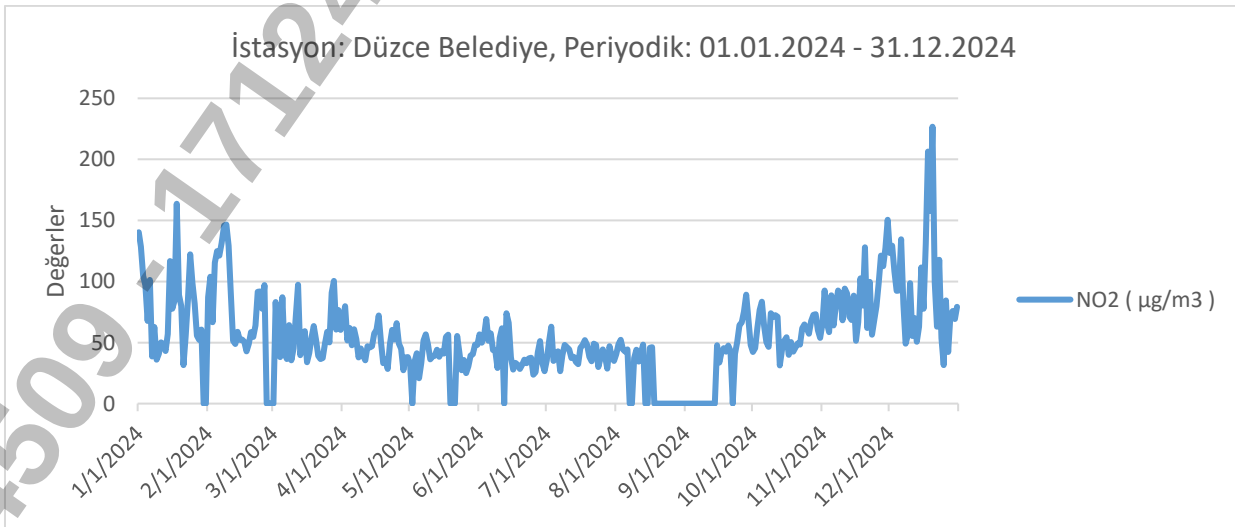
Şekil 27: 2024 Yılında Belediye istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği. (havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 28: 2024 Yılında Belediye istasyonu NO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 29: 2024 Yılında Belediye istasyonu CO parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2025)*



Şekil 30: 2024 Yılında Belediye istasyonu NO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği.
(havaizleme.gov.tr, 2025)*

*:Hava Ölçüm İstasyonlarında veya parametre ölçüm cihazlarında yaşanan teknik arızalardan dolayı grafik değerleri zaman zaman “sıfır(0)” olarak okunabilmektedir.

Veri analizinin yapıldığı dönemde, merkez hava kalitesi ölçüm istasyonunun temsil alanında, özellikle kış sezonunda katı yakıt kullanımının artışının etkili olduğu tarihlerde aşımalar gözlemlenmiştir. İlin topografik yapısı ve kış aylarında görülen yüksek basınç etkisi nedeniyle, özellikle akşam saatlerinde bu etkenlerin birleşimiyle konsantrasyonların daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2: Düzcedeki Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları yerleri ve istasyonlarda ölçülen parametreler(Düzce ÇŞİDİM, 2024).

İSTASYON YERLERİ	KOORDİNATLARI	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₂	HC	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	(Enlem, Boylam)									
Düzce (Merkez)	40°50'29.27"K, 31°08'19.40"D	X	X	X	-	-	X	X	X	-
Bahçeşehir	40°51'38.54"K, 31°13'43.65"D	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Trafik	40°50'19.45"K, 31°09'42.99"D	X	X	X	-	-	X	X	X	-

(havaizleme.gov.tr, 2024)

4. Alınacak Önlemler ve Uygulanacak Politika Etkinleştirme Faaliyetleri

İlimizde, konutlarda ısınma amaçlı olarak doğalgaz kullanımı her geçen gün artma eğilimi gösterse de kömür kullanımının yaygın olması sebebiyle hava kirliliği artmaktadır. İlimizde kalitesiz kömür kullanımının önlenmesi amacıyla Düzce İli Mahalli Çevre Kurulu'nun 07.02.2019 tarih ve 17 sayılı karar ve 01.11.2021 tarih ve 2021/27 sayılı karar ile, İlimiz, Merkez ve diğer İlçelerinde (Kaynaşlı, Cumayeri, Çilimli, Gölyaka, Gümüşova, Akçakoca, Yığılca) Yönetmelik Tablo-10'da verilen özelliklere ve sınırlara sahip kömürler (yerli kömürlerde uçucu madde parametresi hariç) ile TS 12055 uygunluk belgesine sahip briket kömürler dışında kömürlerin ısınma amaçlı kullanılması ve satılması yasaklanmıştır. Karar gereğince uygun olan kömürlere Valiliğimiz (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) tarafından Satış İzin Belgesi ve kömür satış yerleri için de Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi düzenlenmektedir. İlimizde Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde katı yakıt satış izin belgesi alan işletme/firma sayısı 2024 yılı Aralık ayı itibarıyla 192 adettir.

Ayrıca, Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 29.06.2006 tarihli ve 7530 sayılı Genelgesi ile İlimizdeki Belediye Başkanlıklarına Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'nin 4 üncü maddesinde belirtilen yetkili merciinin satışa sunulan yakıtların denetimi ve idari yaptırım verebilmesi konulu yetki devri yapılmış olup satış yerlerine gerekli denetimler belediye personellerince gerçekleştirilmektedir. İlimizdeki Belediye Başkanlıkları tarafından gerçekleştirilen yakıtların denetimlerine ilişkin envanter bilgileri 3'er aylık periyotlar halinde Valiliğimize (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) gönderilmektedir. Gönderilen envanter bilgileri derlenerek Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına gönderilmektedir. İlimizde satışına ve kullanılmasına izin verilen ithal ve yerli kömür özellikleri Tablo 3 ve Tablo 4' de gösterilmektedir.

Tablo 3: İlimizde kullanılan ithal kömür özellikleri

Özellikler	Sınırlar
Toplam Kükürt (kuru bazda)	En çok %0,9 (+0,1 tolerans)
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	En az 6400 kcal/kg (-200 tolerans)
Uçucu Madde (kuru bazda)	%12-31 (+2 tolerans)
Toplam Nem (orijinalde)	En çok %10 (+1 tolerans)
Kül (kuru bazda)	En çok %16 (+2 tolerans)
Boyut	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok %10 tolerans)

Tablo 4: İlimizde kullanılan yerli kömür özellikleri

Özellikler	Sınırlar
Toplam Kükürt (kuru bazda)	En çok %2
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	En az 4800 Kcal/kg (-200 tolerans)
Toplam Nem (orijinalde)	En çok %25
Kül (kuru bazda)	En çok %25
Boyut	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok %10 tolerans)

Tablo 5: Katı Yakıt Envanter Tablosu (Düzce ÇŞİDİM, 2024).

Yakıt türü		Belge Kapsamında Satışı Yapılan Isınma Amaçlı Yakıt Miktarı (ton)											
		2024											
		Oca k	Şub at	Mar t	Nisa n	May ıs	Hazir an	Temmm uz	Ağust os	Eyl ül	Eki m	Kası m	Aralı k
İthal Kömür				1.200			494			3487			
Yerli Kömür *													
Sosyal Yardımlaşma Kömürü													
Kömür briketi													
Biyokütle briketi	Yerli												
	İthal												
Pirina briketi													

*: Yerli kömür miktarı belirtilirken ilde dağıtımı yapılan Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı aracılığı ile dağıtılan kömür miktarı düşülerek belirtilecektir. Sosyal yardımlaşma kömürü miktarı yerli kömürden ayrı verilecektir.

Düzce'deki mevcut durumda hava kirliliği, özellikle kış aylarında ısınma ve trafik kaynaklı kirlilik ile daha belirgin hale gelmektedir. İlimizde ısınma amacıyla kömür kullanımının yaygın olması, hava kirliliğinin artmasına yol açmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin en yoğun trafiğine sahip olan D-100 ve TEM otoyollarının Düzce'den geçmesi, hava kirliliğini daha da artıran bir başka etkidir. Düzce'nin topoğrafik yapısının da bu soruna katkısı büyüktür; etrafının dağlarla çevrili olması ve yıllık ortalama rüzgar hızının düşük olması, sanayi, ısınma ve trafik kaynaklı kirleticilerin atmosferde dağılmasını engelleyerek, özellikle kış aylarında hava kirliliğinin yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenlerle aşımalar özellikle kış aylarında yaşanmaktadır.

4.1 Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları

Hava kirliliği ile mücadelede temel amaç, ilimizdeki bireylerin sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için temiz hava koşulları sağlamak ve bu kirliliği en aza indirmektir. Bu çerçevede, genel hedefler hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığına olan zararlarını ortadan kaldırmak ya da azaltmak, hava kalitesine ilişkin belirlenen standartları yerine getirmek ve kirletici emisyon seviyelerinin ulusal ve uluslararası mevzuat tarafından belirlenen sınırların dışına çıkmamasını sağlamaktır.

4.1.1 Evsel Isınma

- 17.03.2005 tarihli ve 25758 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin 20. maddesine göre; “Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımı teşvik edilir.” ifadesi yer almaktadır.
- İlimizde ısınma amaçlı kullanılan enerji kaynağının önemli bir kısmını kömür oluşturmaktadır. Isınma amaçlı kullanılan yakıt türleri içinde kömürün oranını düşürmek ve daha temiz bir yakıt türü olan doğalgazın kullanımını yaygınlaştırmak için tedbirler ve teşvikler uygulanmalıdır.
- Doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapısı olmayan bölgelerde de altyapı çalışmalarının hızlandırılması sağlanmalıdır.
- Doğalgaz kullanım oranının 2029 yılına kadar artırılması sağlanmalıdır.
- İlimize girişi yapılacak kömürlerin Dağıtıcı Kayıt Belgesi sahibi üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından Uygunluk Belgesi ile getirilmesi, Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi alan firmalar tarafından satılmasının sağlanması, bu yöntemle izinsiz kömür satışının önüne geçilmesi sağlanmalıdır.
- Mülga Çevre ve Orman Bakanlığının 29.06.2006 tarihli ve 7530 sayılı Yetki Devri Genelgesi (2006/19) kapsamında, İlimizdeki Belediye Başkanlıklarına satışa sunulan kömürlerin denetimini yapma ve idari yaptırım kararı verme konularında yetki devri yapılmıştır. Yetki devri yapılmış olan yerel yönetimler tarafından Uygunluk Belgesi, Dağıtıcı Kayıt Belgesi ve Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi alan firmalara düzenli olarak denetimler yapılarak, satışı yapılan kömürlerin uygunluğunun denetlenmesi, mer’i mevzuat hükümleri doğrultusunda belirlenen standartların dışında kömür satışı yaptığı tespit edilen firmalara gerekli yaptırımların uygulanması sağlanmalıdır.
- Kömür denetimleri için yetki devri verilen İlimizdeki Belediye Başkanlıklarında daimi ekipler oluşturulmalı ve denetim araçları tahsis edilmelidir.
- İlimizde ısınma amaçlı dökme kömür satışı yasak olduğundan, tüm kömürlerin Uygunluk Belge Numarasını içerecek şekilde torbalanarak satılması sağlanmalıdır.
- İlimizde Sosyal Yardımlaşma Vakfı tarafından MÇK Kararları ile özellikleri belirlenen kömürlerin dağıtılması sağlanmalıdır.
- İlimizde, Sosyal Yardımlaşma Vakfı tarafından dağıtılan kömürlerden düzenli olarak numune alınarak, analiz değerleri İlimizde kullanılacak katı yakıtların standartlarının altında olan kömürlerin dağıtımının önüne geçilmesi sağlanmalıdır.

- Tüketicilerin, katı yakıtlarını/kömürlerini Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi bulunan satıcılardan alması sağlanmalıdır.
- Binalarda ısı yalıtımı yapılmalı ve denetlenmelidir. 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununun geçici 6. maddesinin 2. fıkrası gereğince mevcut binalarda 02.05.2017 tarihine kadar, yeni binalarda ise 01.01.2011 tarihinden itibaren Enerji Kimlik Belgesi alma zorunluluğu bulunmaktadır. Yapılacak denetimler ve bilgilendirme çalışmaları ile binalarda enerji kimlik belgesi alınması sağlanmalıdır. Isı yalıtım sistemine geçilmesi ve kullanılan yakıt miktarı ile emisyon miktarının azaltılması hedeflenmelidir.
- Kirletici parametreler hakkındaki güncel bilgilerin kamuoyuna medya, basın, bilgi ekranları veya internet ağı aracılığı ile duyurulması sağlanmalıdır.

4.1.2 Trafik

- Bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçlarının kullanımı yaygınlaştırılmalı, şehir içinde yoğun güzergâhlar için toplu taşıma araçlarının kullanımı teşvik edilmelidir.
- Şehir içinde, kişilerin güvenli bir şekilde kullanabileceği bisiklet yolları oluşturulmalıdır. Bisiklet yollarının yaygınlaştırılması ile araç kullanımının azaltılması hedeflenmelidir. Gerek yakıt kullanımının azaltılması gerek trafiğin rahatlatılarak akıcı hale getirilmesi ile emisyon salım miktarının azaltılması hedeflenmelidir.
- İlimizde kaçak mazot, biodizel, ve madeni yağ üretimine ve satışına engel olmak için bu ürünleri üreten tesisler ile akaryakıt istasyonları, özellikle promosyonlu ve düşük fiyatlı mazot, biodizel ve madeni yağ ürünlerini satan tesisler düzenli olarak denetlenmelidir.
- Yakıt olarak kaçak mazot, biodizel ve madeni yağ kullanma olasılığı yüksek olan ağır vasıtaların denetimlerine öncelik verilmelidir.
- Yapılacak olan denetimlerle 10 numara yağın araçlarda yakıt olarak kullanımı önlenmelidir. Akaryakıt katkı maddesi olarak 10 numara yağın kullanımı sonucunda ortaya çıkan NO_x ve ağır metaller insan sağlığı açısından risk oluşturduğundan bu parametrelerin salınımının engellenmesi hedeflenmelidir.
- Egzoz gazı emisyon ölçüm yetkisi alan firmaların yılda en az iki defa denetlenmesi sağlanmalıdır.
- İlimizde, seyir halindeki araçlarda yapılacak denetimlerde; araçların egzoz gazı emisyon ölçüm belgeleri bulunup bulunmadığı, egzoz gazı emisyon ölçüm değerlerinin standartlara uygun olup olmadığının denetlenmesi sağlanmalıdır.
- Denetim ve kontrollerin ilgili kurumlar tarafından sıklıkla yapılması sağlanmalıdır.

- Trafiğe kayıtlı araçların süresi içerisinde egzoz gazı emisyon ölçümlerinin yaptırılması sağlanmalıdır.
- Elektrikli araçlar için şarj istasyonları yaygınlaştırılmalı ve kullanımı teşvik edilmelidir.
- Şehir içi ulaşımında kullanılacak olan elektrikli raylı sistemlerin, yaya ulaşımını kolaylaştıracak yaya yollarının ve bisiklet kullanımının teşvik edilmesi amacıyla yeni bisiklet yollarının yapılması sağlanmalıdır.
- Toplu ulaşım ağının devlet kurumları, hastaneler, okullar gibi yoğun kullanılan kurumlara gidiş gelişte kullanılan hatlarına yoğunluk saatine göre ek seferler konularak toplu taşıma kolaylaştırılmalı ve trafik yoğunluğunun azaltılması sağlanmalıdır.
- Şehrin hava kalitesini etkileyen emisyonların önemli bir kısmının kaynağı olan ağır taşıtların (tır, kamyon/kamyonet, beton mikseri vb.) şehir içi ulaşım hatlarının dışında tutulması, genişlik ve yükseklik gabarilerinin şehrin giriş çıkış noktalarında kontrol edilmesi sağlanmalıdır.

4.1.3 Sanayi

- Sanayi tesislerinin, yakma sistemleri için uygun yakıt ve teknolojiyi kullanmaları sağlanmalıdır.
- Yanma sonrası oluşacak atık gazların, atmosfere verilmesinden önce standartları sağlayacak tedbirlerin alınması sağlanmalıdır.
- İlimizde, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği'ne tabi olmayan fakat faaliyet gösteren fırın, lokanta vb. işletmelerde ruhsat aşamasında iken gerekli tedbirlerin aldırılması sağlanmalıdır.
- İlimiz sınırları içinde, 2029 yılına kadar "Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği" kapsamında izinsiz çalışan tesis kalmaması sağlanmalıdır.
- Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği'ne tabi olan veya olmayan, emisyon değerleri noktasında risk taşıyan; ağaç sanayi, petrokimya tesisleri, taş ocakları ile kırma eleme tesisleri vb. işletmelerin yılda en az bir kez denetlenmesi sağlanmalıdır.
- Doğalgaz kullanım oranının 2029 yılına kadar artırılması sağlanmalıdır.

- Gözlem düzeyinde emisyon kirliliği tahmin edilen tesislerden emisyon ölçümü talep edilerek, analiz sonuçlarına göre önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- İlimizde kurulması planlanan Organize Sanayi Bölgeleri, İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri ve sanayi tesislerinin yer seçiminde; sanayi kaynaklı emisyonların yerleşim yerlerini en az etkileyeceği şekilde alan seçimi yapılarak imar planlamaları/düzenlemeleri yapılmalıdır.
- İlimizin yerleşim planlamasında, hava sirkülasyonunu sağlayacak alanlar oluşturulmalı, rüzgârın akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunmalıdır.

İlimiz, 2025-2029 Yılları Temiz Hava Eylem Planı uygulayıcısı olarak belirlenen kurum/kuruluşların konu başlıklarına göre hazırlanmış görev tablosu Tablo.6 olarak aşağıda yer almaktadır.

Tablo 6: 2025-2029 Yılları Temiz Hava Eylem Planı uygulayıcısı olarak belirlenen Kurum/Kuruluşların konu başlıklarına göre hazırlanmış görev tablosu.

Eylem Alanı	Yapılması Planlanan Eylem-Faaliyet-Proje Alanı	Uygulama Takvimi (2025-2029)	Eylemi Yapacak Kurum/Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/Kuruluşlar
Eysel Isınma	Doğalgaz Kullanımının Yaygınlaştırılması, Altyapı Çalışmaları	2025-2029	Belediye Başkanlıkları	Dergaz
Eysel Isınma	Yakıt Denetimleri, Halkın Bilinçlendirilmesi	2025-2029	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) Belediye Başkanlıkları	İl Sağlık Müdürlüğü Ulusal/Yerel Medya
Eysel Isınma	Binalarda ısı yalıtım yaptırılması ve denetimi	2025-2029	Belediye Başkanlıkları	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)
Eysel Isınma	Kömürlerin İl Giriş noktalarında denetimi	2025-2029	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü-İl Jandarma Komutanlığı-İl Emniyet Müdürlüğü-Düzce Belediyesi	
Trafik	Bisiklet yollarının oluşturulması	2025-2029	Belediye Başkanlıkları	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)
Trafik	Kaçak akaryakıt denetimleri	2025-2029	İl Emniyet Müdürlüğü İl Jandarma Komutanlığı EPDK	---
Trafik	Egzoz gazı emisyon ruhsat denetimi ve egzoz gazı emisyon ölçümü	2025-2029	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü) İl Emniyet Müdürlüğü İl Jandarma Komutanlığı	---
Sanayi	Tesislerde emisyon kaynaklarının denetimi	2025-2029	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)	İl Özel İdaresi, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri, Ticaret ve Sanayi Odası Özel Sektör Kuruluşları

Sanayi	Tesislerde uygun yakıt ve teknolojinin kullanılması	2025-2029	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)	---
Sanayi	Fırın, lokanta vb. işletmelere ruhsat aşamasında gerekli tedbirlerin aldırılması	2025-2029	İl ve İlçe Özel İdareleri Belediye Başkanlıkları	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)
Sanayi	OSB, İhtisas Organize Bölgeleri ve sanayi tesislerinin yer seçiminde; sanayi kaynaklı emisyonların yerleşim alanlarını en az etkileneceği yerler seçilerek imar düzenlemeleri yapılmalıdır	2025-2029	Belediye Başkanlıkları Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)
Sanayi	Tüm emisyon kaynakları için envanter oluşturulması	2025-2029	Düzce Valiliği (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)	Belediye Başkanlıkları, Üniversiteler İl Emniyet Müdürlüğü İl Jandarma Komutanlığı İl Özel İdaresi Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri Meteoroloji Müdürlüğü Ticaret ve Sanayi Odası Dergaz
Kontolsüz Yakma	Ağa Mahallesi, Çay Mahallesi gibi bölgelerde rutin denetim, kamera konumlandırılması vb. uygulamalarla açık alanda kontROLSÜZ yakmanın önüne geçilmesi	2025-2029	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ve Düzce Belediyesi	İl Emniyet Müdürlüğü

İlimiz, hızlı bir şekilde yeni yatırımların gerçekleştiği ve her yıl toplam sanayi ve imalat yatırımı sayısının artış gösterdiği bir şehirdir. Ayrıca her geçen gün il nüfusunda da artış görülmekte, bu nedenle ilde toplamda talep edilen enerji miktarı artmaktadır. Bu da beraberinde sanayiden ve ısınmadan kaynaklı hava emisyon değerleri artışını getirmektedir. Yine benzer bir şekilde, ildeki ulaşım aracı sayısı ve İlimizi güzergahı doğrultusunda geçiş için kullanan araç sayısı her yıl artmakta, buna bağlı olarak ulaşımından kaynaklı emisyon miktarı da hava kalitesini etkileyen kirleticilerin emisyonunda yaşanan artışa eşlik etmektedir. İlin tüm bu gelişme potansiyelleri düşünüldüğünde, emisyon kaynakları sayısının azalmadığı ve yakın bir gelecek için de azalmayacağı anlaşılmaktadır. Bu nedenle, İlimizde emisyon değerlerini düşürmek için en temel yöntem, emisyon kaynaklarından oluşan kirleticilerin kontrollü, düşük seviyede ve standartlar çerçevesinde salınımını sağlamaktır.

5.KAYNAKLAR

Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Resmi Web Sitesi (<http://www.csb.gov.tr/gm/cygm>)

Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı ([http:// www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr))

Kuzey İç Anadolu Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (<http://www.mgm.gov.tr>)

Mevzuat Bilgi Sistemi (<http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr>)

(www.cevreonline.com)

Düzce Belediye Başkanlığı

Aksa Doğalgaz (Düzce Ereğli Gaz Dağıtım A.Ş.)

TÜİK