



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

AMASYA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ



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

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

AMASYA BELEDİYE BAŞKANLIĞI, TÜM İLÇE BELEDİYE BAŞKANLIKLARI VE
ZİYARET KASABASI BELEDİYE BAŞKANLIĞI
SANAYİ VE TEKNOLOJİ İL MÜDÜRLÜĞÜ
METEOROLOJİ İL MÜDÜRLÜĞÜ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
İL EMNİYET MÜDÜRLÜĞÜ

Revize Plan Onay Tarihi

1906/2025

Önder BAKAN
Vali

ÖNSÖZ

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

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

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 2019 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir.

Bu çerçevede, ilimizde ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için alınacak gerekli önlemlere yönelik yatırım programları ve planlamalar temiz hava eylem planında belirtilmiştir. Eylem takvimi kapsamında yapılacak işler ile AB limit değerlerine uyumun kademeli olarak sağlanması beklenmektedir.



Dünyamızın ortak sorunu haline gelen çevre kirliliği, günümüzde insan sağlığını tehdit eder boyutlara ulaşmıştır. Ülkemizde de sanayileşme ve kentlerdeki artan nüfus yoğunluğuyla birlikte çevre sorunları artış göstermektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyıl, teknolojik imkânlarıyla insan yaşamını kolaylaştırırken; diğer taraftan da doğal dengeyi bozarak insanlığın ortak mirası olan çevrede tamiri mümkün olmayan hasarlara yol açmaktadır.

Nüfus artışına paralel olarak artan; beslenme ve enerji ihtiyacı, düzensiz kentleşme, bilinçsiz sanayileşme ve kirlilik ile giderek azalan doğal kaynaklar, en önemli çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi hususları; Anayasamızda emredilerek, tabi olduğumuz uluslararası antlaşmalarla da teminat altına alınmıştır.

Bu kapsamda bizlerde Amasya'mızdaki hava kirliliğinin nedenlerini, etkilerini ve çözüm yollarını belirleyerek, İlimizin hava kalitesini arttırmak için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğümüz koordinasyonunda Temiz Hava Eylem Planını hazırlamış bulunuyoruz.

2025-2029 yıllarını kapsayan bu plan; Amasya'mızın hava kalitesinin iyileştirilmesi ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine ulaşılması için izlenmesi gereken yol haritasını içermektedir. Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında aktif rol oynayan insan unsurunun, çevre sorunlarının çözümünde de yapıcı bir rol üstlenmesi gerektiğinden, ortak mirasımız olan çevreyi korumak ve gelecek kuşaklara yaşanabilir bir şekilde aktarmak için toplumumuzun tüm fertlerine çeşitli görevler düşmektedir.

Bu noktada Saygıdeğer Amasyalıların da çevre konusunda gerekli hassasiyeti göstereceğine yürekten inanıyor; 2025-2029 Temiz Hava Eylem Planı'nın İlimize hayırlı olmasını temenni ederek, çalışmada emeği geçenlere teşekkür ediyorum.

Önder BAKAN
Amasya Valisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

Önsöz.....	II
Tablo Listesi.....	1
Şekil Listesi.....	1
1. GİRİŞ.....	2
1.1 . Hava ve hava kirliliği	
1.2 . Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği.....	8-9
1.3 . Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri.....	9-10
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ.....	
2.1. Meteorolojik Veri	10
2.1.1 Yağış	10
2.1.2 Sıcaklık.....	10
2.1.3 Rüzgar.....	11
2.2 İlimiz İçin Hava Kalitesi Değerlendirmesi	12
2.3 İzleme İstasyonunun Yerinin Tanımlanması.....	12-13
2.4 İzleme Verilerinin Kalite/Güvence Kontrolü.....	13
2.5 Kirlilik Aşımının Yeri (KAY).....	13
2.6 Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri.....	13
2.7 Emisyon Envanteri.....	13
2.8 İlimizdeki Hava Kirliliğinin Nedenleri.....	13
2.8.1 Isınma.....	14-22
2.8.2 Sanayi.....	23-24
2.8.3 Ulaşım	25-27
2.8.4 Topografya Etkisi.....	28
2.9 Hava kalitesi ölçüm istasyonları ve verilerini değerlendirilmesi.....	28-50
2.10 Gelecek Durum Tahmini.....	51

3. ALINACAK ÖNLEMLER.....	53
3.1. Sorumlu Merciler.....	53-54
3.2. Hava Kirliliğinin Azaltılması Amacıyla Alınması Gereken Önlemler.....	55
3.2.1 Isınma Amaçlı Yakıt Kullanımı.....	55
3.2.2 Ulaşım.....	55-56
3.2.3 Sanayi.....	56
3.2.4 Halkın Bilgilendirilmesi.....	56
3.3 Hava Kirliliği İle Mücadele Kapsamında Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar.....	56
3.3.1 Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar.....	56-57
3.3.2 Belediye Başkanlıklarınca Yapılacak Çalışmalar.....	57-58
3.3.3 Tamdaş Tarafından Yapılacak Çalışmalar.....	58-59
3.3.4 Diğer Kurumlarca Yapılacak Çalışmalar.....	59
4. Hava Kalitesi İndeksi, Uyarı Eşikleri ve Alınacak Önlemler.....	59
4.1. Hava Kalitesi İndeksi	59-60
4.2. Hava Kalitesi İndeksi Kapsamında Alınması Gereken Önlemler.....	61
4.2.1 “Hassas Uyarı Gereği Alınacak önlemler.....	61
4.2.2 “Sağlıksız” Uyarısı Gereği Alınacak önlemler (“Hassas” uyarı planında belirtilen önlemlere ek olarak)	61-62
4.2.3 “Kötü” Uyarısı Gereği Alınacak önlemler (“Sağlıksız” uyarı planında belirtilen önlemlere ek olarak)	62
4.2.4 “Tehlikeli” Uyarısı Gereği Alınacak önlemler (“Sağlıksız” ve “Kötü” uyarı planında Belirtilen önlemlere ek olarak).....	62
5. AMASYA İL TEMİZ HAVA EYLEM PLANI TAKVİMİ.....	65-68
KAYNAKLAR.....	68

TABLO LİSTESİ

Tablo 1-Hava Kirleticileri ve İnsan Sağlığına Etkileri	7
Tablo 2-Komisyon Üyeleri.....	9-10
Tablo 3-Uzun Yıllar İçerisinde Gerçekleşen Ortalama Değerler.....	11-12
Tablo 4-Hava Kalitesi Gözlem İstasyonu Koordinatları.....	28
Tablo 5-Amasya'da Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler.....	14
Tablo 6-Isınma Amaçlı Kullanılan Kömür ve Doğalgaz Miktarları.....	15-16
Tablo 7- Sanayi Tesislerinin Sektörel Dağılımı.....	24
Tablo 8- Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm İstasyonları.....	26-27
Tablo 9- 2020 Yılı Aylık Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	33
Tablo 10-2020-Yılı Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları..	34
Tablo 11-2021- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	35
Tablo 12-2021-Yılı Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları...	36
Tablo 13-2022- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	37
Tablo 14-2022-Yılı Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları.....	38
Tablo 15-2023- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	39
Tablo 16-2023- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları..	40
Tablo 17-2024- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).....	41
Tablo 18-2024- Yılı Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları..	42
Tablo 19.Amasya İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Veri Değerleri.....	43
Tablo 20. Amasya İli HKİ İstasyonları Yıllık Ortalama Limit Değer Aşım Sayıları.....	44
Tablo 21. Amasya İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Veri Alım Oranları.....	44
Tablo 22. Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (24 Saatlik) Ortalama Değerleri	45
Tablo 23.Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre PM2,5($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (24 Saatlik) Ortalama Değerleri.....	45
Tablo 24.Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre SO2($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Saatlik) Ortalama Değerleri	46
Tablo 25.Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre NO2($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Saatlik) Ortalama Değerleri.....	47
Tablo 26.Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre O3($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (8 Saatlik) Ortalama Değerleri	47
Tablo 27.Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre CO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (8 Saatlik) Ortalama Değerleri	48
Tablo 28.Hava Kalitesi Sınır Değerleri	49
Tablo 29.Ülkemiz, Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün 2024 Yılı Sınır Değerleri	50

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1 2020-2024 Sanayi Tesisleri Sektörel Dağılımı.....	24
Şekil-2 2020-2024 Arası Ölçüm Yaptıran Araç Sayısı.....	25
Şekil 3. Amasya HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü.....	29
Şekil 4. Merzifon HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü.....	30
Şekil 5. Suluova HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü.....	31
Şekil 6. Şehzade HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü.....	32

1-GİRİŞ

1.1. HAVA VE HAVA KİRLİLİĞİ

Hava, etrafımızı saran gaz karışımıdır. İçinde yaşadığımız hava katmanına atmosfer denir. Temiz hava içerisinde yaklaşık olarak %78 azot, %21 oksijen ve %1 oranında da diğer gazlar, toz, su buharı gibi maddeler bulunmaktadır.

İnsanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için oksijene ihtiyacı vardır ve oksijeni solunum yoluyla havadan alır. Hava canlılar için vazgeçilmezdir ve havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir.

Hava kirliliği, havanın doğal bileşiminin çeşitli nedenlerle değişmesi, havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına, ekolojik dengeye ve eşyalara zararlı olabilecek derişim ve sürede bulunmasıdır.

Günümüzde, her geçen gün artan çevre sorunlarının başında gelen hava kirliliği, geleceğin dünyasını ciddi bir şekilde tehdit etmekte, ekolojik tehlikelerle karşı karşıya bırakmaktadır. Dünya nüfusunun hızla artmasına paralel olarak, artan enerji kullanımı, endüstrinin gelişimi ve şehirleşmeyle ortaya çıkan hava kirliliği insan sağlığı ve diğer canlılar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Hava kirliliğine atmosfere yabancı maddelerin girişı sebep olmakla birlikte sıcaklık, basınç, yağış, rüzgar, nem ve güneş radyasyonu gibi meteorolojik faktörlerle, konum ve topoğrafik yapı da etki etmektedir. Plansız kentleşme ve yeşil alanların yeterli miktarda bulunmaması ve kullanılan yakıtlar da hava kirliliğini büyük ölçüde etki etmektedir. Hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel düzeyde sorunlar gözlenmektedir.

Hava Kirliliği Kaynakları

Hava kirliliği kaynaklarına göre 2'ye ayrılır:

Doğal Kaynaklar

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 ve açık arazideki hayvan türlerinin ve bitki örtüsünün bozulmasıdır.

Yapay Kaynaklar

İnsanların yaptığı faaliyetler nedeniyle doğanın dengesi olumsuz etkilenmektedir. Hava kirliliğinde, suni kaynaklardan meydana gelen kirlilik daha önemlidir. Çünkü günümüzde

insanları en çok ilgilendiren, özellikle büyük yerleşim merkezleri ve sanayi alanlarındaki hava kirliliğidir. Bu kirlilikte daha çok insan faaliyetleri sonucu meydana gelir. Bu kaynaklar ısınma, ulaşım ve sanayi olarak sıralanmaktadır.

İnsan kaynaklı faaliyetlerden oluşan bu kirlilik, bulunan bölgenin endüstriyel gelişimi, nüfusu, şehirleşme durumu gibi faktörlere bağlı olarak değişim gösterir. Meteorolojik faktörler, konum ve topoğrafik yapı, plansız kentleşme ve yeşil alanların yeterli miktarda bulunmaması ve kullanılan yakıtların kalitesi yapay kaynaklardan oluşan kirliliği etkileyen faktörlerdir.

Isınma Kaynaklı Hava Kirliliği: Ateş, bulunmasından itibaren insanlık için önemli ihtiyaçlardan biri olmuştur. Özellikle ısınma amaçlı olarak yoğun şekilde kullanılmıştır. Bugün, kış aylarında ısınma amaçlı olarak evlerde, okullarda ve işyerlerinde soba ve kalorifer yakmaktayız. Soba ve kaloriferlerde yakıt olarak, odun, kömür, fuel-oil ve doğalgaz kullanılmaktadır. Bu yakıtların soba ve kaloriferlerde yakılmasıyla bacalardan çıkan karbonmonoksit (CO), kükürtdioksit(SO₂), azot oksitler(NO_x) ve partikül maddeler havayı kirletmektedir.



Ulaşım Kaynaklı Hava Kirliliği: Kentlerde ısınmadan kaynaklanan kirlilik kadar, nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine paralel olarak artan motorlu taşıtların neden olduğu zararlı egzoz gazları da önlem alınması gereken önemli bir hava kirliliği sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Benzinli ve dizel taşıtların çıkardığı egzoz gazlarında bulunan zararlı maddelerin, özellikle nüfus ve trafiğin yoğun olduğu büyük kent merkezlerinde çevreye verdiği zararlar çok daha fazla olmaktadır. Taşıtlardan kaynaklanan kirleticiler: Karbon monoksit(CO), azot oksitler(NO_x), hidrokarbonlar(HC) ve kurşundur(Pb).



Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği: Sanayi faaliyetlerinin yarattığı olumlu sonuçlar yanında, çevre koruma açısından önlemler alınmadığı ve uygun teknolojiler kullanılmadığı takdirde çevre üzerinde olumsuz sonuçlar doğuran kirlilik sorunu ortaya çıkmakta, giderek kaynakların tahribine, çevrenin hızla kirlenmesine neden olmaktadır.



Hava Kirleticileri ve Sağlığa Olan Etkileri

Hava kirliliğinin en önemli sebebi, yakıtların yanması sonucu atmosfere verilen partikül maddeler (PM_{10} ve $PM_{2.5}$) ve atık gazlardır (SO_2 , NO_2 , CO). Yanma sıcaklığının gereğinden az veya çok oluşuna bağlı olarak tam olmayan yanma nedeniyle oluşan partikül madde, gaz ve buharlar, hava kirleticileri olarak tanımlanmaktadır.

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 sağlık sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu gruplardan biri yaşlılardır. 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 soluk alıp verme hızları ve dış ortamla daha sık temas etmeleri 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 çevre hijyeni, beslenme yetersizliği gibi düşük yaşam standartları da hassasiyeti etkileyen faktörlerdendir. Bu şartlarda yaşayanlar, hava kirliliğinin sonuçlarından daha fazla etkilenmektedir.

Partiküler Madde (PM_{10} ve $PM_{2.5}$)

Partiküler madde (PM) terimi, havada bulunan katı tanecikleri ve sıvı damlacıkları ifade eder. İnsan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan doğrudan atmosfere karışırlar. Sanayi, ısınma, kömür ve maden ocakları, şantiyeler, hafriyat alanları, araç egzozlarından çıkan tanecikler ile lastiklerden ve yollardan kalkan tozlar, partikül madde değerlerini etkileyen başlıca faktörlerdir.

Katı ve sıvı partiküllerin boyutları geniş bir aralığa yayılmaktadır. Sağlığa konu olan partiküller, çapı 10 mikrometre (μm)' nin altında olan (PM_{10}) ve çapı 2,5 μm ' nin altında olan ($\text{PM}_{2.5}$) partikülleridir. Partikül madde solunum sisteminde birikerek çeşitli sağlık etkilerine neden olabilmektedir. Özellikle çapları 2,5 μm ' dan küçük olan ve $\text{PM}_{2.5}$ adı verilen ince partiküller sağlık için daha tehlikelidir. Bunun sebebi, $\text{PM}_{2.5}$ ' un akciğerlerin derinlerine kadar nüfuz edebilmesidir. Ayrıca bu küçük parçacıklar genellikle zehirli (toksik) veya kanserojen (kansere neden olan) yanma ürünleri de içermektedirler.

Partikül maddeler, astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir ve erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine neden olabilir. Partikül maddenin olumsuz etkileri, hem kısa periyotlar (bir gün gibi) ve hem de daha uzun periyotlarda (bir yıl veya daha uzun) maruziyet ile ortaya çıkabilmektedir. Astım, kronik tıkalı akciğer hastalığı ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler partikül maddeye maruz kaldığında, erken ölüm riski veya acil servislere başvuruda artış olur. Yaşlılar ve çocuklar partikül madde kirliliğine karşı hassas olan gruplardır. Bu gruplar, hastane ve acil servis başvuruları ile kalp ve akciğer hastalığından erken ölüm gibi risklerle karşı karşıyadır. Bağışıklık ve solunum sistemleri hala gelişmekte olması nedeniyle, çocuklar $\text{PM}_{2.5}$ sağlık risklerine karşı daha hassastırlar. Akciğer hastalığı olan kişiler ve çocuklar normal koşullarda derin veya kuvvetli soluk alabildikleri halde, partikül maddeye maruz kaldıklarında öksürük ve kesik kesik nefes alma gibi belirtiler gösterebilirler.

Kükürt dioksit (SO_2)

SO_2 renksiz, keskin kokulu bir gaz olup kömür, fuel-oil gibi kükürt içeren yakıtların yanması sırasında ve metal ergitme işlemleri ve diğer endüstriyel işlemler sonucu oluşur. Ana kaynakları, evsel ısınma, termik santraller ve endüstriyel kazanlardır. Genel olarak en yüksek SO_2 konsantrasyonları, ısınmada düşük kaliteli kömürün kullanıldığı yerleşim yerlerinde ve büyük endüstriyel kaynakların yakınlarında ölçülmektedir.

SO_2 'nin sağlık etkilerine karşı en hassas grup, çocuklar ile astımlı yetişkinlerdir. Birincil etkisi hırıltılı solunum, göğüs sıkışması ve kesik nefes alma gibi belirtilere sebep olan, solunum yollarının daralmasıdır. SO_2 konsantrasyonu ve soluma hızı artarken rahatsızlık bulguları da artar. Maruziyet kesildiğinde, akciğer fonksiyonu bir saat içinde normal haline döner. Çok yüksek konsantrasyonlardaki SO_2 ; hırıltılı solunum, göğüs sıkışması, astımlı olmayan kişilerde kesik nefes alma gibi belirtilere sebep olabilir.

SO_2 ve partikül maddeye uzun süreli maruziyet; solunum hastalıklarına, akciğerlerin savunma mekanizmasında değişikliklere ve mevcut kalp hastalıklarının kötüleşmesine sebep olabilir. Bu

etkilere karşı en hassas gruplar; çocuklar, yaşlılar ve kronik akciğer hastalığı veya kalp hastalığı olan kişilerdir.

Azot dioksit (NO₂)

Kırmızımsı kahverengi renkli bir gaz olan NO₂, azot monoksitin (NO) atmosferde oksijen ile birleşmesi sonucu oluşur. Ana kaynaklar, motorlu taşıt araçları ve termik santrallerdir. NO₂, insan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması nedeniyle kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir.

NO₂, astım gibi solunum hastalığı olan yetişkinler ve çocuklarda; öksürük, hırıltılı solunum ve kesik nefes alma gibi solunum belirtilerine neden olabilmektedir. NO₂'ye kısa süreli maruziyet dahi akciğer fonksiyonunu etkilemektedir. Çocukların kısa süreli maruziyeti solunum hastalığı riskini artırabilmektedir. Hayvan deneyi çalışmaları, NO₂'ye uzun süreli maruziyetin solunum enfeksiyonlarına hassasiyeti artırdığını ve akciğerlerde kalıcı yapısal değişikliklere sebep olabildiğini göstermektedir.

Ozon (O₃)

Ozon, 3 oksijen atomundan oluşan kokusuz ve renksiz bir gazdır. Hem yer seviyesinde (troposfer) hem de üst atmosferde (stratosfer) oluşabilen ozon, bulunduğu yere göre faydalı veya zararlı olmaktadır. Atmosferdeki stratosfer tabakasında, yer kürenin 16 - 48 km üzerinde doğal olarak oluşan ozon, koruyucu bir tabaka görevi görerek atmosferi güneşin zararlı ultraviyole ışınlarından korur.

Yer yüzeyine yakın seviyede; motorlu taşıtlar, termik santraller, endüstriyel kazanlar, rafineriler ve kimyasal fabrikalardan atmosfere verilen NO₂ ve VOC(uçucu organik karbon) kirleticileri, güneş ışınlarının mevcudiyetinde kimyasal olarak reaksiyona girerek ozonu oluştururlar. Zararlı bir kirleticisi olan yer seviyesindeki ozon, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşmaktadır.

Ozon maruziyeti için en hassas olan gruplar; çocuklar, dış ortamda uzun süre bulunan yetişkinler, astım gibi solunum hastalığı olan ve ozona karşı çok hassas olan kişilerdir. Özellikle yazın dış ortamda oyun oynayan çocuklar, ozona karşı en büyük risk grubunu oluşturmaktadır. Bununla birlikte tüm yaş grupları ve dışarıda aktif olan kişiler de risk altındadır. Bu durumun nedeni, ozonun fiziksel aktivite sırasında, akciğerlerin derinliklerine kadar nüfuz ederek zararlı etkilerini göstermesidir.

Karbon monoksit (CO)

Kokusuz ve renksiz bir gaz olan karbon monoksit, yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. Temel olarak trafikteki araçların egzozlarından, yangınlar gibi doğal kaynaklardan ve endüstriyel işlemlerdeki yakıtların yanması sonucu ortaya çıkar.

CO konsantrasyonları, tipik olarak soğuk mevsimde en yüksek değere ulaşır. Zira düşük sıcaklıklar eksik yanmaya neden olur ve kirleticilerin yer seviyesinde çökmesine sebep olur.

CO, akciğerler yolu ile kan dolaşımına girer ve kimyasal olarak hemoglobine bağlanır. Hemoglobin oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla organ ve dokulara ulaşan CO oksijen miktarını azaltır. Kalp hastalığı olan kişiler CO'ya maruz kaldıklarında, özellikle egzersiz yaparken göğüs ağrısı ve daha fazla kalp problemleri yaşamaktadırlar.

Kalp ve damar yetmezliği, anemi, kronik tıkalı akciğer hastalığı gibi 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. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki karbonmonoksit maruziyet, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir.

Tablo 1. Hava Kirleticileri ve Sağlığa Olan Etkileri

Kirletici	Ana Kaynağı	Sağlık Etkisi
Partikül Madde	Sanayi, yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solunum yolu hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Kükürtdioksit	Fosil yakıt yanması	Solunum yolu hastalıkları
Azotoksitler	Taşıt emisyonları, yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solunum yolu hastalıkları, asit yağmurları
Ozon	Trafikten kaynaklanan azotoksitler ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solunum sistemi problemleri, iritasyon, astım, vücut direncinde azalma ve ölüm.
Karbonmonoksit	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki oksijen taşıma kapasitesinde azalma.

Hava Kalitesinin İzlenmesi

Hava kalitesinin iyileştirilebilmesi amacıyla, tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de çeşitli yasal düzenlemeler yürürlükte. Bunların bir kısmı sanayi, ısınma, trafik gibi kirleticilerle kaynakların kontrolüne yönelik, bir kısmı da soluduğumuz havanın kalitesine ilişkindir. Kirliliğin kontrolüne ilişkin düzenlemelerle hedeflenen, hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak için belirlenmiş hava kalitesi hedeflerini sağlamaktır.

Sınır değerlerin üzerinde konsantrasyona sahip olan kirleticilerin, insanlar ve çevre üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bu kirleticilerden insanların olumsuz yönde etkilenmemesi için en kısa sürede kirlilik seviyesinin bilinerek eyleme geçilmesi gereklidir. Bu da ancak hava kirliliğini ölçen otomatik cihazlarla, sürekli olarak hava kalitesinin izlenmesi ile mümkündür.

6 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ve bir yıl sonra Ek-I/A' sında değişiklik yapılmasıyla 5 Mayıs 2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak revize edilen Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY) ile Avrupa Birliği' nin hava kalitesi alanındaki mevzuatının, Türkiye hava kalitesi mevzuatına uyumlaştırılması hedeflenmiştir.

96/62/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve 99/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC sayılı kardeş direktifleri paralelinde hazırlanan bu yönetmelik, 13 farklı kirleticiler için mevzuat uyumu ve uygulama aşamalarında uygulama takvimlerini belirleyerek hava kirliliğinin kontrolü ve hava kalitesi alanlarında izleme, yaptırım ve kurumsal güçlendirmeyi amaçlamaktadır.

HKDYY ile hava kalitesi sınır değerleri 1 Ocak 2009 tarihinden başlayarak, 1 Ocak 2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılmaktadır. 1 Ocak 2014 tarihinde ulaşılan limit değerler Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri ve tolerans değerlerinin toplamından oluşan değere karşılık gelmektedir.

Bu tarihten sonra ise yine kademeli bir geçiş ile her bir kirleticiler için farklı olmakla birlikte 2014 - 2024 yılları arasında AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir.

1.2. Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği

Bu Eylem Planı; 04.07.2011 tarih ve 27984 Mükerrer Sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2.maddesi b. bendi, 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği, 13.01.2005 tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 01.04.2005 tarihinden itibaren yürürlüğe giren

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (I.K.H.K.K.Y.) (Değişiklik: 17.03.2005-25758; 14.05.2007-26522; 07.02.2009-27134; 27.01.2010-27475), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yayımlanan Hava Kalite Değerlendirme ve Yönetimi Konulu 09.09.2013 tarih ve 31677 Sayılı 2013/37 No'lu Genelge ve 03.08.2013 tarih ve 28727 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yüksek Çevre Kurulu ve Mahalli Çevre Kurullarının Çalışma Usul ve Esasları Yönetmeliği hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

1.3. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri

Komisyon üyeleri aşağıda yer alan tablo da gösterilmektedir.

Tablo 2- Komisyon Üyeleri

SIRA NO	ADI SOYADI	KURUMU	ÜNVANI	İLETİŞİM BİLGİLERİ	Telefon
1	Osman TOK	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	İl Müdür Yrd. V.	osman.tok@csb.gov.tr	3582181166
2	Sevim SÖKÜT	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Şube Müdürü	sevim.sokut@csb.gov.tr	3582181166
3	Uğur DERTLİOĞLU	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi	ugur.dertlioglu@csb.gov.tr	3582181166
4	Cenan KARSLI	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Çevre Mühendisi	cenan.karsli@csb.gov.tr	3582181166
5	Ali BODUR	Amasya Belediye Başkanlığı	Belediye Başkan Yardımcısı	alibodur05@hotmail.com	5427207676
6	Mustafa TIRYAKI	İl Emniyet Müdürlüğü	Komiser Destek Hizmetleri ve İnşaat Emlak Şube Müdürü	mustafa.tiryaki3@egm.gov.tr	5058956375
7	Neşe BARUT	İl Sağlık Müdürlüğü	Ebe	neşe.barut@saglik.gov.tr	5334961249

8	Tarık KATMERLİKA YA (Asil)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Mühendis	tarik.katmerlikaya@sanayi.gov.tr	4446100-20507
	Egemen ÇÜÇEN (Yedek)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Mühendis	egemen.cucen@sanayi.gov.tr	4446100-20519
9	Ali KANDEMİR	Meteoroloji İl Müdürlüğü	Tekniker	amasyameteor@mgm.gov.tr	5058729137

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1 Meteorolojik Veri

Amasya'da Karadeniz iklimi - Kara iklimi arasında bir geçiş iklimi hüküm sürer. Yazları Kara İklimi kadar kurak, Karadeniz iklimi kadar yağışlı değildir. Kışları ise Karadeniz iklimi kadar ılıman, Kara iklimi kadar sert değildir.

Bu bölgede Karadeniz ardı iklimi etkili olmaktadır.

Yazları sıcak ve kurak, kışları yağışlıdır. İlkbahar en çok yağış alan mevsimdir. Merzifon, Suluova, Gümüşhacıköy ve Hamamözü ilçeleri Bölgenin genel iklim özelliklerini yansıtmaktadır. Merkez İlçe, Taşova ve Göynücek İlçeleri daha çok karasal iklim özelliği göstermektedir.

2.1.1 Yağış

Amasya il merkezinde 1937 yılından bu yana yapılan Meteorolojik ölçümlerde yıllık ortalama yağış: 463,8 mm (63 yıl), Merzifon' da 415,2 mm (74 yıl), Gümüşhacıköy'de 459,11 mm (10 yıl), Taşova' da 419,39 mm (11 yıl), Göynücek' te 415,40 mm (10 yıl), Suluova'da 359,37 mm (11 yıl), Hamamözü'nde 447,07 mm (10 yıl) olarak ölçülmüştür.

2.1.2 Sıcaklık

Amasya il merkezinde yıllık ortalama sıcaklık 13,6 °C, yıllık ortalama nispi nem % 60,7 olup en yüksek sıcaklık 30.07.2000 tarihinde 45,0 °C, en düşük sıcaklık 15.01.2008 tarihinde -21,0 °C, tespit edilmiştir.

Temmuz ve Ağustos ayları en kurak aylar olup, ilkbahar en fazla yağış alan mevsimdir. Yıllık ortalama donlu gün sayısı 54,44 gündür.

2.1.3 Rüzgâr

Amasya il genelinde hakim rüzgar yönü kuzeydoğudan esen poyraz rüzgarıdır. Ancak Amasya il merkezinin topografik yapısı nedeniyle 1. derece hakim Rüzgar yönü KuzeyKuzeyBatı (NNW) dir. Ortalama rüzgar hızı 1,7 m/sn olup, yıllık ortalama kuvvetli rüzgarlı gün sayısı 55,18 gün, yıllık ortalama fırtınalı gün sayısı 6,56 gündür. En kuvvetli rüzgar 24.09.1996 tarihinde Kuzeybatıdan 36,0 m/sn olarak kayıtlara geçmiştir.

Tablo 3- Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler

AMASYA	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1962 – 2024)											
Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.6	4.5	8.3	13.4	17.6	21.3	23.8	23.9	20.1	14.7	8.6	4.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.5	24.8	31.2	35.8	37.9	41.8	45.0	42.2	43.5	36.0	29.7	22.9
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-21.0	-20.4	-15.3	-5.1	-0.1	4.8	8.5	8.8	3.0	-2.9	-9.5	-12.7
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.3	3.3	4.5	6.0	7.4	8.8	9.7	9.3	7.5	5.0	3.4	2.1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.22	11.10	12.63	13.13	13.03	9.10	3.29	2.62	4.70	7.89	9.21	12.54
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m2)	50.5	36.9	48.9	54.1	54.2	40.9	16.5	10.1	19.6	34.2	43.1	54.8

*Amasya İli 2008-2024 Enverziyon Durumu**

AYLAR ŞİDDETİ	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK TOPLAM
Kuvvetli Gün Sayısı	4,4	2,4	1,3	1,8	0,9	0,8	0,4	0,9	0,6	2,6	1,7	5,1	22,9
Orta Kuvvetteki Gün Sayısı	18,7	19,0	22,5	21,2	22,9	16,2	12,7	10,6	16,0	14,8	19,4	20,3	214,4
Zayıf Olarak Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	4,8	4,5	4,5	5,5	5,5	9,7	11,8	13,5	8,2	8,1	4,9	4,1	85,2
Enverziyonun Olmadığı Gün Sayısı	3,6	1,9	2,2	1,5	1,9	3,5	5,5	5,5	4,5	5,5	4,6	2,1	42,5
Enverziyon Şiddeti (100 Üzerinden)		Yok		Zayıf		Orta		Kuvvetli					
		0-20 Arası		20-50 Arası		50-80 Arası		80-100 Arası					

(*) Amasya ili için oluşturulmuş bu değerler, diğer illerde yapılan ölçümlere göre Modelleme yöntemiyle hesaplanarak ortaya çıkarılmıştır.

2.2 İlimiz İçin Hava Kalitesi Değerlendirmesi

Bakanlığımız 2012/16 nolu; “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi” Genelgesinde il ve ilçelerin 2012-2013 kış sezonu için yapılan kirlilik derecelendirmesinde; Amasya İl Merkezi “I. Grup Kirliliği”, ilçeler ise “II. Grup Kirliliği” kapsamında değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, Bakanlığımız, 2013/37 sayılı “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi” Genelgesinde illerin kirlilik profillerinin yapıldığı listede Amasya ili düşük kirlilik potansiyeli bulunan iller arasında gösterilmiştir.

İlimizde hava kirliliği ile mücadele çerçevesinde; 2020 ısınma dönemi uygulamaları ile ilgili olarak 10.01.2020 tarih ve 2020/3 nolu İl Mahalli Çevre Kurul Kararı alınarak bu doğrultuda uygulamalar yapılmaktadır.

2.3 İzleme İstasyonunun Yerinin Tanımlanması

Bakanlığımız tarafından yurt genelinde başlatılan hava kalitesi izleme çalışmaları kapsamında, 2006 yılında ilimizde Meteoroloji İstasyonu bahçesinde 1 adet hava kalitesi izleme istasyonu kurularak Rüzgar Hızı, Rüzgar Yönü, Hava Sıcaklığı, Bağıl Nem, Hava Basıncı, Kükürt dioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM) ölçümü tam otomatik yapılmaktadır. Ölçüm sonuçları, <http://www.havaizleme.gov.tr> adresinden yayınlanmakta olup saatlik, günlük, haftalık, aylık, vb.

takip edilebilmekte ve raporlanabilmektedir. İstasyonumuza ait bilgiler ve istasyon resimleri aşağıdaki bölümde yer almaktadır.

Öte yandan Samsun Temiz Hava Merkezine bağlı iller bünyesinde yürütülen hava kalitesi ön değerlendirme projesi kapsamında İlimiz genelinde belirlenen hava kalitesi izleme istasyonlarının kurulumu işi gerçekleştirilmiştir.

İlimizde bulunan tüm istasyonlar Samsun Temiz Hava Merkezine devredilmiştir.

- Amasya il Merkezindeki 1 adet ısınma kaynaklı emisyon ölçüm istasyonu
- İl merkezine 1 adet trafik kaynaklı emisyon ölçüm istasyonu
- Merzifon ilçesine 1 adet ısınma kaynaklı emisyon ölçüm istasyonu
- Suluova ilçesine 1 adet ısınma kaynaklı emisyon ölçüm istasyonu kurulmuş olup,

2015 yılı içerisinde faaliyete geçmişler.

2.4 İzleme verilerinin güvence/kalite kontrolü

İlimizde 4 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bu veriler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı istasyonundan alınmaktadır. İzleme verilerinin kalite güvence/kalite kontrolü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılmaktadır.

2.5 Kirlilik Aşımının Yeri (KAY)

Verilerin kullanıldığı Hava Kalitesi İzleme istasyonu şehir merkezinde bulunmaktadır.

2.6 Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri

İlimizde pasif örnekleme çalışması bulunmadığından hava kalitesi gösterge ölçümleri yapılamamıştır.

2.7 Emisyon Envanteri:

İlimizde emisyon envanter çalışması yapılmamıştır.

2.8 İlimizdeki Hava Kirliliğinin Nedenleri

İlimizde meydana gelen hava kirliliğini oluşturan kaynakları, coğrafik yapı, atmosferik ve meteorolojik şartlar, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazı emisyonları, ısınmada kullanılan yakıtlar ve sanayiden kaynaklanan emisyonlar olarak sıralayabiliriz.

Tablo 5- Amasya'da Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler

Isınma (4)			Sanayi (5)		Trafik (3)		Topografik Durum ve Şehir Merkezinin Yapılanma Durumu (1)		Atmosferik ve Meteorolojik Şartlar (2)		
Yakıt Kalitesi	Yakma Sistemleri	Hava Sıcaklığının Düşük Olmasına Göre Fazla Yakıt Kullanımı	Şehir Merkezinde Sanayinin Olması	Kirlenici Vasfı Yüksek Olan Sanayi Tesislerinin Olması	Taşıt Sayısı	Trafik şehir merkezinde yoğun olması	İl Merkezinin Çanak Konumunda Olması	Şehir Merkezinde Yoğun Yapılaşma Olması	İnversiyonun Sık Olması	Sıcaklığın Düşük Olması	Rüzgar Hızının Az Olması
4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	3.2	3.1	1.1	1.2	2.3	2.1	2.2

Not: 1 : Çok Önemli, 2: Önemli, 3: Az Önemli, 4: Daha Az Önemli, 5: Önemi Çok Az

2.8.1 Isınma

İlimizde ısınma amaçlı olarak kullanılan başlıca yakıtlar; odun, kömür, (yerli ve ithal) ve doğalgazdır. Isınma döneminde düşük kalorili ve yüksek kükürt oranlı kömürlerin kullanılması, kış dönemi öncesi baca temizlik ve bakımlarının yaptırılmaması, kalorifer kazanlarının temizlik ve bakımlarının yaptırılmaması, kalorifer kazanının usulüne uygun olarak yakılmaması, kalorifer kazanlarının ehliyetsiz kişiler tarafından yakılması gibi nedenler hava kirliliğini artıran etmenlerdir.

İlimizde hava kirliliği ile mücadele çerçevesinde; 2020-2021 ısınma dönemi uygulamaları ile ilgili olarak 10.01.2020 tarih ve 2020/3 no'lu İl Mahalli Çevre Kurul Kararı alınmıştır. Hava kirliliği ile mücadele kapsamında; ilimizde satışı yapılacak katı yakıtlarla ilgili olarak ilgili firmalara “Kömür Uygunluk ve Satış İzin Belgesi”, katı yakıt satışı yapan bayi ve mahrakatçılara ise “Katı Yakıt Satıcısı Kayıt Belgesi” verilmekte olup ilimizde satışı yapılan ve ısınma amaçlı kullanılacak yakıtların denetim ve kontrolü yapılmaktadır.

2008 yılından bu yana yakıt olarak doğalgaz kullanılmaktadır. Bilindiği üzere, doğalgaz diğer katı ve sıvı yakıtlara göre çok daha temiz bir enerji kaynağı olup, daha az hava kirliliğine neden olmaktadır. 2024 yılı sonu itibarıyla özellikle şehir merkezinde ve ilçe merkezlerinde mücbir sebeplerle bağlanamayanlar hariç(ruhsatının olmaması, gecekondolu olması, inşaatının tamamlanmaması v.b) doğalgaz kullanım durumu yaklaşık %98 değerlerine çıkmış bulunmaktadır. Şehir merkezinde doğalgaz hattı çekilmemiş mahalle bulunmamakla birlikte ekonomik olarak geliri düşük mahallelerde doğalgaza geçiş sürecini tamamlayamayan

haneler bulunmaktadır. Doğalgaz kullanım oranının artması ile birlikte kirletici değerlerinde çok daha önemli bir düşüş olacağı düşünülmektedir.

Tablo 6- İlimiz genelinde ısınma amaçlı kullanılan kömür ve doğalgaz miktarları

KÖMÜR		
YIL	Yerli Kömür (ton)	Yabancı Kömür (ton)
2015	50.252,140	50.575,010
2016	48.691,860	37.002,800
2017	70.683,086	37.584,186
2018	141.913,550	19.514,300
2019	143.951,29	7.236,700
2020	143.180,03	7.540,530
2021	113.952,47	7.116,670
2022	110.826,74	5.930,440
2023	117.927,633	5.538,420
2024	170.395.566	11.194.380

İlçe kırımları ile Toplam abone toplam tüketim miktarları

YIL	İLÇELERE GÖRE ABONE KIRILIMI						
	AMASYA	HAMAMÖZÜ	GÜMÜŞHACIKÖY	GÖYNÜCEK	MERZİFON	SULUOVA	TAŞOVA
2015	29.761	.....	.....	.....	16.004	5.430	389
2016	32.531	.....	.....	.....	18.372	6.500	1.955
2017	35.403	.....	.....	.....	20.368	8.162	2.533
2018	37.767	.....	1.896	.....	22.471	10.338	2.986
2019	40.181	.....	3.830	.....	23.808	11.476	3.316
2020	42.002	.....	4.692	.....	25.057	12.837	3.787
2021	43.256	.....	5.097	.....	26.320	13.426	4.033
2022	44.894	395	5.567	.....	27.564	14.244	4.334
2023	46.676	620	6.303	641	28.962	15.186	4.696
2024	49.989	909	6.744	895	30.966	15.994	5.054

YIL	İLÇELERE GÖRE TÜKETİM KIRILIMI						
	AMASYA	HAMAMÖZÜ	GÜMÜŞHACIKÖY	GÖYNÜCEK	MERZİFON	SULUOVA	TAŞOVA
2015	54.418.300	.....	.....	.....	19.732.979	5.517.882	
2016	56.269.186	.....	.....	.....	21.333.336	7.339.342	839.614
2017	59.729.493	.....	.....	.....	23.619.162	11.211.481	2.437.176
2018	55.906.727	.....	334.497	.....	22.592.725	12.991.834	2.493.355
2019	62.981.033	.....	2.484.404	.....	25.356.334	15.991.834	3.203.288
2020	64.701.642	.....	4.005.597	.....	26.941.680	15.718.375	3.379.154
2021	67.199.932	.....	4.950.810	.....	29.694.500	17.597.196	3.948.303
2022	70.605.281	380	5.472.392	.....	30.658.940	18.603.232	4.205.748
2023	63.902.658	366.845	5.529.534	53.867	28.658.450	18.330.443	4.110.871
2024	68.480.393	699.421	6.702.885	6.968	32.039.936	20.062.839	4.756.966

YIL	KÜMÜLATİF ABONE SAYISI	YILLIK TÜKETİM
2015	51.584	79.669.191
2016	59.358	85.781.478
2017	66.466	96.997.312
2018	75.458	94.318.883
2019	82.611	110.016.893
2020	88.375	114.746.448
2021	92.132	123.390.741
2022	96.998	129.545.973
2023	103.084	120.952.668
2024	110.551	133.439.259

İLÇE	KURUM ADI	ABONE ADET				
		2020	2021	2022	2023	2024
AMASYA	AMASYA BARO	2	0	0	0	0
AMASYA	AMASYA ÇOCUK EVLERİ KOORDİNASYON MERKEZİM	0	3	0	0	0
AMASYA	AMASYA GENÇLİK VE SPOR İL MÜDÜRLÜĞÜ	2	9	1	4	3
AMASYA	AMASYA İL EMNİYET MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	0	3
AMASYA	AMASYA İL JANDARMA KOMUTANLIĞI	14	0	0	0	3
AMASYA	AMASYA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	4	1
AMASYA	AMASYA İL MÜFTÜLÜĞÜ	1	1	0	0	0
AMASYA	AMASYA İL ÖZEL İDARE MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	2	0	0
AMASYA	AMASYA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ DÖNER SERMAYE	0	10	7	0	1
AMASYA	AMASYA MERKEZ MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU	0	0	0	10	0
AMASYA	AMASYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ	0	1	1	0	0
AMASYA	AMASYA ÜNİVERSİTESİ İLAHİYAT FAKÜLTESİ VE	1	0	0	0	0
AMASYA	AMASYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLI	0	3	0	0	1
AMASYA	ANAOKULU MİHRİ HATUN	0	0	0	0	1
AMASYA	ŞEHİTLER CAMİİ	0	0	0	0	1

AMASYA	T.C. AMASYA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	2	3	3	0	3
AMASYA	T.C.AMASYA ÜNİVERSİTESİ SAĞ.KÜLT.VE SPOR	0	0	0	0	1
AMASYA	T.C. AMASYA VALİLİĞİ ALPTEKİN ANADOLU	0	0	0	0	1
AMASYA	TOKAT VAKIFLAR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	1	1	0
AMASYA	TÜRK KIZILAYI AYSE KADIR KUTLU	0	0	1	0	0
AMASYA	TÜRKİYE İŞ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	1	0	0
AMASYA	ZİYARET BELEDİYESİ BAŞKANLIĞI - AMASYA	0	0	0	2	1
GÖYNÜCEK	AMASYA GÖYNÜCEK İLKOKUL ATATÜRK	0	0	0	0	1
GÖYNÜCEK	AMASYA GÖYNÜCEK ŞEHİT ERKAN KARAÇOBAN ÇO	0	0	0	0	2
GÖYNÜCEK	GÖYNÜCEK BELEDİYE BAŞKANLIĞI	0	0	0	0	3
GÖYNÜCEK	GÖYNÜCEK İLÇE TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	0	2
GÜMÜŞHACIKÖY	AMASYA GÜMÜŞHACIKÖY HASAN COCİ ANADOLULI	0	2	0	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	AMASYA GÜMÜŞHACIKÖY ORTAOKUL ÜLKÜ	0	0	2	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	CUMHURBAŞKANLIĞI DİYANET İŞLERİ	1	1	1	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY BELEDİYE BAŞKANLIĞI	1	0	14	6	0
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY BELEDİYESİ	1	0	0	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY İMAM HATİP ORTAOKULU	0	0	2	0	0

GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY KAYMAKAMLIĞI İLÇE MEM	0	0	1	0	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ -MÜDÜ	0	0	0	0	0	3
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY ŞEHİT SERCAN KOÇ ÇOK PROGRA	0	0	4	0	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	GÜMÜŞHACIKÖY TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR	0	2	0	0	0	2
GÜMÜŞHACIKÖY	HACI BEKTAŞ VELİ ANADOLU KÜLTÜR VAKFI	0	1	0	0	0	0
GÜMÜŞHACIKÖY	T.C.GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI	1	0	0	0	0	0
HAMAMÖZÜ	AMASYA HAMAMÖZÜ İLÇE EMNİYET AMİRLİĞİ	0	0	0	0	0	2
HAMAMÖZÜ	HAMAMÖZÜ BELEDİYE BAŞKANLIĞI	0	0	0	1	2	2
HAMAMÖZÜ	HAMAMÖZÜ İLÇE DEVLET HASTANESİ	0	0	0	1	0	0
HAMAMÖZÜ	HAMAMÖZÜ İLÇE MÜFTÜLÜĞÜ	0	0	0	0	1	1
MERZİFON	AMASYA ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİK	0	0	0	0	1	1
MERZİFON	AMASYA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	48	16	16
MERZİFON	AMASYA MERZİFON ANAOKULU ZÜBEYDE HANIM	0	0	0	0	3	3
MERZİFON	AMASYA MERZİFON MESLEKİ VE TEKNİK ANADOL	0	0	0	0	2	2
MERZİFON	DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETMESİ GENEL M	0	0	2	0	0	0
MERZİFON	FATİH İLKOKULU	0	1	0	0	0	0
MERZİFON	MERZİFON BELEDİYE BAŞKANLIĞI	0	1	1	3	2	2

MERZİFON	MERZİFON İLÇE HALK KÜTÜPHANESİ MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	0	0	0	1
MERZİFON	MERZİFON İLÇE MÜFTÜLÜĞÜ	3	1	1	0	0	0	0
MERZİFON	MERZİFON İLÇE ÖZEL İDARE MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	0	0	0	1
MERZİFON	MERZİFON KARA MUSTAFA PAŞA DEVLET HASTAN	0	0	0	0	0	0	1
MERZİFON	MERZİFON ÖĞRETMEN EVİ VE	0	0	0	1	0	0	0
MERZİFON	MERZİFON ŞEHİT POLİS HALİM ÇALKAN	0	0	0	0	1	0	0
MERZİFON	NAMIK KEMAL İLKÖĞRETİM OKULU MÜDÜRLÜĞÜ	1	0	0	0	0	0	0
MERZİFON	ŞEHİT MURAT DEMİRCİ MESLEKİ EĞİTİM	2	0	0	0	0	0	0
MERZİFON	TOKAT VAKIFLAR	0	0	0	1	0	0	0
MERZİFON	TÜRKİYE DİYANET VAKFI GENEL MERKEZİ	2	0	0	0	0	0	1
SULUOVA	ÇELTEK MADENİ İLKOKULU	0	0	0	2	0	0	0
SULUOVA	DEVLET DEMİRYOLLARI İŞLETMESİ GENEL MÜDÜ	5	0	0	3	0	0	0
SULUOVA	EYİMİR MAHALLESİ CAMİİ	0	0	0	1	0	0	0
SULUOVA	SULUOVA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	5	0	0	2	4	4	4
SULUOVA	SULUOVA İLÇE MÜFTÜLÜĞÜ	0	1	1	1	0	0	0
SULUOVA	SULUOVA ŞEKER CAMİİ	0	0	0	0	1	0	0
SULUOVA	ŞEHİT HÜSEYİN KAVAKLI FEN LİSESİ MÜDÜRLÜĞÜ	0	0	0	0	1	1	0

TAŞOVA	AMASYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ÖZEL BÜTÇE	0	0	2	0	0	0	0
TAŞOVA	AMASYA TAŞOVA İLÇE HALK KÜTÜPHANESİ MEMU	0	0	0	1	0	0	0
TAŞOVA	SINIRLI SORUMLU TAŞOVA KÜÇÜK SANAYİ SITE Sİ YAPI KOOPERATİFİ	0	0	1	0	0	0	0
TAŞOVA	ŞEHİT HİMMET AYDEMİR HALK EĞİTİMİ	0	2	0	0	0	0	0
TAŞOVA	TAŞOVA ADLİYESİ	3	0	0	0	0	1	0
TAŞOVA	TAŞOVA BELEDİYE BAŞKANLIĞI	0	0	0	2	0	3	0
TAŞOVA	TAŞOVA İMAM HATİPLİLER DERNEĞİ	0	0	0	1	0	0	0
TAŞOVA	TAŞOVA ŞEHİT İDRİS BOLAT	0	0	0	0	0	2	0
TAŞOVA	TEPE MAHALLESİ CAMİ YAPTIRMA YAŞATMA VE ÇEVRE GÜZELLEŞTİRME DERNEĞİ	0	0	1	0	0	0	0
TAŞOVA	YENİ MAHALLE FATİH CAMİİ	0	0	0	1	0	0	0
	TOPLAM	48	43	60	92	76		

Tablolardan da anlaşıldığı üzere doğalgaz kullanım miktarındaki artışla birlikte hava kirleticilerde değerler azalma görülmüştür. İlimize bağlı Suluova ilçesindeki bütün konutların doğalgaza geçmesinin teşvik edilmesi ve Amasya Şeker Fabrikasının doğalgaza geçmesinin sağlanması durumunda hava kirliliğinde önemli bir iyileşme sağlanacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca Amasya genelindeki resmi kurumların bulunduğu yerde doğalgaz varsa doğalgaza geçmesi sağlanacaktır.

2.8.2. Sanayi

İlimizde endüstriyel tesis sayısı fazla olmamakla birlikte sektörel çeşitlilik fazladır. İlimizde gıda ve maden sanayi ön planda olup, yağ, yem, un, maya, tekstil, kömür üretimi, mermer üretimi, süt ve süt ürünleri üretimi, metal sektörü başlıca sanayi kuruluşlarıdır.

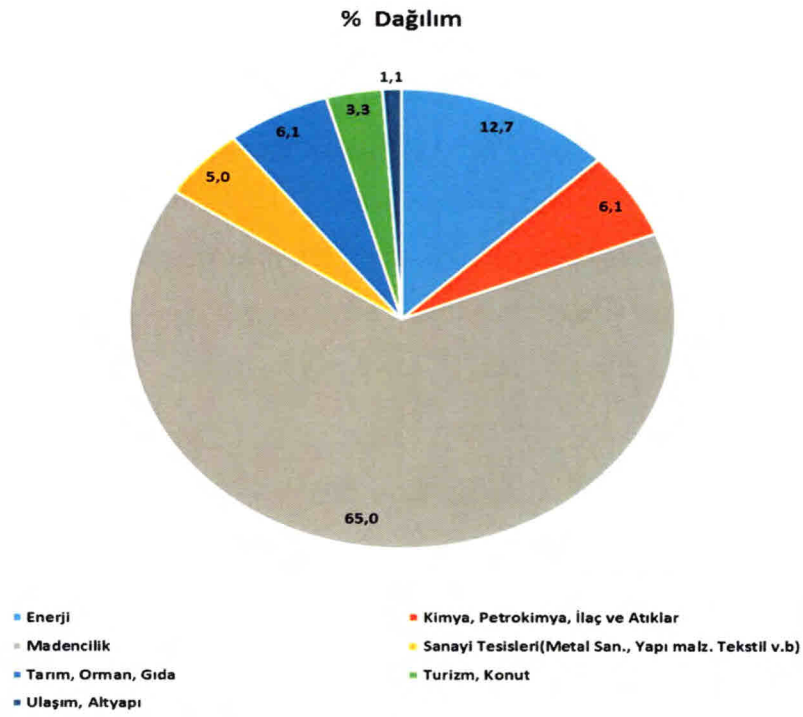
İl merkezimizde sanayi ürünleri üretiminde “gıda ürünleri, madencilik ve taşocakçılığı, taşa toprağa dayalı sanayi ile, yapı malzemeleri üretim sektörleri” öne çıkmaktadır. Amasya-Mecitözü 20.km de bulunan Amasya Organize Sanayi, Amasya-Taşova karayolu 6.km de kurulu bulunan Lesaffre Mayacılık, Boğazköy mevkiinde yer alan Bakraç Süt Fabrikası, İl Merkezi girişinde bulunan Özen Hafriyat ve Emek Kum firmalarına ait hazır beton tesisleri, dönemsel olarak çalışan Oğraş Tuğla Mad. Ltd. Şti, İl merkezine yakın olan Yüzbey köyü civarında yer alan taş ocakları ile kamu kurumlarına ait asfalt plant ve asfalt depolama tesisi ve katı atık düzenli depolama tesisi başlıca emisyon kaynakları arasında yer almaktadır.

Sanayi tesislerin kuruluşunda yanlış yer secimi, çevrenin korunması açısından gerekli tedbirlerin alınmaması (baca filtresi, arıtma sistemi olmaması), yakma ünitelerinde vasıfsız ve yüksek kükürtlü yakıtların kullanılması hava kirliliğine neden olmaktadır. İlimizde faaliyet gösteren sanayi tesislerinin emisyon konulu çevre izinleri bulunmakta olup, Çevre İznine tabi olduğu halde çevre izni almayan işletmeler tespit edildiğinde idari yaptırım ile faaliyetleri durdurulmakta Geçici Faaliyet belgesi alınması sağlanmakta ve Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde verilen hüküm ve esaslara uygunluğunun kontrolü yapılmaktadır.

İlimizde bulunan endüstri tesisleri ile ilgili olarak sektörel bazda alınan kararların dağılımı aşağıda verilmektedir.

Tablo 7- Sanayi tesislerinin sektörel dağılımı

Sektör	% Dağılım
Enerji	12.7
Kimya, Petrokimya, İlaç ve Atıklar	6.1
Madencilik	65
Sanayi Tesisleri(Metal San., Yapı malz. Tekstil v.b)	5
Tarım, Orman, Gıda	6.1
Turizm, Konut	3.3
Ulaşım, Altyapı	1.1



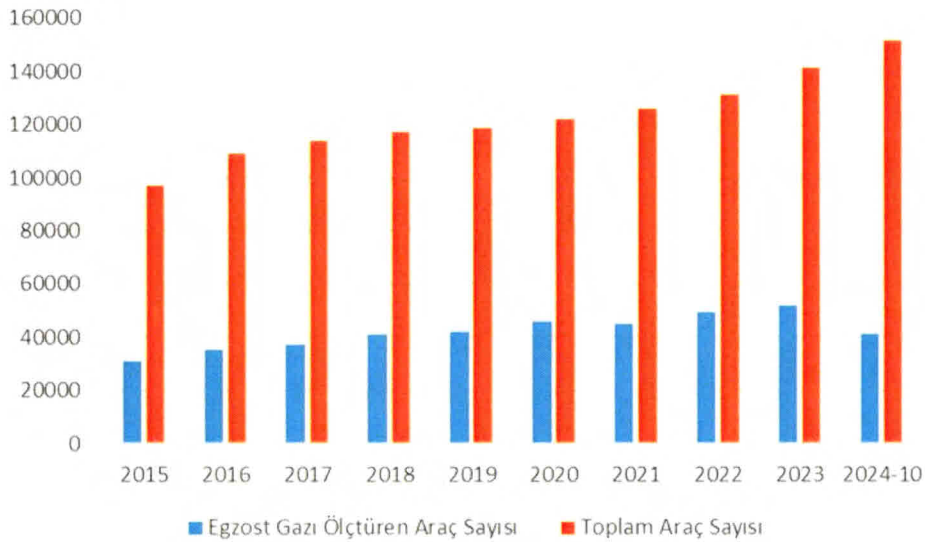
Şekil-1: 2020-2024 Sanayi Tesisleri Sektörel Dağılımı

2.8.3. Ulaşım

Hava kirliliği, ısınmada kullanılan yakıtlar ve sanayiden kaynaklanan emisyonlar yanında motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlardan da kaynaklanmaktadır.

Motorlu kara taşıt sahipleri belirli periyotta ve öngörülen tarihlerden önce egzoz gazı emisyon ölçümünü yaptırmak zorundadır.

	Egzoz Gazı Ölçtüren Araç Sayısı	Toplam Araç Sayısı
2015	30.974	97.067
2016	35.214	109.013
2017	37.125	114.180
2018	41.208	117.389
2019	41.863	119.015
2020	46.047	122.457
2021	45.154	126.372
2022	49.097	131.634
2023	51.525	141.592
2024	52.807	153.419



Şekil-2 2015-2025 Yılları Arası Ölçüm Yaptıran Araç Sayısı

Tablo.8 Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm İstasyonları

Sıra No	İSTASYON	ADRES	TELEFON	EGZoz EMİSYON YETKİ BELGE TARİHİ	EGZoz EMİSYON YETKİ BELGE TARİH SONU
1	Yusuf Avni Dumlu ve Halef.Akar. San. ve Tic.Ltd.Şti.	Ferhat Arası Mevkii Merkez / AMASYA	0-358-212 50 01 0-358-218 11 30	19.07.2019	19.07.2022
3	Başaran Oto - Celal BAŞ	Küçük Sanayii Sitesi B/5 Blok D.No:5 Merkez / AMASYA	0-358- 218 99 36	26.10.2023	26.10.2026
4	Amasya Otomotiv Ser. Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Küçük San Sitesi 14.Blok No: 3 Merkez / AMASYA	0-358-232 44 32	20.07.2022	20.07.2025
5	Tamaş Taşıt Muayene İstasyonları İşletim A.Ş. Amasya (Merkez) Araç Muayene İstasyonu	Küçük Sanayii Sitesi No:39 Merkez / AMASYA	0-358-232 40 44	13.09.2024	13.09.2027
6	Tamaş Taşıt Muayene İstasyonları İşletim A.Ş. Amasya Araç Muayene İstasyonu (Mobil)	Küçük Sanayii Sitesi No:39 Merkez / AMASYA	0-358-232 40 44	14.03.2024	14.03.2027
7	KRT Otomotiv San. ve Tic. A.Ş.	Merzifon-Samsun Yolu 2.km. Merzifon / AMASYA	0-358- 513 38 38	31.12.2021	31.12.2024
8	Tamaş Taşıt Muayene İstasyonları İşletim A.Ş. Merzifon Araç Muayene İstasyonu	Buğdaylı Mahallesi No:17 Merzifon / AMASYA	0-358- 514 00 57	13.09.2024	13.09.2027
9	Gökler Otoğaz Soner GÖK	Magosa Mahallesi Aşkabat Sokak No:5/1 Suluova / AMASYA	0 542 457 00 05	22.02.2022	22.02.2025
10	Fatih DOĞAN	Çay Mahallesi Sami Cömert Caddesi No:13/1 Gümüşhacıköy /AMASYA	0 532 633 18 81	31.07.2023	31.07.2026

11	Mertürk Mua.Önce.Haz. İst. - Hüseyin ÖZGEL	Kümbethatun Mh. Eski San.Sit.7.Blok No:195 Merzifon / AMASYA	0 542 771 99 66	21.12.2023	21.12.2026
12	Özçanak Mot.Arç.Ser. ve Kur.Hiz.Ser.Ltd.Şti.	Kümbethatun Mh. San. Sitesi 8.Blok No:322 Merzifon / AMASYA	0 532 632 68 30	30.01.2024	30.01.2027
13	Sobacı Otomotiv - Ferdi SOBACI	Sanayi Mh. Niyazi Bey Cad. No:6/A Taşova / AMASYA	0 536 852 46 30	30.01.2024	30.01.2027
14	Kaya Oto - Fikret KAYA	Küçük San. Sitesi No: C/4 Gümüşhacıköy / AMASYA	0 358 717 48 42	25.03.2024	25.03.2027
15	Makro Lastik Otm. Nak. Akry. İşl.San. Ve Tic. A.Ş.	Hacılar Meydanı Mah. Yavuz Acar Cad. No:90/A Merkez/AMASYA	0 358 212 17 17	17.04.2019	17.04.2022
16	Sobacı Otomotiv - Ferdi SOBACI	Elİbeşevler Mahallesi Mehmet Varinli Caddesi No:155-1/A	0 537 676 50 51	29.03.2023	29.03.2026

2.8.4 Topoğrafya Etkisi

İlimizin topoğrafik yapısı özellikle kış aylarında hava kirliliğinin artmasında rol oynamaktadır. İlimiz topoğrafik yapısı; il merkezini çevreleyen ve sarp topografyayı oluşturan dağlık alanlar ile kuşatılmıştır. Hava kirliliğine en müsait yapı olan dik dağlarla kesilen vadi şehir durumunda olması ve yeterli hava akımının sağlanamaması hava kirliliğini arttırmaktadır. Yüksek basınçlı günlerde, sakin ve açık atmosferik şartlarda, yer seviyesindeki soğuk hava tabakası üzerine sıcak hava tabakası yerleşir. Kararlı (stabil) tabaka olarak adlandırılan inversiyon tabakası bir kapak gibi hareket ederek tabaka altında bacadan veya egzozdan atılan kirleticilerin tutulmasına ve birikmesine neden olmaktadır. Böylesi bir durumda kaloriferlerin ilk yakma saatlerinde meteorolojik şartların da etkisiyle (hava akımının olmadığı günler) ilimiz merkezde zaman zaman hava kirliliğinde artış görülmektedir.

Tablo 4- Hava Kalitesi Gözlem İstasyonu Koordinatları

İSTASYONUN													
No	Adı	Koordinatı	Kurulum Tarihi	Tipi	Ölçümü Gerçekleştirilen Parametreler ve Cihaz Sayısı								
					PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	CO	M.C
1	Amasya - Merkez	K: 40° 40'.03" D: 35°50'.09"	2006	Isınma	1	-	1	-	-	-	-	-	1
2	Merzifon	K: 40°52.463' D: 35°27.447'	2015	Isınma	1	-	1	1	1	1	-	-	1
3	Suluova	K: 40°49.383' D: 35°38.877'	2015	Isınma	1	-	1	1	1	1	-	-	-
4	Şehzade	K: 40° 39.427' D: 35°50.293'	2015	Trafik	1	1	-	1	1	1	1	1	-
TOPLAM					4	1	3	3	3	3	1	1	2

PM₁₀ : 10 mikrondan küçük Partikül Madde (Toz) ölçüm cihazı
PM_{2,5} : 2,5 mikrondan küçük Partikül Madde (Toz) ölçüm cihazı
SO₂ : Kükürtdioksit (Isınma kaynaklı) ölçüm cihazı
NO₂ : Azotdioksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı
CO : Karbonmonoksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı
MC : Meteorolojik sensör(veri)

Amasya Merkez Hava Kalitesi Gözlem İstasyonu (Isınma)

Amasya- Merkez İstasyonunun etrafında (2 km yarıçap içerisinde) herhangi bir sanayi tesisi bulunmamaktadır. Sadece istasyona 240 metre uzaklıkta kullanılmayan eski un fabrikası bulunmaktadır. Amasya-Merkez İstasyonunun çevresinde -100 metre mesafe içerisinde- sadece konutlar ve birkaç tane iş yeri bulunmaktadır. Söz konusu alanda kullanılan yakıt miktarı ile ilgili herhangi bir veri bulunmamakla birlikte 2008 yılından bu yana il merkezinde doğalgaz kullanılmasına bağlı olarak %80-85 civarı doğalgaz kullanımı bulunmaktadır. İstasyona en yakın mahalle Bahçeleriçi Mahallesi'dir. İstasyonun batısında Zübeyde Hanım Caddesi, kuzeyinde Billur Sokak, güneyinde Tersakan Sokak, bulunmaktadır. Zübeyde Hanım Caddesinin araç yoğunluğu yüksektir. Diğer sokakların araç yoğunlukları nisbeten düşük olup ara sokak mahiyetindedir. İstasyona en yakın Meteoroloji istasyonunun adı Amasya Meteoroloji istasyonu olup, hava kalitesi izleme istasyonuna yaklaşık 70-80 metre mesafede bulunmaktadır. İstasyon, Amasya Meteoroloji İl Müdürlüğü bahçesi içerisinde yer almaktadır.



Şekil 3. Amasya HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü-

Merzifon HKİ İstasyonu

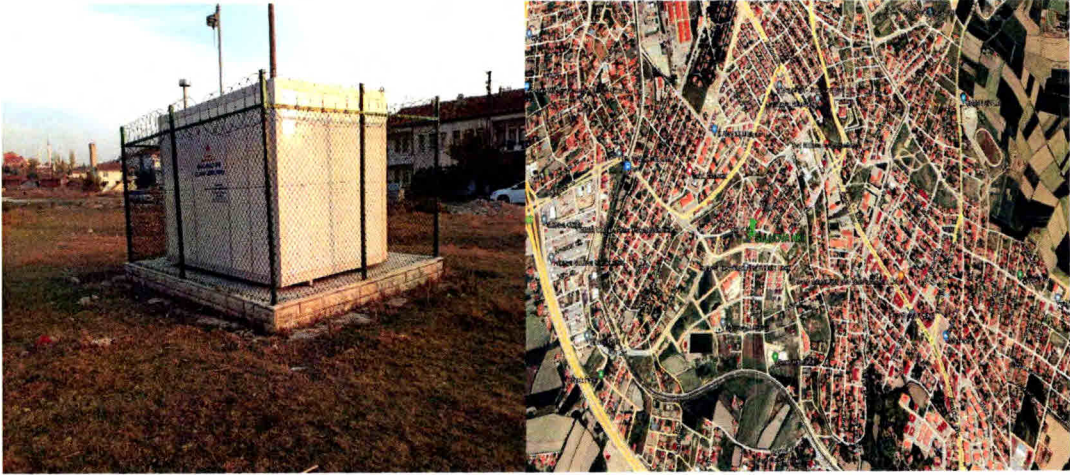
Merzifon İstasyonunun etrafında (2 km yarıçap içerisinde) herhangi bir sanayi tesisi bulunmamaktadır. Ancak 2700 metre güneyinde Merzifon O.S.B, 2300 metre Güney-güneybatısında Yağ Fabrikası bulunmaktadır. İstasyonun çevresinde -100 metre mesafe içerisinde- yoğun olarak konutlar ve iş yerleri bulunmaktadır. 50 metre batısında ilçe stadyumu, 120 metre mesafede hükümet konağı bulunmaktadır. İstasyon Merzifon İmam Hatip Lisesi bahçesinde bulunmaktadır. İstasyonun yaklaşık 1750 metre güneyinden İstanbul-Samsun karayolu geçmektedir. İstasyona en yakın mahalle Harmanlar Mahallesidir. İstasyonun doğusunda Lise Caddesi, Güneyinde Atatürk Caddesi, kuzeyinde Taştan Sönmez Caddesi bulunmaktadır. Söz konusu caddelerin araç yoğunluğu yüksektir. İstasyona en yakın Meteoroloji istasyonunun adı Merzifon Meteoroloji istasyonu olup, hava kalitesi izleme istasyonunun yaklaşık 580 metre kuzeydoğusunda bulunmaktadır.



Şekil 4. Merzifon HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü

Suluova HKİ İstasyonu

Suluova İstasyonunun etrafında (2 km yarıçap içerisinde) Suluova Şeker Fabrikası, un ve hayvan yemi fabrikası, hazır beton işletmesi ve beton bordür üretim işletmesi bulunmaktadır. İstasyonun çevresinde -100 metre mesafe içerisinde- yoğun olarak konutlar bulunmaktadır. Hemen yanında Saraçoğlu Cami bulunmaktadır. İstasyonun 100 metre mesafesi تنها bir bölgede, trafikten uzak bir noktadır. Söz konusu alanda kullanılan yakıt miktarı ile ilgili herhangi bir veri bulunmamakla birlikte ilçede hem doğalgaz hem de kömür yakıt olarak kullanılmaktadır. Söz konusu alanda yakıt olarak kömür yoğun olarak kullanılmakta olup, bu oran %65-70 civarındadır. Genellikle yüksek katlı olmayan ve müstakil konutlardan oluşmaktadır. İstasyonun yaklaşık 1000 metre güneyinden Amasya-Samsun karayolu geçmektedir. İstasyona en yakın mahalle Maarif Mahallesidir. İstasyonun güneyinde İmam Sokak ve Ayvaz Sokak, kuzeyinde Ekinci Sokak bulunmaktadır. Söz konusu sokakların araç yoğunlukları nisbeten düşük olup ara sokak mahiyetindedir. Bununla birlikte istasyonun yaklaşık 570-580 metre doğusundan Atatürk Bulvarı geçmekte olup, araç yoğunluğu son derece yüksektir. İstasyona en yakın Meteoroloji istasyonunun adı Suluova Meteoroloji istasyonu olup, hava kalitesi izleme istasyonunun yaklaşık 1570 metre güneydoğusunda bulunmaktadır.



Şekil 5. Suluova HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü

Şehzade HKİ İstasyonu

Amasya-Şehzade İstasyonunun etrafında (2 km yarıçap içerisinde) herhangi bir sanayi tesisi bulunmamaktadır. İstasyonun çevresinde -100 metre mesafe içerisinde- konutlar ve işyerleri bulunmaktadır. 100 metre güneyinde Şirvanlı Cami, yaklaşık 90 metre batısında ise Yeşilirmak Ortaokulu bulunmaktadır. Söz konusu alanda kullanılan yakıt miktarı ile ilgili herhangi bir veri bulunmamakla birlikte 2008 yılından bu yana il merkezinde doğalgaz kullanılmasına bağlı olarak doğalgaz kullanımı bulunmaktadır. İstasyonun hemen önünden (kuzeyinden) Amasya-Erzincan karayolu geçmektedir. İstasyona en yakın mahalle Beyazıt Paşa Mahallesi'dir. İstasyonun hemen önünden Mehmet Varinli Caddesi geçmekte olup, söz konusu cadde şehirlerarası yol olarak -Amasya-Erzincan Karayolu- kullanılmaktadır. Güneyinde ise Pınar Sokak bulunmaktadır. Diğer sokağın araç yoğunluğu nispeten düşük olup ara sokak mahiyetindedir. İstasyona en yakın Meteoroloji istasyonunun adı Amasya Meteoroloji istasyonu olup, hava kalitesi izleme istasyonuna kuş uçuşu yaklaşık 1100 metre mesafede bulunmaktadır.



Şekil 6. Şehzade HKİ İstasyonu Temsili Görüntüsü

**AMASYA İLİNDE 2020-2024 YILLARI ARASINDA ELDE EDİLEN
HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ**

Tablo 9. 2020 Yılı Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³)

İstasyon		Amasya Merkez HKİİ		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şehzade HKİİ				
Kirlenici Kons.		PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Ocak	40,54	10,61	42,54	11,25	33,88	44,38	29,57	65,10	83,15	48,70	95,83	8,86	1137,57
	Şubat	33,69	8,19	43,17	12,54	38,89	50,12	19,07	26,03	81,73	40,45	107,47	12,18	998,11
	Mart	30,19	7,69	60,40	11,67	32,21	47,59	13,38	61,89	59,66	26,10	106,06	13,05	857,77
	Nisan	27,92	7,56	44,66	11,13	28,49	39,56	11,59	82,36	44,14	20,60	105,60	18,51	841,73
	Mayıs	30,44	7,54	35,50	10,50	9,34	37,88	9,84	79,48	42,34	14,74	92,71	15,11	835,40
	Haziran	31,40	7,40	32,72	6,29	12,37	33,65	7,03	27,99	41,30	15,40	71,01	13,55	837,54
	Temmuz	31,68	5,27	32,86	6,30	7,98	35,04	7,33	10,18	46,34	15,83	58,41	13,52	633,88
	Ağustos	28,35	5,53	28,59	6,80	11,36	No Data	8,13	11,63	41,70	14,64	51,49	15,28	442,38
	Eylül	40,71	5,95	41,31	6,26	14,79	No Data	8,54	21,37	53,70	19,90	54,32	14,68	512,85
	Ekim	51,26	8,01	48,51	9,54	17,13	84,59	8,78	37,33	73,35	31,79	49,21	15,22	685,74
	Kasım	41,89	11,63	45,10	12,35	20,46	65,76	12,07	30,12	77,89	48,72	35,90	12,18	830,71
	Aralık	50,96	17,14	79,95	16,75	56,08	112,50	17,58	30,48	110,43	82,59	30,01	4,97	1009,32
ORTALAMA		36,59	8,54	44,61	10,12	24,83	55,30	12,74	40,24	63,04	31,49	71,50	13,09	795,01
MİN. DEĞER		2,00	2,43	1,00	2,03	1,00	1,01	1,00	1,05	1,17	1,08	4,45	1,06	51,17
MAX. DEĞER		180,02	56,89	341,02	95,52	272,43	497,69	134,36	253,87	278,28	198,67	313,16	63,73	4325,56
STD		21,10	5,30	34,80	5,10	25,40	48,60	9,50	35,70	39,50	28,50	34,40	8,50	433,3
% VERİ		98,60	94,60	96,60	97,50	81,00	77,60	96,20	92,30	99,70	97,00	96,90	92,30	96,60

- PM₁₀ ve PM_{2,5} verileri 24 saatlik, SO₂ ve NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik.
- 2020 yılı için sınır değerler; PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 240 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³'dür.

Tablo 10. Amasya İli 2020 Yılı Kirlenici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları

İstasyon	Amasya Merkez HKii		Merzifon HKii			Suluova HKii			Şehzade HKii				
Kirletici Kons.	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Ocak	7	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.	9	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.	10	Sınır değeri bulunmamaktadır.	5	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.
	Şubat	7				9			10		24		
	Mart	1				19			14		18		
	Nisan	Aşım olmamıştır.				7			4		6		
	Mayıs	5				7			8		9		
	Haziran	Aşım olmamıştır.				Aşım olmamıştır.			2		5		
	Temmuz					1			11				
	Ağustos					Aşım olmamıştır.			4				
	Eylül	9				5			17		23		
	Ekim	15				14			18		26		
Kasım	10	10	18	30									
Aralık	18	19	3	29									
Toplam	72	0	100	0	3	113	0	0	202	-	5	0	0

• PM₁₀ verileri 24 saatlik, SO₂ ve NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatliktir.

• 2020 yılı için sınır değerler; PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 240 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ dir.

Tablo.11 Amasya İli 2021 Yılı Kirlletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³)

İstasyon	Amasya Merkez HKİİ		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şehzade HKİİ				
	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO
Kirlletici Kons.													
AYLAR	Ocak	45,59	13,99	Nodata	38,08	74,86	18,71	27,05	78,02	58,55	29,12	13,62	1071,85
	Şubat	Nodata	10,43	Nodata	27,68	62,38	19,60	26,20	68,87	41,56	27,03	28,97	1652,03
	Mart	17,89	6,72	25,77	23,56	40,78	20,40	20,25	50,00	26,13	28,31	40,70	939,50
	Nisan	27,40	5,06	36,66	16,10	43,05	20,22	16,65	50,45	22,73	26,37	49,28	501,05
	Mayıs	23,42	4,32	26,08	10,70	36,94	14,46	12,88	38,16	16,53	23,01	32,52	477,00
	Haziran	19,10	3,42	21,71	9,87	24,37	14,02	10,47	34,31	16,89	23,17	40,20	605,06
	Temmuz	24,51	2,85	27,28	10,16	28,02	9,33	7,19	60,50	15,79	23,92	46,22	591,74
	Ağustos	29,01	2,83	27,39	10,71	29,82	9,62	4,74	36,50	17,96	25,68	46,42	613,20
	Eylül	19,19	3,91	20,78	11,98	23,04	9,36	6,57	29,61	15,18	25,05	37,86	719,30
	Ekim	31,96	7,93	29,44	21,00	38,65	13,39	28,48	54,33	21,61	29,26	22,08	835,93
	Kasım	45,03	77,12	45,68	33,12	57,38	16,50	17,28	79,44	45,46	29,12	12,95	1173,21
	Aralık	43,07	10,28	41,98	35,17	56,82	20,66	23,55	75,30	44,96	30,38	11,14	984,36
ORTALAMA	30,12	30,12	6,56	30,62	9,22	20,65	42,99	15,50	16,87	54,74	28,55	26,73	30,57
MIN. DEĞER	1,03	1,79	1,14	1,18	1,01	1,19	2,61	1,0	1,61	1,16	2,61	1,12	50,28
MAX. DEĞER	170,29	42,93	220,23	55,91	205,84	337,74	159,91	124,44	266,10	188,69	97,74	144,07	7733,44
STD	21,2	4,5	20,3	4,5	19,9	35,6	8,6	14,8	36,2	23,4	10,7	22,9	660,3
% VERİ	78,4	99,6	77	99,4	98,1	97,5	97,2	85,8	89,3	86,3	93,8	92,5	82,6

- PM₁₀ verileri 24 saatlik, SO₂ ve NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik ortalama verilerdir.
- 2021 yılı için sınır değerler; PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 230 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³'dir.

Tablo 12. Amasya İli 2021 Yılı Kirlenici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları

İstasyon	Amasya		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şehzade HKİİ				
Kirlenici Kons.	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Ocak	9	Aşım olmamıştır.			0	Aşım olmamıştır			23	Aşım olmamıştır		
	Şubat	0				0				21			
	Mart	0				0				9			
	Nisan	1				5				8			
	Mayıs	0				0				4			
	Haziran	0				0				0			
	Temmuz	0				0				1			
	Ağustos	0				0				2			
	Eylül	0				0				0			
	Ekim	4				3				9			
	Kasım	11				11				14			
	Aralık	14				14				16			
Toplam	39	0	31	0	0	0	0	0	107	0	0	0	0
										-	0	0	0

- PM₁₀ verileri 24 saatlik, SO₂ ve NO₂ verileri saatliktir.
- 2021 yılı için sınır değerler; PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 230 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ dir.

Tablo 13. 2022 Yılı Amasya İli Kirletici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³)

İstasyon		Amasya Merkez HKİİ		Merzifon HKİİ				Suluova HKİİ				Şehzade HKİİ				
Kirletici Kons.		PM ₁₀	SO ₂ (sa)	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO		
Ocak		37,53	9,41	33,33	6,92	31,01	50,62	19,73	33,31	74,92	41,06	36,36	12,49	477,79		
Şubat		50,12	9,23	45,83	6,55	31,72	54,62	20,63	39,11	116,23	44,66	35,59	16,89	563,89		
Mart		27,04	9,16	28,46	4,86	21,58	30,08	15,40	22,21	65,59	24,74	38,22	30,48	566,31		
Nisan		53,53	10,77	46,61	6,37	23,04	57,40	11,75	18,03	87,31	18,45	31,82	26,95	462,75		
Mayıs		23,26	10,67	20,27	3,33	15,34	26,64	6,77	9,18	35,10	13,94	36,84	35,52	475,27		
Haziran		29,13	13,39	22,72	3,84	11,46	25,90	7,67	5,40	43,99	16,44	38,34	40,20	605,06		
Temmuz		31,00	14,56	23,03	4,80	13,31	24,60	9,45	5,08	33,55	15,14	40,37	46,22	591,74		
Ağustos		35,73	15,37	27,19	5,73	16,52	31,64	8,47	5,65	38,21	18,54	34,75	46,62	613,20		
Eylül		33,42	16,82	25,81	7,24	28,49	35,19	9,59	11,14	38,55	15,91	53,46	37,86	719,30		
Ekim		31,44	18,17	23,23	9,33	45,01	31,77	9,07	16,61	38,40	18,90	55,03	22,08	835,93		
Kasım		64,14	22,29	40,74	13,31	35,17	68,74	13,46	30,10	58,52	43,56	55,83	12,95	1,149,82		
Aralık		51,35	20,81	39,14	14,26	28,98	48,13	16,16	26,61	58,82	39,93	40,28	11,14	984,36		
ORTALAMA		38,59	14,25	31,23	7,25	24,98	40,40	12,37	18,58	57,05	25,83	41,40	27,98	700,26		
MIN. DEĞER		1,03	3,39	1,10	1,00	1,20	1,27	1,09	1,01	1,60	1,03	3,23	1,94	51,17		
MAX. DEĞER		792,71	48,01	397,20	41,94	176,33	1334,53	100,64	155,35	854,19	202,63	158,39	282,84	6184,12		
STD		30,00	5,00	24,00	4,30	18,30	40,20	7,20	18,90	43,70	19,70	17,30	19,80	466,9		
% VERİ		97,00	99,50	100,00	98,90	99,10	97,00	97,20	91,60	98,90	97,80	86,80	91,00	83,60		

- PM₁₀ verileri 24 saatlik, SO₂ ve NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik ortalama verilerdir.
- 2022 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 220 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Tablo 14. 2022 Yılı Amasya İli Kirleticici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları

İstasyon	Amasya Merkez HKİİ		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şebzade HKİİ			
Kirleticici Kons.	PM ₁₀	SO ₂ (s _a)	PM ₁₀	SO ₂ (s _a)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (s _a)	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Ocak	9	Aşım olmamıştır.	0	0	23	Aşım olmamıştır.	0	19	Aşım olmamıştır.	0	0
	Şubat	0				21			19			
	Mart	2				5			24			
	Nisan	7				11			20			
	Mayıs	0				1			1			
	Haziran	2				1			7			
	Temmuz	0				0			0			
	Ağustos	4				2			6			
	Eylül	4				2			6			
	Ekim	13				12			19			
	Kasım	0				8			5			
	Aralık	10				13			11			
TOPLAM	51	0	34	0	0	99	0	0	137	0	0	0

- Tüm kirleticici konsantrasyonlarında saatlik veriler kullanılmıştır.
- 2022 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 220 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Tablo 15. 2023 Yılı Amasya İli Kirleticİ Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³)

İSTASYON	AMASYA HKİİ		MERZİFON HKİİ			SULUOVA HKİİ			ŞEHZADE HKİİ				
	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Kirleticİ Kons.												
	Ocak	65,31	8,01	56,62	14,05	42,53	76,13	11,97	34,62	53,49	51,52	11,41	1.238,85
	Şubat	33,07	4,50	28,87	5,14	31,10	33,78	9,56	19,89	27,35	55,34	24,84	942,01
	Mart	29,17	4,24	28,69	4,58	33,75	33,46	9,53	18,00	23,60	52,82	25,59	1.132,20
	Nisan	25,68	5,14	20,36	6,08	35,90	29,94	8,69	16,95	17,32	50,00	31,43	953,54
	Mayıs	25,02	3,96	22,17	3,17	30,43	25,51	8,90	12,03	16,92	42,70	38,40	696,08
	Haziran	25,94	3,91	20,12	4,18	25,01	24,47	7,91	7,32	16,25	39,16	39,51	713,90
	Temmuz	29,30	5,31	22,56	4,60	18,35	31,58	7,13	10,85	15,38	42,51	46,59	830,02
	Ağustos	36,88	5,56	25,89	6,76	16,29	32,83	5,85	11,76	18,13	44,42	45,20	659,76
	Eylül	35,80	5,40	25,08	7,49	41,55	26,93	8,68	13,22	19,04	46,02	43,56	517,00
	Ekim	51,78	6,94	37,16	7,30	53,04	47,18	9,89	33,52	26,34	54,11	20,03	824,32
	Kasım	42,34	7,25	32,16	6,90	53,91	39,67	9,15	33,22	27,70	52,50	18,85	823,22
	Aralık	50,40	11,25	41,82	8,11	77,48	48,35	10,63	43,93	45,61	46,92	7,81	1.076,55
	ORTALAMA	38,17	5,91	30,25	6,66	38,27	37,82	9,06	21,72	25,23	48,05	29,73	869,14
	MIN. DEĞER	1,17	1,00	1,11	1,00	1,93	1,00	1,01	0,22	0,05	4,87	0,17	15,76
	MAX. DEĞER	192,19	31,00	315,98	63,9	167,54	425,62	59,35	128,75	145,04	178,11	108,70	4749,00
	STD	23,60	3,20	23,90	4,90	22,50	30,90	5,50	19,20	18,60	18,10	21,6	513,3
	% VERİ	95,60	98,80	98,90	95,70	99,50	97,80	95,30	96,40	96,20	97,10	92,7	95,00

• PM₁₀ ve SO₂ verileri 24 saatlik, NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik ortalama verilerdir.

• 2023 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 210 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Tablo 16. 2023 Yılı Amasya İli Kirletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları

İstasyon	Amasya HKİİ		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şehzade HKİİ			
	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	O ₃	CO
AYLAR	Kirletici Kons.											
	Ocak	25	Aşım olmamıştır.			16	Aşım olmamıştır.			23	Aşım olmamıştır.	
	Şubat	2				2				9		
	Mart	1				1				11		
	Nisan	0				0				2		
	Mayıs	0				0				1		
	Haziran	0				0				0		
	Temmuz	1				0				0		
	Ağustos	4				0				0		
	Eylül	1				0				2		
	Ekim	14				9				12		
	Kasım	12				4				19		
	Aralık	19				11				27		
TOPLAM		79	0	0	0	43	0	0	77	0	0	0

- PM₁₀ ve SO₂ verileri 24 saatlik, NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik veriler kullanılmıştır.
- 2023 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 210 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Tablo 17. 2024 Yılı Amasya İli Kirlетici Konsantrasyonları Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³)

İstasyon	Amasya HKii			Merzifon HKii			Şehzade HKii					Sulouva HKii		
	PM ₁₀	SO ₂		PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
Kirlетici Kons. AYLAR	Ocak	34,29	15,08	24,96	8,48	110,57	55,36	39,05	55,89	13,26	837,27	29,48	12,91	35,70
	Şubat	34,74	15,43	27,30	11,26	104,08	52,50	33,00	63,91	14,39	850,38	34,14	18,25	40,86
	Mart	31,14	15,36	23,13	10,69	114,73	50,98	25,50	62,80	16,02	672,30	30,80	14,85	36,04
	Nisan	43,81	20,18	37,74	9,69	27,41	52,34	20,37	65,37	22,12	596,66	39,02	10,97	23,49
	Mayıs	24,51	15,07	24,66	9,40	18,49	37,07	15,28	61,03	27,24	578,15	18,14	7,08	14,59
	Haziran	30,08	10,58	22,31	8,44	12,29	36,47	15,71	61,36	37,57	494,77	25,02	9,49	13,76
	Temmuz	30,82	7,88	23,09	6,85	12,16	39,04	17,64	58,90	42,76	576,21	28,81	8,94	12,07
	Ağustos	24,81	14,06	17,24	6,18	11,43	32,49	13,88	55,39	46,19	547,08	34,76	6,66	9,73
	Eylül	30,82	16,22	25,26	8,97	19,40	38,48	16,14	53,19	38,33	558,33	46,06	10,91	15,10
	Ekim	34,57	9,33	20,64	9,17	26,76	36,27	18,46	58,53	24,53	649,07	51,84	12,73	22,11
	Kasım	46,48	10,15	34,99	10,09	61,20	61,10	38,75	46,06	11,20	830,08	64,64	20,07	26,79
	Aralık	44,02	16,22	42,58	12,63	78,20	68,94	48,60	44,06	6,65	868,42	61,44	19,88	28,11
ORTALAMA		34,10	13,76	34,15	9,29	39,22	46,75	25,05	57,23	25,04	670,54	38,75	12,84	23,20
MİN. DEĞER		8,38	0,63	0,25	0,30	0,11	15,79	3,96	1,24	0,22	148,43	0,77	0,02	0,04
MAX. DEĞER		118,47	44,27	245,09	55,62	292,02	160,45	86,40	216,59	84,02	2567,73	332,05	217,87	131,38
STD		46,70	5,50	21,60	4,40	44,10	21,00	14,90	20,09	17,00	296,6	235,90	11,90	20,30
% VERİ		99,20	99,20	98,90	94,4	90,800	98,60	94,30	97,30	96,70	97,20	98,10	92,40	98,00

• PM₁₀ ve SO₂ verileri 24 saatlik, NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik ortalama verilerdir.

• 2024 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 200 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Tablo 18. 2024 Yılı Amasya İli Kirlletici Konsantrasyonları Sınır Değerlere Göre Aylık Aşım Sayıları

İstasyon		Amasya HKİİ		Merzifon HKİİ			Suluova HKİİ			Şehzade HKİİ				
AYLAR	Kirletici Kons.	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂ (sa)	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	O ₃	CO	
	Ocak	26	Aşım olmamıştır.	5	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.	7	Aşım olmamıştır.	Aşım olmamıştır.	26	606	Aşım olmamıştır.		
	Şubat	25		11			25							
	Mart	22		8			22							
	Nisan	19		11			19							
	Mayıs	8		2			8							
	Haziran	7		3			7							
	Temmuz	11		1			11							
	Ağustos	3		0			3							
	Eylül	10		2			10							
	Ekim	12		1			12							
	Kasım	24		9			24							
Aralık	26	15	26											
TOPLAM		193	0	50	0	0	124	0	0	193	6766	0	0	

- PM₁₀ ve SO₂ verileri 24 saatlik, NO₂ verileri saatlik, CO ve O₃ verileri 8 saatlik veriler kullanılmıştır.
- 2024 yılı için sınır değerler PM₁₀: 50 µg/m³, SO₂: 350 µg/m³, NO₂: 200 µg/m³, CO:10.000 µg/m³, O₃: 120 µg/m³ tür.

Son 5 Yılın Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Analizi

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY), Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün hava kalitesi alanındaki mevzuatındaki değerlendirmeler; Saatlik, 24 Saatlik ve Yıllık olarak yapıldığından dolayı bu çalışmada yapılan tüm değerlendirmeler ve analizler Saatlik, 8 saatlik, 24 Saatlik ve Yıllık ortalamalar üzerinden yapılmıştır.

Tablo 19.Amasya İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Veri Değerleri

İstasyon	Parametre	2020	2021	2022	2023	2024
Amasya	PM ₁₀ Konsantrasyonu (µg/m ³) (24 Saatlik Ortalama)	35,59	30,12	38,59	38,17	34,10
Merzifon		44,05	30,62	31,23	30,25	34,15
Suluova		55,30	42,99	40,40	37,82	38,75
Şehzade		63,04	54,74	57,05	44,34	46,75
Şehzade	PM _{2,5} Konsantrasyonu (µg/m ³) 24 Saatlik Ortalama)	31,49	28,55	25,83	25,23	25,05
Amasya	SO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (Saatlik Ortalama)	8,54	6,56	14,25	5,91	13,76
Merzifon		10,12	9,22	7,25	6,66	9,29
Suluova		12,74	15,5	12,37	9,06	12,84
Suluova	NO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (Saatlik Ortalama)	40,24	16,87	18,58	21,72	23,20
Merzifon		24,83	20,65	24,98	38,27	39,22
Şehzade		71,50	26,93	41,40	48,05	57,23
Şehzade	O ₃ Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	13,09	30,57	27,98	29,73	25,04
Şehzade	CO Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	795,01	796,68	700,26	869,14	670,54

Tablo 20. Amasya İli HKİ İstasyonları Yıllık Ortalama Limit Değer Aşım Sayıları

İstasyon	Parametre	2020	2021	2022	2023	2024
Amasya	PM ₁₀ Konsantrasyonu (µg/m ³) 24 Saatlik Ortalama)	72	39	51	79	193
Merzifon		100	31	34	43	50
Suluova		113	107	99	77	124
Şehzade		202	145	137	106	193
Şehzade	PM _{2,5} Konsantrasyonu (µg/m ³) 24 Saatlik Ortalama)	Sınır Değer Bulunmamaktadır.				
Amasya	SO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (24 Saatlik Ortalama)	-	-	-	-	-
Merzifon		-	-	-	-	-
Suluova		-	-	-	-	-
Suluova	NO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (Saatlik Ortalama)	-	-	-	-	-
Merzifon		-	-	-	-	-
Şehzade		5	-	-	-	-
Şehzade	O ₃ Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	-	-	-	-	-
Şehzade	CO Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	-	-	-	-	-

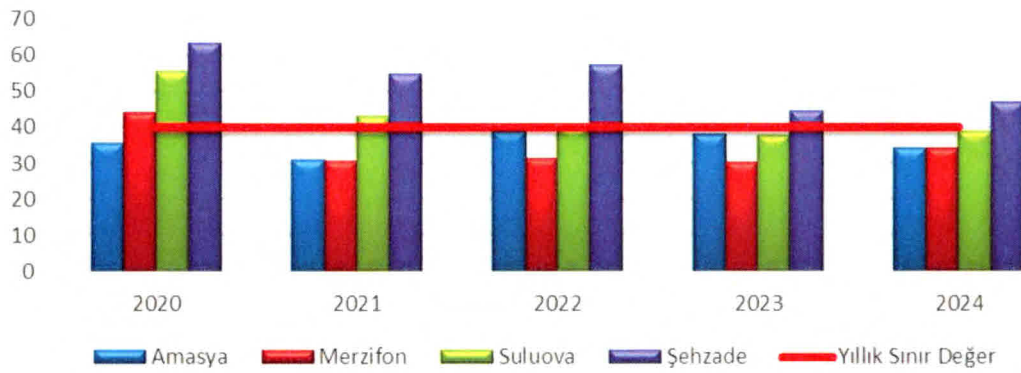
Tablo 21. Amasya İli Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Veri Alım Oranları

İstasyon	Parametre	2020	2021	2022	2023	2024
Amasya	PM ₁₀ Konsantrasyonu (µg/m ³) 24 Saatlik Ortalama)	98,60	78,40	97,00	95,60	99,20
Merzifon		96,60	77,00	100,00	98,90	98,90
Suluova		77,60	97,50	97,00	97,80	98,10
Şehzade		99,70	89,30	98,90	97,80	98,60
Şehzade	PM _{2,5} Konsantrasyonu (µg/m ³) 24 Saatlik Ortalama)	86,30	97,00	97,80	96,20	94,30
Amasya	SO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (Saatlik Ortalama)	94,60	99,60	99,50	98,20	99,20
Merzifon		97,50	99,40	98,90	95,70	94,40
Suluova		96,20	97,20	97,20	96,30	92,40
Suluova	NO ₂ Konsantrasyonu (µg/m ³) (Saatlik Ortalama)	92,30	85,80	91,60	96,40	98,00
Merzifon		81,00	98,10	99,10	99,50	90,80
Şehzade		96,90	93,80	86,80	97,10	97,30
Şehzade	O ₃ Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	92,30	92,50	91,00	92,70	96,70
Şehzade	CO Konsantrasyonu (mg/m ³) (8 Saatlik Ortalama)	96,60	82,60	83,60	95,00	97,20

Tablo 22. Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre PM₁₀ (µg/m³) (24 Saatlik) Ortalama Değerleri

	Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade	Yıllık Sınır Değer
2020	35,59	44,05	55,3	63,04	40
2021	30,91	30,62	42,99	54,74	40
2022	38,59	31,23	40,40	57,05	40
2023	38,17	30,25	37,82	44,34	40
2024	34,1	34,15	38,75	46,75	40

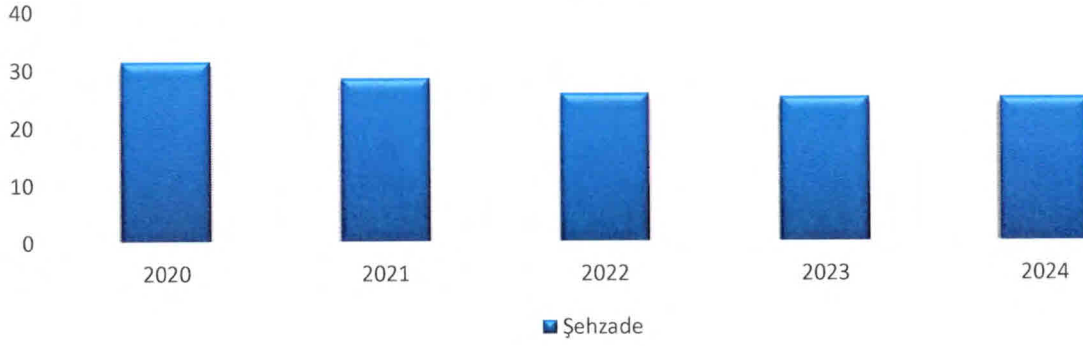
PM10



Tablo 23. Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre PM_{2,5} (µg/m³) (24 Saatlik) Ortalama Değerleri

	Şehzade	Sınır Değer
2020	31,49	Sınır Değer Bulunmamaktadır.
2021	28,55	
2022	25,83	
2023	25,23	
2024	25,05	

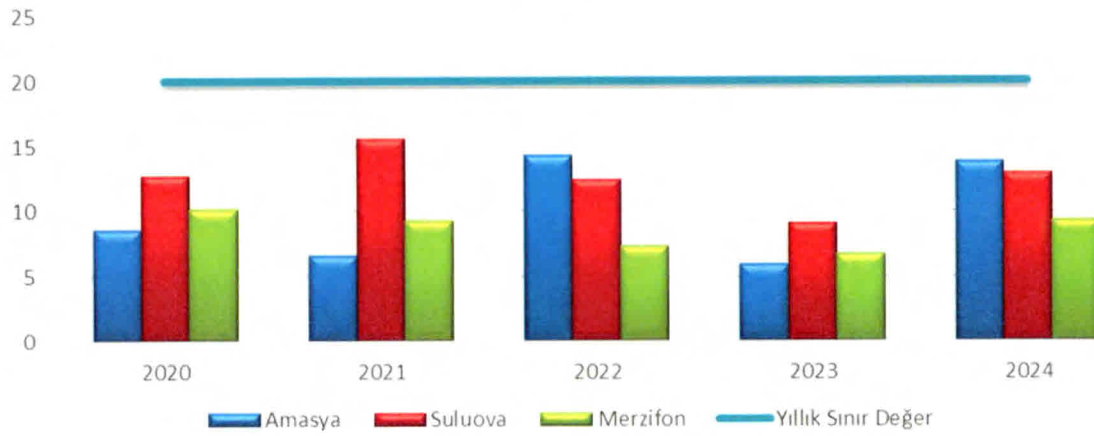
PM2,5



Tablo 24. Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre SO₂(µg/m³) (Saatlik) Ortalama Değerleri

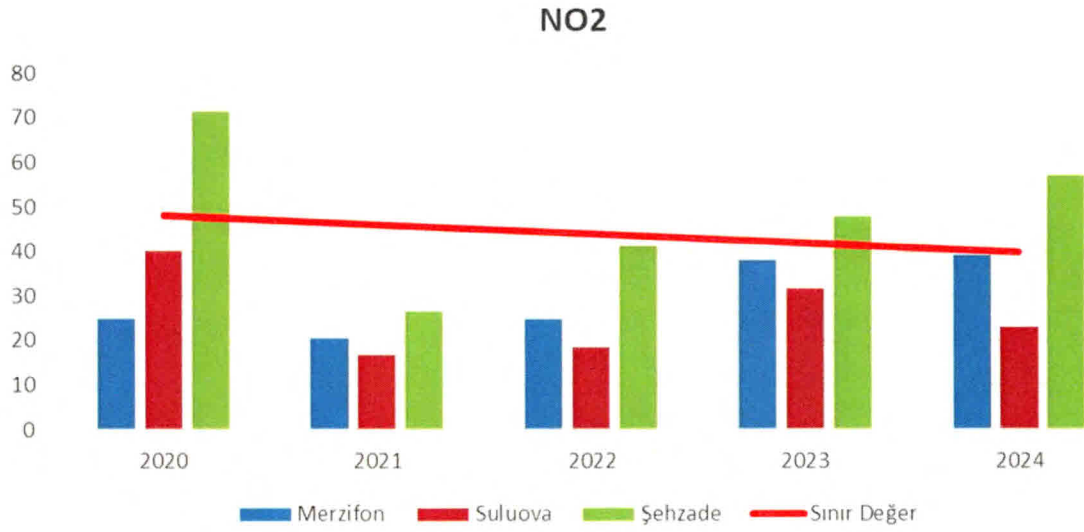
	Amasya	Suluova	Merzifon	Yıllık Sınır Değer
2020	8,54	12,74	10,12	20
2021	6,56	15,50	9,22	20
2022	14,25	12,37	7,25	20
2023	5,91	9,06	6,66	20
2024	13,76	12,84	9,29	20

SO2



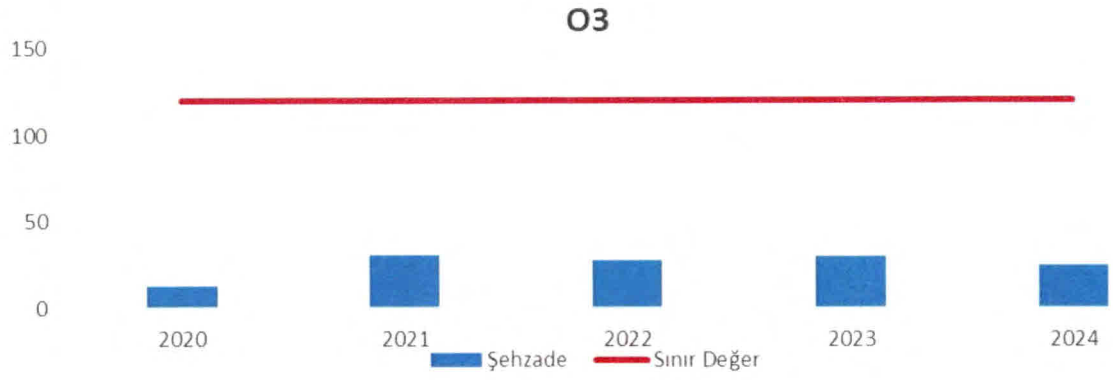
Tablo 25. Amasya İli HKİ İstasyonlarında Yıllara Göre NO₂(µg/m³) (Saatlik) Ortalama Değerleri

	Merzifon	Suluova	Şehzade	Sınır Değer
2020	24,83	40,24	71,5	48
2021	20,65	16,87	26,73	46
2022	24,98	18,58	41,4	44
2023	38,27	31,72	48,05	42
2024	39,22	23,2	57,23	40



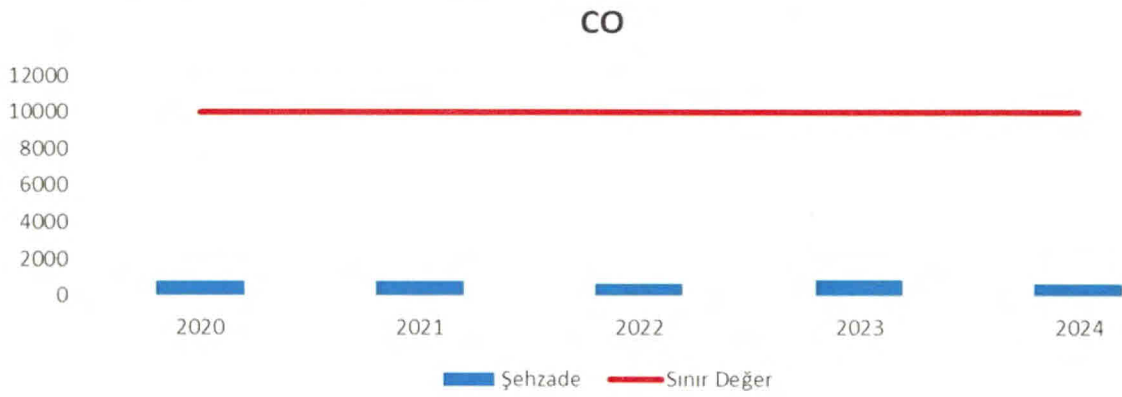
Tablo 26. Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre O₃(µg/m³) (8 Saatlik) Ortalama Değerleri

	Şehzade	Sınır Değer
2020	13,09	120
2021	30,57	120
2022	27,98	120
2023	29,73	120
2024	25,04	120



Tablo 27. Amasya İli HKİ İstasyonunda Yıllara Göre CO($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (8 Saatlik) Ortalama Değerleri

	Şehzade	Sınır Değer
2020	795,01	10.000
2021	796,98	10.000
2022	700,26	10.000
2023	869,14	10.000
2024	670,54	10.000



Tablo 28.Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Türkiye Yıllara Göre Sınır / Limit Değerler (µg/m³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Kirletici	Süre	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Türkiye için AB limit değerlerinin Geçerli Olacağı Tarih																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SO ₂	Saat	350+150	350+120	350+90	350+60	350+30	350	350	350	350	350	350	1 Ocak 2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	24 saat	125+125	125+100	125+75	125+50	125+25	125	125	125	125	125	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Yıl ve kış	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	1 Ocak 2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
NO ₂	Saat	200+100	200+90	200+80	200+70	200+60	200+50	200+40	200+30	200+20	200+10	200	1 Ocak 2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Yıl ve kış	40+20	40+18	40+16	40+14	40+12	40+10	40+8	40+6	40+4	40+2	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
NO _x	Yıl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1 Ocak 2014																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	24 saat	50+50	50+40	50+30	50+20	50+10	50	50	50	50	50	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PM ₁₀	Kış dönemi	40+50	40+40	40+30	40+20	40+10	40	40	40	40	40	40	1 Ocak 2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Yıl	40+20	40+16	40+12	40+8	40+4	40	40	40	40	40	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Pb	Yıl	0.5+0.5	0.5+0.4	0.5+0.3	0.5+0.2	0.5+0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1 Ocak 2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C ₆ H ₆	-	5+5	5+5	5+5	5+4	5+3	5+2	5+1	5	5	5	5	1 Ocak 2021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CO	8 saat	10.000+6.000	10.000+4.000	10.000+2.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	1 Ocak 2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	8 saat	Hedef değer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Saat	Bilgi eşiği																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
O ₃	Saat	Uyarı eşiği																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Bir yılda PM10 fraksiyonundaki toplam içerik için hedef değer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	1 Ocak 2020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Arsenik	Yıl	0.005											0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

Tablo-2: Ülkemiz, Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Sınır Değerleri

Kirleticisi	Periyot	Türkiye ^a Hava Kalitesi Yönergeleri	AB Direktif 2008/50/EC	WHO ^b Hava Kalitesi Kılavuz Değerleri
PM ₁₀	24 saat 1 yıl	80 µg m ⁻³ 52 µg m ⁻³	50 µg m ⁻³ 40 µg m ⁻³	50 µg m ⁻³ 20 µg m ⁻³
PM _{2.5}	24 saat 1 yıl	- -	- µg m ⁻³ 25 µg m ⁻³	25 µg m ⁻³ 10 µg m ⁻³
NO ₂	1 saat 1 yıl	280 µg m ⁻³ 52 µg m ⁻³	200 µg m ⁻³ 40 µg m ⁻³	200 µg m ⁻³ 40 µg m ⁻³
SO ₂	1 saat 24 saat 1 yıl	440 µg m ⁻³ 200 µg m ⁻³ 20 µg m ⁻³	350 µg m ⁻³ 125 µg m ⁻³ -	- 20 µg m ⁻³ -
CO	8 saat	12 mg m ⁻³	10 mg m ⁻³	10 mg m ⁻³
O ₃	8 saat – insan sağlığını koruma	-	120 µg m ⁻³	100 µg m ⁻³

^a Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği'ne göre

^b Dünya Sağlık Örgütü'nün 2005, 2000 ve 1997 tarihli yönergelerine göre.

^a Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği'ne göre.

^b Dünya Sağlık Örgütü'nün 2005, 2000 ve 1997 tarihli yönergelerine göre.

GELECEK DURUM TAHMİNİ

İlimizde meydana gelen hava kirliliğini oluşturan kaynakları, ısınmada kullanılan yakıtlar, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazı emisyonları, sanayiden kaynaklanan emisyonlar olarak sıralayabiliriz. Bu parametrelerin hava kirliliğindeki payı ile ilgili Ülkemizde ve İlimizde yapılmış herhangi bir envanter çalışması bulunmamaktadır.

HKİİ' lerin kurulu bulunduğu alanda iki (2) km çapındaki alanı temsil ettiği kabul edilmektedir. Amasya, Merzifon ve Şehzade HKİ istasyonlarının bulunduğu iki km çapındaki alanlarda emisyon kaynağı olabilecek sanayi tesisi bulunmamaktadır. Suluova İstasyonunun etrafında (2 km yarıçap içerisinde) Suluova Şeker Fabrikası, un ve hayvan yemi fabrikası, hazır beton işletmesi ve beton bordür üretim işletmesi bulunmaktadır.

Hava kalitesi istasyonundan elde edilen veriler ışığında yapılan incelemelerde, ilimizde sadece kış aylarında hava kirliliği gözlemlendiği (standart parametrelerde meydana gelen artışa göre SO₂ ve PM₁₀) kirliliğinin aralık, ocak ve şubat aylarında maksimum seviyeye ulaştığı ve kirliliğin büyük bir bölümünün ısınmada kullanılan katı yakıtlardan kaynaklandığı görülmektedir.

Amasya ilinin topografik yapısı özellikle kış aylarında hava kirliliğinin artmasında rol oynamaktadır. İl merkezini çevreleyen ve sarp topografyayı oluşturan dağlık alanlar ile kuşatılmıştır. Hava kirliliğine en müsait yapı olan dik dağlarla kesilen vadi şehir durumunda olması ve yeterli hava akımının sağlanamaması hava kirliliğini arttırmaktadır. Yüksek basınçlı günlerde, sakin ve açık atmosferik şartlarda, yer seviyesindeki soğuk hava tabakası üzerine sıcak hava tabakası yerleşir. Kararlı (stabil) tabaka olarak adlandırılan enverziyon tabakası bir kapak gibi hareket ederek tabaka altında bacadan veya egzozdan atılan kirleticilerin tutulmasına ve birikmesine neden olmaktadır. Böylesi bir durumda kaloriferlerin ilk yakma saatlerinde meteorolojik şartların da etkisiyle (hava akımının olmadığı günler) il merkezinde zaman zaman hava kirliliğinde artış görülmektedir. Bunun yanında, ilin çanak konumunda olması ve sık sık görülen enverziyon etkisi nedeni ile özellikle kış döneminde kirlilik bazı günlerde yoğun olarak hissedilebilmektedir.

Tablolar incelendiğinde son beş yıl içerisinde yaşanan kış sezonlarının hepsinde PM₁₀ ölçüm verilerinin günlük(24 saatlik) ortalama değerlerinin standart sınır değerlerini (50 µg/m³) aştığı görülmüştür.

2020-2024 yılları arasında SO₂ parametresinde günlük, 24 saatlik, kış sezonu ve yıllık bazda herhangi bir aşım olmadığı ve SO₂ değerlerinin standartların altında kaldığı görülmektedir. SO₂ değerlerindeki artışın Aralık, Ocak ve Şubat aylarında olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte kasım, aralık, mart aylarında maksimum (istisnai durumlar hariç) seviyeye ulaştığı görülmekle birlikte, tüm kış sezonlarında yıllık standart değerlerin sağlandığı görülmektedir.

2020-2024 yılları arasında yapılan ölçümler sonucunda elde edilen veriler (veri alım yüzdeleri tam olan) incelendiğinde, PM₁₀ parametresinde saatlik, günlük, kış sezonu ortalama ve yıllık bazda meydana gelen standart değer aşımalarının genellikle kış sezonunda Kasım-Aralık-Mart aylarında inversiyonun olduğu ve rüzgar hızının 1-1.3 m/s arasında olduğu günlerde meydana geldiği görülmektedir.

Yukarda verilen bilgiler ışığında; ilimizde meydana gelen hava kirliliğini oluşturan kaynakları, motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazı emisyonları, ısınmada kullanılan yakıtlar, sanayiden kaynaklanan emisyonlar olarak sıralayabiliriz. Bunun yanında, ilimizin çanak konumunda olması ve sık sık görülen inverziyon etkisi nedeni ile özellikle kış döneminde kirlilik bazı günlerde yoğun olarak hissedilebilmektedir.

Son 50 yıl içerisinde ilimizin nüfusu çok fazla değişim göstermediğinden nüfus artışının hava kirliliği üzerine pek bir etkisi olmamaktadır. Ancak, bazı bölgelerimizde meydana gelen çarpık kentleşme hava kirliliği üzerinde olumsuz etki yaratmıştır.

İlimiz linyit yatağı rezervleri bakımından oldukça zengindir. Özellikle Suluova-Merzifon yöresindeki gerek açık ocak gerekse kapalı ocak yöntemi ile çalışan ve kömür üreten tesisler bulunmaktadır. Buna bağlı olarak hem ısınmada hem de sanayide yoğun olarak bölgeden çıkan bu kömürler kullanılmaktadır.

Sosyal Yardımlaşma Vakfının dağıttığı kömürler ve birçok kamu kurumunda kullanılan kömürler ilimizden çıkan yerli kömürlerdir. Ekonomik nedenlerle doğalgaza geçiş yapamayan konut sahiplerine doğalgaza geçebilmeleri için sosyal yardımlaşma vakfı tarafından destek verilmesi daha sonrasında ise kömür yardımı yerine makul miktarlar için doğalgaz faturalarının karşılanması halinde tüm il ve ilçe merkezlerinde AB limit değerlerinin sağlanmasına katkı sağlayacaktır. Suluova ilçesindeki bütün konutların doğalgaza geçmesinin teşvik edilmesi ve Amasya Şeker Fabrikasının doğalgaza geçmesinin sağlanması durumunda hava kirliliğinde önemli bir iyileşme sağlanacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca Amasya genelindeki tüm resmi kurumların (bulunduğu yerde doğalgaz varsa) doğalgaza geçmesi sağlanacaktır.

İlimizde 2008 yılından bu yana yakıt olarak doğalgaz kullanılmaktadır. Bilindiği üzere, doğalgaz diğer katı ve sıvı yakıtlara göre çok daha temiz bir enerji kaynağı olup, daha az hava kirliliğine neden olmaktadır. 2024 yılı sonu itibarıyla şehir merkezinde doğalgaz kullanım durumu yaklaşık %95'lere çıkmış bulunmaktadır. Şehir merkezinde doğalgaz hattı çekilmemiş mahalle bulunmamakla birlikte ekonomik olarak geliri düşük mahallelerde doğalgaza geçiş sürecini tamamlayamayan haneler bulunmaktadır. Doğalgaz kullanım oranının artması ile birlikte kirletici değerlerinde bir azalma olacağı düşünülmektedir.

Çevre yolunun 25.07.2020 yılında resmi açılışı yapılması ile birlikte özellikle şehirlerarası yolculuk yapan araçların şehir merkezi dışından geçen çevre yolunu kullanması ile birlikte şehir merkezindeki hava kirliliği değerlerinde azalışa katkı sağladığı ölçüm sonuçlarından anlaşılmıştır. Diğer taraftan Şehzade HKİ istasyonun hemen önünden Mehmet Varinli Caddesi geçmekte olup, söz konusu cadde şehirlerarası yol olarak -Amasya-Erzincan Karayolu olarak kullanılmaktadır. Bu yolun istasyona olan etkisi PM₁₀ ile NO₂ ölçüm sonuçlarına da yansımaktadır. Şehzade hava ölçüm istasyonunun hemen yanındaki ve karşısındaki otobüs duraklarının kaldırılarak şehzade istasyonundan daha uzak noktalara konumlandırılması, park yasağının getirilmesi, 1 Ekim -31 Mart tarihleri arasında yani hava kirliliğinin en yüksek olduğu zaman diliminde trafiğin yoğun olduğu saatler olarak kabul edilen iş / okul / mesai giriş ve çıkışları olarak kabul edilen saatlerde(08:00-10:00 ile 16:00-20:00) trafik yükünün alt caddeye de pay edilmesi, cadde üzerindeki market v.b yerlerde yük indirme –yükleme işlemlerinin gece yapılması, halk otobüslerinin doğalgaz yakıtı kullananlar ve elektrikli ile değiştirilmesi ve yayaların üst geçitlere yönlendirilmesi gibi önlemler ile dur-kalk azaltılarak trafik akışının sağlanması trafikten kaynaklanan hava kirliliğinin düşürülmesi için pozitif etki yaratacağı düşünülmektedir. Ayrıca, araçlarda kaliteli yakıt kullanımının artması, kaçak akaryakıt kullanımının azalması ve düzenli olarak egzoz ölçümlerinin

yapılması ve elektrikli araç sayılarının artması kirletici konsantrasyonlarında düşüş sağlayacaktır.

İlimiz sanayi faaliyeti yönünden çok yoğun bir il değildir. Madencilik sektörü ön plandadır. Başta taş ocakları olmak üzere ilimiz genelinde yer alan maden sahalarında özellikle yaz döneminde toz kaynaklı hava kirliliği oluşmaktadır. Sanayi tesislerinin çevrenin korunması açısından gerekli tedbirleri alması (baca filtresi, gaz toplama/arıtma sistemi, toz tutma/bastırma sistemleri v.b), yakma ünitelerinde vasıflı ve düşük kükürtlü yakıtların kullanılması mümkün olan yerlerde doğal gaz kullanımı hava kirliliğini azaltacaktır.

06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine istinaden çıkarılan 09/09/2013 tarih ve 31667 sayılı (2013/37) genelgesine göre ile hava kalitesi sınır değerlerine yıllara göre kademeli azaltma getirilmiştir. Yönetmelikte mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01 Ocak 2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra AB hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir.

Yukarıdaki hususlar 2020-2024 yılları arasında SO₂ parametresi ile ilgili saatlik 24 saatlik ve yıllık limit değerlerde sorun yaşanmayacağı düşünülmektedir.

PM₁₀ parametresi ile ilgili yapılan inceleme ve değerlendirmelerde ise, 24 saatlik ve yıllık limit değerlerin sağlanabilmesi için kalitesiz yakıt kullanımının minimum düzeye indirilmesi, doğalgaz kullanımının daha da teşvik edilmesi, enerjiyi verimli kullanan çevre dostu yeşil binaların yaygınlaştırılması, ısı yalıtımının yapılması gerektiği düşünülmektedir.

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler

Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri

Tablo 26- Sorumlu merciler

SIRA NO	ADI SOYADI	KURUMU	ÜNVANI	İLETİŞİM BİLGİLERİ
1	Zafer BEKTAŞ	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	İl Müdürü	zafer.bektas@csb.gov.tr
2	Osman TOK	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	İl Müdür Yardımcısı	osman.tok@csb.gov.tr

3	Sevim SÖKÜT	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Şube Müdürü	sevim.sokut@csb.gov.tr
4	Uğur DERTLIOĞLU	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi	ugur.dertlioglu@csb.gov.tr
5	Cenan KARSLI	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Çevre Mühendisi	cenan.karsli@csb.gov.tr
6	Ali BODUR	Amasya Belediye Başkanlığı	Belediye Başkan Yardımcısı	alibodur05@hotmail.com
7	Mustafa TİRYAKİ	İl Emniyet Müdürlüğü	Komiser Destek Hizmetleri ve İnşaat Emlak Şube Müdürü	mustafa.tiryaki3@egm.gov.tr
8	Neşe BARUT	İl Sağlık Müdürlüğü	Ebe	nese.barut@saglik.gov.tr
9	Tarık KATMERLİKAYA (Asil) Egemen CÜCEN (Yedek)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Mühendis Mühendis	tarik.katmerlikaya@sanayi.gov.tr egemen.cucen@sanayi.gov.tr
10	Ali KANDEMİR	Meteoroloji İl Müdürlüğü	Tekniker	amasyameteor@mgm.gov.tr

3.2 Hava Kirliliğinin Azaltılması Amacıyla Alınması Gereken Önlemler

İlimizde hava kalitesinin daha temiz ve daha iyi seviyelere ulaşması için İlimiz Mahalli Çevre Kurulu' nun almış olduğu kararlar ve yapılan denetim çalışmalarının yanı sıra vatandaşlarımızın da alınan bu karara titizlikle uymaları, özellikle kamu kurum ve kuruluş, işyerleri ile meskenlerin kalorifer tesisatı ve bacalarının kış öncesi periyodik bakım ve temizliklerini yaptırmaları, ilimizde daha iyi ve daha temiz bir hava kalitesine ulaşmamız konusunda katkıda bulunacaktır.

3.2.1 Isınma Amaçlı Yakıt Kullanımı:

- Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik olarak, satışa sunulan kömürlerden uygun aralıklarla numune alınması, sınır değerleri sağlamayan kömürlerin satışının durdurulması ve toplatılması,
- Konut, toplu konut, kooperatif, site, okul hastane, resmi daireler, işyerleri, sanayi v.b yerlerde bulunan kömür kazanlarında ve bu kazanlara ait bacalarda her yıl periyodik bakımların veya temizliğin yapılması, ilgili kurumların oluşturacağı denetim ekipleri sayesinde denetimlerin arttırılması,
- Islak kömürlerin fiyatı gibi kalorisi de düşüktür. Ekonomi ve çevre için kalitesi yüksek, kükürt ve nem oranı düşük kömürlerin satın alınması,
- İlimiz Mahalli Çevre Kurulu' nun kullanım izni verdiği kömürlerin kullanılması,
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmesi, belgesi olmayanların çalıştırılmasının engellenmesi,
- Doğalgaz kullanımının il genelinde yaygınlaşması amacıyla gerekli altyapı çalışmalarının hızlandırılması, ekonomik geliri düşük olan bölgelerde doğalgaz kullanımının yaygınlaşması için gerekli teşvik/yardım programlarının düzenlenmesi, resmi kurumların doğalgaza geçişinin tamamlanması,
- Gece ve gündüz 15 °C'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobalar yakılmaması,
- Kalorifer ve sobaların; işyerlerinde, bina iç ortam sıcaklığı 18 C, konutlarda ise 20 C den yukarıda olmayacak şekilde yakılması,
- Binalarda ısı yalıtımı(izolasyon) çalışmalarının yapılarak enerjinin verimli bir şekilde kullanımının teşvik edilmesi, pencere, kapı ve çatıların izolasyonuna önem verilmesi, okullarda ve resmi binalarda değiştirilmesi gereken pencerelerin çift camlı pencerelerle değiştirilmesi ve kaloriferli okullarda radyatörlerde termostatlı vana kullanılması,
- Fosil yakıtların yerine konut, sanayi ve işyerlerinde güneş, jeotermal vb. yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının arttırılmasına yönelik olarak çalışmaların hızlandırılması,
- Havaya salınan fazla emisyonun önlenmesi için merkezi ısıtma sistemlerinin kullanımı ve mümkün olan yerlerde bölgesel ısıtma sistemlerinin kullanılması gerekmektedir.

3.2.2 Ulaşım:

- Motorlu araçların egzozlarından kaynaklı hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik olarak periyodik aralıklarla “Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Raporu”

denetimlerinin yapılması ve kamu kuruluşları tarafından karayolu taşıtlarının satın alınmasında düşük emisyonlu yeni araçların alınmasına özen gösterilmesi,

➤ Toplu taşıma araçlarının yaygınlaştırılması, kaliteli akaryakıt kullanımının sağlanması ve mümkün olan yerlerde yolların araç trafiğine kapatılarak bisiklet yollarının yapılması, Belediyelerimiz bisiklet yolu yapımlarına yavaş yavaş önem vermektedirler.

➤ İlimizde kaçak akaryakıt satışı yapan firmalara yönelik denetimler arttırılmalı, akaryakıt satışı yapan tesislerin düzenli olarak denetlenmesi gerekmektedir.

3.2.3 Sanayi:

➤ Hava kirliliğine sebebiyet veren sanayi tesislerinde filtre sistemlerinin kurulması ve emisyon iznine tabi bu tesislerin ölçümlerinin yaptırılması suretiyle, emisyon standartlarını sağladığına dair gerekli izinlerin alınmasının sağlanması,

➤ Kurulması planlanan sanayi tesislerinin yerleşim yerinden uzak ve emisyonlarının yerleşimdeki hava kalitesini etkilemeyecek şekilde hakim rüzgar yönü dikkate alınarak planlanması,

➤ Sanayi tesislerinin yakma sistemlerinin en uygun teknoloji ile uyumlu olarak seçilmiş olmasına dikkat edilmesi,

➤ Şehir merkezinde kalan sanayi tesisi, imalathane, atölye gibi iş yerlerinin şehir dışına çıkarılması için gerekli altyapı çalışmalarının yapılması,

➤ Doğalgaz kullanımının sanayi tesislerinde kullanılması için gerekli teşvik ve tedbir kararlarının alınması gerekmektedir.

3.2.4 Halkın Bilgilendirilmesi

➤ Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde alınması gereken önlemler konusunda hassasiyet gösterilmesi için halkın bilgilendirilmesi,

➤ Halkın duyarlılığının arttırılması için hava kirliliği ölçüm sonuçları ile ilgili güncel bilgileri günlük olarak; bilgisayar ağı, bilgi ekranları/ilan panoları, basın yayın organları ve diğer kolay ulaşılabilir medya aracılığı ile düzenli olarak kamuoyuna, çevre kuruluşları, tüketici kuruluşları ve belirli hassas grupları ve diğer ilgili sağlık mercileri gibi ilgili kuruluşlara sunulması,

➤ Özellikle kritik meteorolojik şartların(inversiyon, düşük- rüzgar hızı v.b) oluştuğu veya hava kirliliğinin artış göstermesinin beklendiği durumlarda halkın önceden bilgilendirilmesi,

➤ Okullarda hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik alınabilecek bireysel ve toplumsal önlemlerin öğrencilere aktarılması amacıyla eğitim düzenlenmesi gerekmekte/planlanmaktadır.

3.3 Hava Kirliliği İle Mücadele kapsamında Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar

3.3.1 Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar

1- Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yetki devri yapılan Amasya Belediye Başkanlığı elemanlarına hava kalitesi yönetimi mevzuatı konusunda eğitim verilerek uygulamada birliktelik sağlanacak,

2- Kömür Uygunluk İzin Belgesi/Katı Yakıt Satış Belgesi/ Katı Yakıt Satıcısı Kayıt belgesi alan firmalardan periyodik olarak kömür numunesi alınacak,

- 3- Sosyal Yardımlaşma Vakıfları tarafından dağıtılan kömürlerden düzenli olarak numune alınacak, uygun çıkmayan kömürlerin dağıtımı durdurulacak, toplatılacak ve uygun olan kömürle değiştirilmesi sağlanacak,
- 4- Kömür Uygunluk İzin Belgesi/Katı Yakıt Satış Belgesi/ Katı Yakıt Satıcısı Kayıt belgesi olmayan firmaların kömür satışı yapmasının önüne geçilecek, tespit edilen firmalar hakkında idari işlem uygulanacak,
- 5- İlimizde torbasız kömür satışına izin verilmeyecek,
- 6- İlimiz Mahalli Çevre Kurulu' nun izni verdiği kömürlerin kullanılması sağlanacak, her yıl alınan kararlarla ilgili kurum, kuruluş, firma ve kullanıcılara yakıt kalitesi konusunda bilgilendirme yapılacaktır,
- 7- Çevre İzni ve Lisansı Yönetmeliği EK-1 ve Ek-2 listesinde yer alıp, hava emisyonu konulu çevre izni kapsamına giren tesislerin atmosfere saldıkları kirletici emisyonları azaltmaları, gerekli filtre, baca gazı arıtımı/toplanması gibi önlemleri almaları ve çevre izin başvurularını tamamlamaları sağlanacak,
- 8- ÇED süreçlerinde kurulması planlanan yeni tesislerin atmosfere saldıkları emisyonu minimize edecekleri en uygun üretim tekniklerini, teknolojileri, baca gazı arıtım sistemlerini seçmeleri sağlanacak, uygun taahhütler alınacak,
- 9- Sanayi alanlarının yer seçiminde, yerleşim alanlarının en az etkileneceği alanların belirlenmesi sağlanacak, plan yapma yetkisi olan kurumlarla bu konuda fikir alışverişinde bulunulacak,
- 10- Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmaların periyodik denetimine Müdürlüğümüz elemanlarınca devam edilecek, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıkları ve cihaz bakım ve kalibrasyonları kontrol edilecek,
- 11- İl ve ilçe merkezlerinde kolluk kuvvetleri ile birlikte hareket halindeki araçların egzoz ölçümlerinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği düzenli olarak denetlenecek, egzoz emisyon ölçümünün gerçekleştirmediği araçlara idari işlem uygulanacak,
- 12- Fosil yakıtların yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin gerekli araştırmalar yapılacak, üniversitelerin ilgili bölümlerinde fikir alış veriş yapılacaktır,
- 13- Hava kirliliğinin kritik olduğu günlerde ilan panoları, basın yayın organları ve diğer kolay ulaşılabilir medya aracılığı ile düzenli olarak kamuoyuna bilgilendirme yapılacaktır,
- 14- Hava kirliliğinin kaynakları, etkileri ve önlenmesi konusunda farkındalık oluşturulması amacıyla eğitimler düzenlenecek,
- 15- Okullarda, hava kirliliğinin (diğer kirliliklerinde) azaltılmasına yönelik alınabilecek bireysel ve toplumsal önlemlerin öğrencilere aktarılması amacıyla eğitim düzenlenecek,
- 16- Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ile birlikte hava kirliliğini azaltıcı/önleyici ortak çalışmalar düzenlenecektir.

3.3.2 Belediye Başkanlıklarınca Tarafından Yapılacak Çalışmalar

- 1- Belediyeye ait zabıta ekiplerince, ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü amacı ile denetimlerini sürekli olarak devam ettirmesi sağlanacak,

- 2- Zabıta Daire Başkanlığı tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması sağlanacak ve denetimler yapılacaktır,
- 3- Denetlenen binalardan alınan kömür uygunluk yazısı ve baca temizlik fişi istenecek,
- 4- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar bastırılması sağlanacak,
- 5- Yeni ruhsat alacak binalara doğal gaz kullanılması teşvik edilecek,
- 6- Gece ve gündüz 15 C'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobaların yakılmaması sağlanacak,
- 7- Kalorifer ve sobaların; işyerlerinde, bina iç ortam sıcaklığı 18 C, konutlarda ise 20 C den yukarıda olmayacak şekilde yakılması teşvik edilecek,
- 8- İle girişi yapılacak her tür katı yakıtın izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirilmesi, izinli firmalar tarafından satılması sağlanmalı, bu yöntemle kaçak yakıtın ile girişi ve satışının önüne geçilmesi için denetimler yapılacaktır,
- 9- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için "Yetkili Kalorifer Ateşçisi" belgesine sahip olup olmadığı denetlenecek,
- 10- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmaması sağlanacak ve bu kurala uymayan binalar için cezai müeyyideler uygulanacaktır,
- 11- Isınma amaçlı enerji için, merkezi ısınma sisteminde kömür kullanan, en az 8-10 daireden oluşan apartmanlar için bacada filtre sistemlerinin geliştirilmesi sağlanacaktır,
- 12- Bacaların kış dönemi gelmeden bakım, onarım ve baca temizleme işlemlerinin yaptırılması ve yakıt ve yakma sistemlerinin uygunluğu denetlenerek bacada uygun emisyon çıkışlarının sağlanması sağlanacaktır,
- 13- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi sağlanacaktır.
- 14- Bisiklet yollarının sayısının ve mesafesinin artırılması için gerekli çalışmaların yapılması sağlanacaktır.

3.3.3 TAMDAŞ Tarafından Yapılacak Çalışmalar

➤ TAMDAŞ firması tarafından gelir düzeyi düşük mahallelerde doğalgaz kullanımını teşvik edecek çalışmaların ve uygulamaların sağlanması, gaz abonelik işlemlerinde taksitlendirme sistemi vb. doğal gaz kullanımını teşvik edici uygulamalar geliştirilmesinin sağlanması ve altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmaları hızlandırılması sağlanmalıdır.

Doğalgaz altyapısı bulunan yerlerde Resmi kurum ve kuruluşlar, ısınma amaçlı olarak doğal gaz geçiş işlemlerini tamamlayacaktır.

➤ Kış sezonu süresince hava kirliliğinde ortaya çıkabilecek ciddi tehlikelere karşı önceden önlem almak üzere Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Belediye Başkanlıkları, Meteoroloji İl Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü ve ilgili diğer kamu kurumları ile arasında sürekli iş birliği sağlanacak olup, özellikle Belediye Başkanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ekiplerince düzenli olarak ve sık sık katı yakıt satıcıları, iş yerleri, siteler ve apartmanlar denetlenecektir.

Meteoroloji İl Müdürlüğü yoğun sis ve puslu günlerin ve inversiyonun tahmin edilmesi halinde Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne uyarıda bulunacaktır.

3.3.4 Diğer Kurumlarca Yapılacak Çalışmalar

1- İl Sağlık Müdürlüğü tarafından; hava kirliliğinin tetikleyici olduğu hastalıklar hakkında İl halkının bilgilendirilmesi ve bu hastalıklardan korunma önlemlerinin duyurulması (ilan panoları, afiş, poster, bilgisayar ağı vb) sağlanacak ve bu konuda çeşitli eğitimler düzenlenecek,

2-Meteoroloji Müdürlüğünce; kritik meteorolojik şartlarının (inversiyon, düşük- rüzgar hızı v.b) oluşması/oluşacağı durumlarda Valiliğe (Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne) bildirilecek,

3- Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı ve İl Emniyet Müdürlüğü ve Ticaret İl Müdürlüğü ekiplerince kaçak akaryakıt satışının önüne geçilebilmesi amacıyla denetimler sıklaştırılacak,

4- İl ve ilçe müftülükleri tarafından yakıt kullanımı, baca temizliği, hava kirliliğinin azaltılması v.b konularda vaaz ve sohbetler verilerek halkın bilgilendirilmesi sağlanacak.

5- Karayolları 7.(Samsun) Bölge Müdürlüğü (Amasya) 72.Şube Şefliği tarafından şehrin trafik akışını rahatlatmak için uygun noktalarda battı –çıkıtların yapılması,

6-Amasya İli Temiz Hava Eylem Planı kapsamında herhangi bir yapı ve ikamete esas durum söz konusu olması halinde 7269 Sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısı İle Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun kapsamında değerlendirilmek üzere Amasya İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'nden görüş alınması,

Hava Kalitesi İndeksi, Uyarı Eşikleri ve Alınacak Önlemler

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve 2013/37 sayılı “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi” hükümleri çerçevesinde ilimizin hava kalitesinin iyileştirilmesi ve hali hazırda ölçümleri yapılan kirlilik parametrelerinin yönetmelikte belirlenen limit değerlerini ve uyarı eşiklerini aşıp aşılması durumu göz önünde bulundurularak, alınması gereken önlemler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

3.2. Hava Kalitesi İndeksi

Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır. Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava

kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesini iyi, orta, kötü, tehlikeli vb. şeklinde derecelendirme yapılmaktadır.

Tablo 9: EPA Hava Kalitesi İndeksi

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

Tablo 10: Ulusal Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

İndeks	HKİ	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5500	0-120	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5501-10000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10001-16000	161-180	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1000	16001-24000	181-240	261-400
Kötü	201 – 300	851-1100	1001-2000	24001-32000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1101	>2001	>32001	>701	>521

4.2) Hava Kalitesi İndeksi Kapsamında Alınması Gereken Önlemler

4.2.1 “Hassas Uyarı Gereği Alınacak önlemler

- Basın Yayın organları ve çeşitli duyuru kanalları vasıtasıyla kamuoyuna, hamile, yaşlı ve solunum yolu hastalıkları bulunan riskli gruplara (koah, astım v.b) bilgilendirme yapılacaktır.
- Bu seviyenin uzun süre devam edeceğinin öngörüleceği günlerde ilk ve orta öğrenim öğrencilerinin açık alanda tören yapmamaları hususunda, Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgilendirme yapılacaktır.
- Kirliliğin yoğunlaştığı bölgede Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü ile Belediye ekiplerince denetimler yapılacaktır.

4.2.2) “Sağlıksız” Uyarısı Gereği Alınacak Önlemler (“Hassas” uyarı planında belirtilen önlemlere ek olarak)

- Basın-Yayın organlarına ve kamuoyuna duyuru yapılacaktır. Ayrıca Sağlık Kuruluşları özellikle hava kirliliğinden etkilenecek risk grupları için uyarı ve önlemleri içeren bir bildiriye Televizyon Radyo ve Belediye Hoparlörü vasıtasıyla yayınlayacaklardır.
- Toplu taşıma araçlarının kullanılması, çocuk, hamile ve yaşlılar ile kronik rahatsızlığı olanların zorunlu olmadıkça dışarı çıkmamaları sağlanacaktır.
2. ve 3. sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler ile Resmi (hastaneler, öğrenci yurtları, ilk ve orta dereceli okullar, yatılı okullar, huzurevleri hariç) ve Özel Binalarda kalorifer ve sobalar %50 kapasite ile yakılacaktır.
- Isınma amaçlı kullanılan tüm kalorifer kazanları ve sobalar günde 8 saati geçmeyecek şekilde (sabah 4 akşam 4saat) yakılacaktır. Teknik bakımdan sönmeye sakıncalı yakma kazanları ise toplum sağlığı bakımından yaşanabilecek olumsuz gelişmeler göz önüne alınarak minimum düzeyde yakılacaktır.

- e) Denetim ekipleri kirletici kaynaklar ve yoğunlaştığı bölgelerde denetimlerini yoğunlaştıracaklardır.

4.2.3) “Kötü” Uyarısı Gereği Alınacak Önlemler (“Sağlıksız” uyarı planında belirtilen önlemlere ek olarak)

- a) İlk ve orta dereceli okullar tatil edilecektir.
- b) 1. Gayri Sıhhi Müesseseler dâhil tüm sanayi kuruluşları %50 kapasite ile çalışacaktır.
- c) Resmi ve özel tüm binalarda kalorifer ve sobalar %50 kapasite ile yakılacaktır.
- d) Isınma amaçlı kullanılan tüm kalorifer kazanları ve sobalar günde 6 saati geçmeyecek şekilde (3 saat sabah 3 saat akşam) yakılacaktır. Teknik bakımdan sönməsi sakıncalı yakma kazanları minimum düzeyde yakılacaktır.
- e) Emniyet Müdürlüğü ekiplerince hususi binek araçlarda; plakanın son numarasına bağlı tek ve çift plaka uygulamasına gidilecektir. Son rakamı tek olanlar tek günlerde, çift olanlar çift günlerde trafiğe çıkabilecektir.
- f) Kamu kurum ve kuruluşunda çalışan hamile ve solunum sistemi hastalığı bulunan riskli gruplar(koah, kronik astım v.b) çalışanlar izinli sayılacaktır.

4.2.4) “Tehlikeli” Uyarısı Gereği Alınacak Önlemler (“Sağlıksız” ve “Kötü” uyarı planında belirtilen önlemlere ek olarak)

- a) Tüm okul, kamu ve özel sektöre ait işyerleri tatil edilecektir.
- b) Zorunlu ihtiyaç maddeleri üreten ve halk sağlığı ile doğrudan ilgisi bulunan iş yerleri dışındaki 1. 2. ve 3. Sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler faaliyetlerini tamamen durduracaklardır.
- c) Kalorifer kazanları ve sobalar günde 3 saati geçmeyecek şekilde yakılacaktır. Gerekli görülmesi halinde tamamen durdurulacak olup, elektrikli ısınma araçlarının kullanılması sağlanacaktır.
- d) Tüm sağlık kuruluşlarının hazır ve tedbirli olması sağlanacaktır. (Yatak, ilaç malzemeleri v.b hususlarda)
- e) İl genelindeki kritik güzergâhlar, Valilik Makamının uyarısı üzerine Emniyet Müdürlüğünce Trafiğe kapatılacaktır. (Uygulamaya kamu araçları dâhil olacak, ancak hayati önem taşıyan durumlarda araç kullanımı Ambulans, İtfaiye, zorunlu ihtiyaç maddeleri taşıyan araçlar, kolluk güçlerinin araçları ve hava kirliliğinin önlenmesi çerçevesinde görev alacak kamu araçları hariç olacaktır.)
- f) Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü ve Belediye elemanlarından oluşan ekipler kurularak, denetimler yoğunlaştırılacaktır.
- f) Zorunlu olmadıkça pencereler açılmayacaktır.

2020 Yılı Amasya İli PM₁₀ Parametresi Hava Kalitesi İndeks Değerleri

İndeks	İndeks Değer Aralığı (µg/m ³)	İstasyonlarda İndeks Değer Aralığında Bulunan Ölçüm Değer Sayısı (24 Saatlik Ortalama)			
		Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade
İyi	0-50	296	262	174	166
Orta	51-100	64	84	76	153
Hassas	101-260	1	11	34	46
Sağlıksız	261-400	-	-	-	-
Kötü	401-520	-	-	-	-
Tehlikeli	>521	-	-	-	-

2021 Yılı Amasya İli PM₁₀ Parametresi Hava Kalitesi İndeks Değerleri

İndeks	İndeks Değer Aralığı (µg/m ³)	İstasyonlarda İndeks Değer Aralığında Bulunan Ölçüm Değer Sayısı (24 Saatlik Ortalama)			
		Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade
İyi	0-50	327	332	263	217
Orta	51-100	38	33	86	122
Hassas	101-260	-	-	16	26
Sağlıksız	261-400	-	-	-	-
Kötü	401-520	-	-	-	-
Tehlikeli	>521	-	-	-	-

2022 Yılı Amasya İli PM₁₀ Parametresi Hava Kalitesi İndeks Değerleri

İndeks	İndeks Değer Aralığı (µg/m ³)	İstasyonlarda İndeks Değer Aralığında Bulunan Ölçüm Değer Sayısı (24 Saatlik Ortalama)			
		Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade
İyi	0-50	270	320	265	198
Orta	51-100	80	42	75	135
Hassas	101-260	4	3	13	33
Sağlıksız	261-400	-	-	1	1
Kötü	401-520	-	-	-	-
Tehlikeli	>521	-	-	-	-

2023 Yılı Amasya İli PM10 Parametresi Hava Kalitesi İndeks Değerleri

İndeks	İndeks Değer Aralığı	İstasyonlarda İndeks Değer Aralığında Bulunan Ölçüm Değer Sayısı (24 Saatlik Ortalama)			
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade
İyi	0-50	274	321	284	254
Orta	51-100	73	38	65	97
Hassas	101-260	2	2	8	7
Sağlıksız	261-400	-	-	-	-
Kötü	401-520	-	-	-	-
Tehlikeli	>521	-	-	-	-

2024 Yılı Amasya İli PM10 ve NO₂ Parametresi Hava Kalitesi İndeks Değerleri

İndeks	İndeks Değer Aralığı	İstasyonlarda İndeks Değer Aralığında Bulunan Ölçüm Değer Sayısı (24 Saatlik Ortalama)			
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Amasya	Merzifon	Suluova	Şehzade
İyi	0-50	313	330	285	253
Orta	51-100	46	24	65	102
Hassas	101-260	2	3	11	10
Sağlıksız	261-400	-	-	-	-
Kötü	401-520	-	-	-	-
Tehlikeli	>521	-	-	-	-

4. AMASYA İL TEMİZ HAVA EYLEM PLANI TAKVİMİ

Tablo27- Eylem Planı Uygulama Takvimi

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	Uygulama Geçiş Süreci	Uygulama Süresi	Eylemi Yapacak Kurum Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/ Kuruluş
Hava Yönetimi ile ilgili denetim programının oluşturularak ısınma, sanayi ve motorlu taşıt bazında denetim ve kontrollerin yapılması	2025	2025-2029	-Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) - Belediye Başkanlığı	-Belediyeler -İl Sağlık Müdürlüğü - Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü -İl Jandarma Komutanlığı -İl Emniyet Müdürlüğü
Hava kalitesi değerlendirme çalışmalarının tamamlanması (Bölgesel ağ merkezlerinin kurulması ile paralel)	2025	2025-2029	-Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) -Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	-Belediyeler -Orta Karadeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü
Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun işletilmesine Devam Edilmesi	2025	2025-2029	-Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) -Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	-Özel Sektör -Orta Karadeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü

Envanter Oluşturulması	2025	2025-2029	Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	-Belediyeler -İl Emniyet Müdürlüğü -Meslek Odaları -Özel Sektör Kuruluşları
Emisyon konulu Çevre İzni alan sanayi tesis sayısının arttırılması/bildirilmesi.	2025	2025-2029		
Egzoz Gazı Emisyonu yaptıran motorlu taşıt sayısının arttırılması/bildirilmesi.	2025	2025-2029		
Hava Kirliliğinin önlenmesi bazında yapılan denetim sayısının(sanayi, ısınma,motorlu taşıt) ve yaptırımların arttırılması/bildirilmesi	2025	2025-2029	Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	
HKDY Yönetmeliğinin EK-IA (mevcut yönetmeliğin sınır değerlerinin kademeli azaltımı) bölümünde tanımlanan sınır değerlerinin uygulanması	2025	2025-2029	- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) -Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	- Amasya Belediyesi - İlçe Belediyeleri -İl Sağlık Müdürlüğü -Orta Karadeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü

ÇED raporlarının inceleme ve değerlendirilmesinde hava kalitesi sınır değerlerinin göz önünde bulundurulması	2025	2025-2029	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü) (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) -Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	-Özel Sektör Kuruluşları
Organize Sanayi Bölgeleri ve sanayi tesisleri yer seçiminde, yerleşim alanlarının hava kirliliğinden etkilenme durumunun dikkate alınması	2025	2025-2029	-Belediyeler	-Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü
Eğitim programları düzenleme ve halkın bilgilendirilmesi	2025	2025-2029	Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) -Belediyeler	-Meslek Odaları -Ulusal/Yerel Medya
Kalorifercilere eğitim verilmesi	2025	2025-2029	-İl Milli Eğitim Müdürlüğü (Halk Eğitim Merkezi) -Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) - Amasya Belediyesi	-İl Meteoroloji Müdürlüğü -Meslek Odaları -Ulusal/Yerel Medya
Halkın Bilgilendirilmesi	2025	2025-2029	-Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) -Belediyeler	-İl Meteoroloji Müdürlüğü

Katı Yakıt Tercihleri ve İzinli Yakıtların Seçilmesinde Halkın Bilgilendirilmesi	2025	2025-2029	-Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) -Belediyeler	
Çevre Düzeni Planları ve İmar Planlarında Hava Kirliliğinin dikkate alınmasının sağlanması	2025	2025-2029	-Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇED İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü) - Belediyeler	-Amasya Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) -İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları
Ağaçlandırma programlarının belirlenmesi	2025	2025-2029	- Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü) - Orman İşletme Müdürlüğü	-Belediyeler -Sivil Toplum Kuruluşları
İlde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması	2025	2025-2029	-TAMDAŞ -Belediye Başkanlıkları	

KAYNAKLA

- <http://www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx>
- Amasya Çevre Durum Raporu
- Amasya Mahalli Çevre Kurulu Kararları
- Meteoroloji İl Müdürlüğü
- Amasya Belediye Başkanlığı
- TAMDAŞ
- Orta Karadeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü