

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
ORDU ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ



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

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR



Plan Onay Tarihi / Plan Revize Tarihi
26/12/2014 25/03/2016

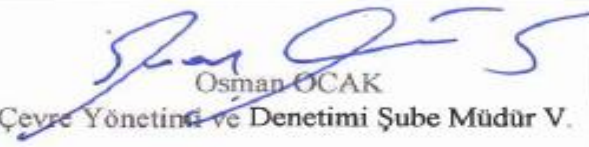
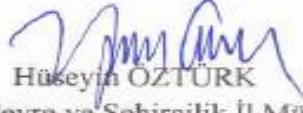
ÖNSÖZ

Isınma, ulaştırma ve sanayi kaynaklı hava kirleticilerinin atmosferdeki yoğunluğuna göre hava kalitesi değişmektedir. Hava kirliliği insan sağlığını etkileyerek, hava ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Yaşadığımız ortamdaki hava kalitesi ne kadar yüksekse, hayat kalitemiz de o kadar yüksek olmaktadır. Bu nedenle, İlimizin hava kalitesinin ölçülmesi, burada yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir diğer husus ise Ordu'da meydana gelebilecek bir hava kirliliğinin sadece il sınırları içinde tesir etmeyecek olup meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından hava kirliliğinin azaltılması, hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi yönünde önemli çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu çerçevede, Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü olarak hava kalitesine ilişkin AB mevzuatının uygulanması için kurumsal kapasitemizin artırılmasını, eylem planlarının hazırlanmasını, hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması, gerekli önlemlerin alınmasını ve hava kalitesi limit değerlerimizin her yıl kademeli olarak AB hava kalitesi limit değerlerine indirilmesini öngörmekteyiz.

Bu eylem planı ile hava kalitesi yönetimi çerçevesinde mevcut durumun tespiti yapılmış, İlimizde mevzuatımızın etkin uygulanması, hava kirliliğinin azaltılarak AB limit değerlerine uyum sağlanması ile insanımızın daha sağlıklı ve kaliteli bir çevrede yaşaması hedeflenmiştir.

ORDU VALİLİĞİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

HAZIRLAYANLAR	KONTROL EDEN
 Birol DAŞKIN Çevre Müh.	 Gülderen AYDIN İl Müdür Yardımcısı
 Osman OCAK Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdür V.	
 Hüseyin ÖZTÜRK Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürü	

Ordu Temiz Hava Eylem Planının Uygulanması

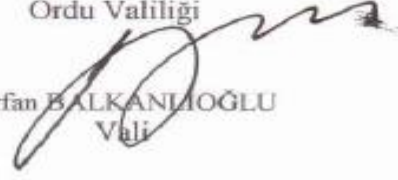
UYGUNDUR

25./03/2016

Ordu Büyükşehir Belediye/Başkanlığı


Mustafa ÇOPOĞLU
Başkan a.
Genel Sekreter

Ordu Valiliği


İrfan BALKANLIOĞLU
Vali

İÇİNDEKİLER	Sayfa
Önsöz	2
Valilik Onay Sayfası	3
İçindekiler	4-5
Tablo Listesi	5
Grafik Listesi	6-7
Şekil Listesi	7
1. GİRİŞ	8-11
1.1 Hava Kirliliği ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkiler	8-9
1.2 Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi ve Gerekliliği	10
1.3 Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri	10
1.4 Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri	11
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	12
2.1. İlin Coğrafi Konumu, Topoğrafik Özellikleri	12-13
2.2. Kentleşme ve Nüfus	13
2.3. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi	13
2.3.1. Mevcut Durum	14
2.3.1.a. Stadyum Hava Kalite İstasyonu	14
2.3.1.b. Karşıyaka Hava Kalite İstasyonu	14-15
2.3.1.c. Ünye Hava Kalite İstasyonu	15
2.3.1.d. Fatsa Hava Kalite İstasyonu	15
2.3.1.1. Ordu İli Stadyum Hava Kalite İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları	16-23
2.3.1.2. Ordu İli Karşıyaka Hava Kalite İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları	24-26
2.3.1.3. Ordu İli Ünye Hava Kalite İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları	26-29
2.3.1.4. Ordu İli Fatsa Hava Kalite İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları	29-31
2.3.2. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Güvence/Kalite Kontrolü	31-33
2.3.3. Hava Kalitesi Sınır Değerleri	33-35
2.4. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler	36
2.4.1. Stadyum Hava Kalite İstasyonu Aşım Bilgileri	36-37
2.4.2. Karşıyaka Hava Kalite İstasyonu Aşım Bilgileri	37-38
2.4.3. Ünye Hava Kalite İstasyonu Aşım Bilgileri	39
2.4.4. Fatsa Hava Kalite İstasyonu Aşım Bilgileri	40
2.5 Meteorolojik Veri	41-44
2.6. Emisyon Envanteri	44-46
2.6.1. Kirlilik Kaynağına Göre Alt Başlıklar	44
2.6.1.1. Sanayi	44-45
2.6.1.2. Evsel Isınma	45
2.6.1.3. Karayolu Ulaşımı	45-46
3. HAVA KİRLİLİĞİNİN AZALTILMASI İÇİN GENEL ANLAMDA ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER	46-52
3.1. Planlama Ve Yaşam Alışkanlıklarına Dair	47
3.2. Yakıtlara Dair	47-48
3.3. Yanma Sistemlerine Dair	48
3.4. Yanma Sonucu Oluşan Atık Gazlara Dair	48

3.5. Minimum Sayısal Hedefler	48-49
3.6. Ordu İli Temiz Hava Eylem Planı Takvimi	50-52
4.HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE KAPSAMINDA SORUMLU KURUM VE KURULUŞLAR TARAFINDAN ORTAK YAPILACAK İŞ VE ÇALIŞMALAR	53-57
4.1 Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	53
4.2. Belediye Başkanlığı Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	54
4.2.a. İlçe Belediye Başkanlıkları ve Büyükşehir İmar ve Şehircilik Dairesi Başkanlığı	54
4.2.b. İtfaiye Daire Başkanlığı	54
4.2.c. Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı	54-55
4.3. İl Jandarma Komutanlığı Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	55
4.4. İl Emniyet Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	55
4.5. Orman Bölge Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	55
4.6. Meteoroloji Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	55
4.7. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	56
4.8. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	56
4.9. Giresun-Ordu Doğalgaz Dağıtım A.Ş. Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	57
4.10. Halk Sağlığı İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	57
4.11. Şoförler ve Otomobilciler Odası Tarafından Yapılacak Çalışmalar:	57
5.KAYNAKLAR	57

TABLO LİSTESİ	Sayfa
<i>Tablo 1: Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanların İletişim Bilgileri</i>	11
<i>Tablo 2: Ordu İli 1965-2013 Yılları arası Nüfus Dağılım Bilgileri</i>	13
<i>Tablo 3-a: Ordu İli Hava Kalite Ölçüm İstasyonları Durum Bilgisi</i>	14
<i>Tablo 3-b: Ordu İli Hava Kalite Ölçüm İstasyonları Durum Bilgisi</i>	14
<i>Tablo 4: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar (2007-2016) Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	16
<i>Tablo 5: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016Yılları Arası, Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	21
<i>Tablo 6: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015 Yılı Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	24
<i>Tablo 7: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2016 Yılı Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	24
<i>Tablo 8:Ordu İli Ünye İstasyonu 2015 Yılı Aylık Ortalama Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	26
<i>Tablo 9:Ordu İli Ünye İstasyonu 2016 Yılı Aylık Ortalama Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	27
<i>Tablo 10:Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015 Yılı Aylık Ortalama Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	29
<i>Tablo 11:Ordu İli Fatsa İstasyonu 2016 Yılı Aylık Ortalama Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları</i>	29
<i>Tablo 12: Ordu İli Stadyum İstasyonu Hava Kalitesi Uzun Yıllar Veri Yüzdeleri</i>	29
<i>Tablo 13: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu Hava Kalitesi Uzun Yıllar Veri Yüzdeleri</i>	32
<i>Tablo 14: Ordu İli Ünye İstasyonu Hava Kalitesi Uzun Yıllar Veri Yüzdeleri</i>	32
<i>Tablo 15: Ordu İli Fatsa İstasyonu Hava Kalitesi Uzun Yıllar Veri Yüzdeleri</i>	32
<i>Tablo 16-a: Tüm Kirleticiler İçin Yıllar Bazında Sınır Değerler</i>	34
<i>Tablo 16-b: Tüm Kirleticiler İçin Yıllar Bazında Sınır Değerler</i>	35
<i>Tablo 17: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı</i>	36
<i>Tablo 18:Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ UVS Kış Dönemi Aşım Sayısı</i>	36
<i>Tablo 19: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ UVS Yıllık Sınır Değer Aşım Sayısı</i>	36
<i>Tablo 20: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar SO₂ 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı</i>	37
<i>Tablo 21: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar SO₂ UVS Kış Dönemi Sınır Değer Aşım Sayısı</i>	37

Tablo 22: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları SO ₂ , NO ₂ Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	37
Tablo 23: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	38
Tablo 24: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu	38
Tablo 25: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları SO ₂ , NO ₂ Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	39
Tablo 26: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	39
Tablo 27: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu	39
Tablo 28: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları SO ₂ , NO ₂ Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	40
Tablo 29: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı	40
Tablo 30: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu	40
Tablo 31: Ordu İli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalamaları	41
Tablo 32: Ordu İli Uzun Yıllar Yağış Ortalamaları	41
Tablo 33: Kentsel Hava Kirliliği Riski için Enverziyon Şiddeti Tahmini	42
Tablo 34: Ordu İli Faaliyet Alanlarına Göre Sanayi İşletme Sayısı ve İstihdam Durumu	44
Tablo 35: Ordu İli Uzun Yıllar İthal ve Yerli Kömür Miktarı	45
Tablo 36: Ordu İli Uzun Yıllar Karayolu Uzunluğu	45
Tablo 37: Ordu İli Uzun Yıllar, Motorlu Araç Sayısı	46

GRAFİK LİSTESİ	Sayfa
Grafik 1: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	16
Grafik 2: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2008 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	17
Grafik 3: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2009 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	17
Grafik 4: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2010 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	17
Grafik 5: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2011 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	18
Grafik 6: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2012 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	18
Grafik 7: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2013 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	18
Grafik 8: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	19
Grafik 9: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	19
Grafik 10: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	19
Grafik 11: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası Aylık Ortalama PM ₁₀ Ölçüm Sonuçları	20
Grafik 12: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası Aylık Ortalama SO ₂ Ölçüm Sonuçları	20
Grafik 13: Ordu İli, Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM ve SO ₂ Parametrelerinin Yıllık Ortalama Değerleri	21
Grafik 14: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 15: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2008 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 16: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2009 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 17: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2010 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 18: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2011 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 19: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2012 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	22
Grafik 20: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2013 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	23
Grafik 21: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2014 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	23
Grafik 22: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2015 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	23

Grafik 23: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2016 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	23
Grafik 24: Ordu İli Stadyum İstasyonu Kış Dönemi Uzun Yıllar PM ve SO2 Parametrelerinin Yıllık Ortalama Değerleri	23
Grafik 25: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10-PM2,5 Ölçüm Değerleri	24
Grafik 26: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri	25
Grafik 27: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirleticiler Ölçüm Değerleri	25
Grafik 28: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı CO Ölçüm Değerleri	25
Grafik 29: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	26
Grafik 30: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10 Ölçüm Değerleri	27
Grafik 31: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri	27
Grafik 32: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirleticilerin Ölçüm Değerleri	28
Grafik 33: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı O3 Ölçüm Değerleri	28
Grafik 34: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	28
Grafik 35: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10 Ölçüm Değerleri	30
Grafik 36: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri	30
Grafik 37: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirleticilerin Ölçüm Değerleri	30
Grafik 38: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları	31
Grafik 39: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM10 Veri Yüzdeleri	32
Grafik 40: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM10 Veri Yüzdeleri	32
Grafik 41: SO2 ve PM10 Konsantrasyonları Bakımından Hava Kalitesi Değerlerinin Kısa Vadeli Sınır Değer Azaltım Grafiği	34
Grafik 42: Ordu İli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalamaları	41
Grafik 43: Ordu İli Uzun Yıllar Yağış Ortalamaları	42
Grafik 44: Ordu İli Uzun Yıllar, Motorlu Araç Sayısı Artışı	46

ŞEKİL LİSTESİ	Sayfa
Şekil 1: Ordu- Stadyum Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	14
Şekil 2: Ordu- Karşıyaka Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	14
Şekil 3: Ordu- Ünye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	15
Şekil 4: Ordu-Fatsa Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri	15
Şekil 2: Enverziyon Olayı Şematik Gösterimi	43

1.GİRİŞ

Hava canlılar için vazgeçilmezdir. Havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar görülmektedir. Türkiye’de yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar vb. nedenlerden dolayı özellikle de kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Hava kirliliği ile mücadele kapsamında hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında Bakanlığımızca yönetmelikler yayımlanmakta ve uygulanmakta, mevzuat oluşturulması ve uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla projeler yürütülmektedir. Bu çerçevede, hava kalitesi konusundaki Avrupa Birliği Direktifleri mevzuatımıza aktarılmış ve 2014 yılına kadar tam uygulamanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

İlimizi kapsayan eylem planında yer alan bilgiler kurum ve kuruluşlardan alınmıştır. Bu çerçevede mevcut bilgiler değerlendirilerek şekil veya tablo halinde verilmeye çalışılmıştır. Eylem planı ile mevcut duruma ve eldeki envanter bilgilerine ilişkin bir resim/genel görünüm de ortaya konulmuştur. Bu planla, eldeki veri ve bilgiler ışığında mevcut durum tespiti yapılarak ve mevcut durum da dikkate alınarak geleceğe yönelik yapılması gereken hususlar son bölümde belirlenmiştir.

Bu eylem planının hazırlanmasındaki temel gaye hava kalitesi hedeflerinin sağlanarak hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerinde olabilecek zararlı etkilerini önlemek veya azaltmaktır. Temiz Hava Eylem Planında, kamu kurum kuruluşları ve toplumun bütün kesimlerinin koordineli çalışmaları önem arz etmekte olup, bu eylem planı 2014-2019 yıllarını kapsamaktadır.

1.1 Hava Kirliliği ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkiler

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

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

Hava Kirliliği ve Risk Grupları

Genel olarak havadaki kirleticilerin sağlığa etkileri şöyle toparlanabilir;

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

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

➤ Karbonmonoksit (CO)

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

➤ Kükürt Oksitler (SOX)

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

➤ Azot Oksitler (NOX)

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

Azot oksitlerin atmosferdeki konsantrasyonuna bağlı olarak, uzun süre maruz kalındığında, akciğerlerde geri-dönürlü ve geri-dönürlü olmayan birçok etkisi olduğu saptanmıştır. Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir. Düşük seviyeli konsantrasyonlara uzun süre maruz kalınması hücresel düzeyde değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı direnci düşürmektedir. Yapılan çalışmalar uzun süre azotdioksit maruz kalan çocukların solunum sistemi semptomlarında artış ve akciğer fonksiyonlarında azalış olduğunu göstermiştir. Ancak erişkinlerde benzer bir ilişki net olarak gösterilememiştir.

➤ Uçucu Organik Bileşikler

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

➤ Partikül Maddeler (PM)

Partikül maddelerin fiziksel yapısı ve kimyasal kompozisyonu sağlık açısından oldukça önemlidir. Kansere yapıcı organik kimyasallar (PAH, dioksin, furan gibi) içeren partikül maddeler sağlık açısından çok tehlikelidir. Birçok farklı bileşenden oluşmuş olan partikül maddeler akciğerdeki nemle birleşerek aside dönüşmektedir. PM₁₀, akciğere kadar ulaşarak, kanın içindeki karbon dioksitin oksijene dönüşmesini yavaşlatmakta, bu da nefes darlığına sebep olmaktadır. Bu durumda oksijen kaybının giderilebilmesi için kalbin daha fazla

çalışması gerektiği için kalp üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Partikül maddelerin sağlık üzerine etkileri akut olanlardan daha çok kroniktir.

1.2. Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Bilgi ve Gerekliliği

Hava kalitesinin iyileştirilebilmesi için ülkemizde de tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi çeşitli yasal düzenlemeler yürürlükte. Bunların bir kısmı sanayi, ısınma, trafik gibi kirliletiçi 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. Ülkemizde hava kalitesi yönetimine ilişkin usul ve esaslar Avrupa Birliği (AB) çevre mevzuatıyla tam uyumlu olan “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği” ile belirlenmiştir. Bu Yönetmelik ile temel olarak 13 kirliletiçiye (SO₂, PM₁₀, NO_x,...) dair, insan sağlığı ve çevrenin korunabilmesi için sağlanması gerekli olan limit değerler belirlenmiştir. Nihai olarak AB ülkelerindeki hava kalitesi değerlerine ulaşılması hedeflenen bu Yönetmelikte; 2014 yılına kadar mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin kademeli olarak azaltılması; 2014 yılından itibaren de tedbir alma yükümlülükleriyle beraber yine kademeli olarak ana hedefin yakalanması öngörülmektedir.

HKDY Yönetmeliğinin öngördüğü sınır değerler, mülga Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlerle karşılaştırıldığında aradaki farkın çok yüksek olduğu kolayca anlaşılabılır. Bir diğeri deyişle, insan sağlığı ve çevrenin korunabilmesini teminen ülkemizde hava kalitesi sınır değerleri her yıl azalmakta; dolayısıyla mevcut hava kalitesinin iyileştirilmesi için atılması gerekli adımların önemi her geçen yıl daha da artmaktadır. Mevzuatımıza göre bir alanda, öncelikle hava kalitesinin mevcut durumu tespit edilmeli, iyileştirme gerekiyor ise kirliliğin boyutuna göre yerel ölçekte temiz hava ve eylem planlarının geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyon Üyeleri

İlimiz Mahalli Çevre Kurulu Kararları çerçevesinde hava kirliliğinin azaltılması amaçlı yapılan toplantılarda yer alan Kamu Kurum ve Kuruluşları ile Sivil Toplum Kuruluşları:

- Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- İl Jandarma Komutanlığı
- İl Emniyet Müdürlüğü
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- İl Halk Sağlığı Müdürlüğü
- İl Milli Eğitim Müdürlüğü
- Bilim Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü
- Meteoroloji Müdürlüğü
- Orman Bölge Müdürlüğü
- Giresun-Ordu Doğalgaz Dağıtım A.Ş.(Aksa)
- Şoförler ve Otomobilciler Odası

1.4. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

KURUMU	ADI SOYADI	ÜNVANI	TEL NO	E-POSTA
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Gülderen AYDIN	İl Müdür Yrd.	04522339588-230	gulderen.aydin@csb.gov.tr
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Osman OCAK	Şube Müdürü V.	04522339588-423	osman.ocak@csb.gov.tr
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Birol DAŞKIN	Çevre Müh.	05339224424	birol.daskin@csb.gov.tr
Ordu Büyükşehir Belediye Başk.	Haret ÇELEBİ	Çevre Müh.	05311049443	hasret.celebi@ordu.bel.tr
İl Jandarma Komutanlığı	Şinasi KOTAN	Çevr. Kor. Tim K.	05535914041	skotan@ttmail.com
İl Emniyet Müdürlüğü	İsmail EROL	Trf. Tes. Den. Şube Müd.	05053897844	is-er58@hotmail.com
İl Halk Sağ. Müdürlüğü	İbrahim AKSU	Çevre Sağ. Tekn.	05327442648	aksu95.74@gmail.com
İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Ömer Faruk AYDIN	İnş. Ve Emlak Bürosu	05065043004	frk.aydin@hotmail.com
Bilim Sanayi ve Tekn. Müdürlüğü	Onur ÇITIR	Mühendis	05321764668	onur.citir@sanayi.gov.tr
Meteoroloji Müdürlüğü	Cengiz SAYAN	Tekniker	05325753783	csayan@mgm.gov.tr
Orman Bölge Müdürlüğü	Aslı BÖBEK BAĞRAN	Orman Müh.	05334649276	aslibagran@ogm.gov.tr
Giresun-Ordu Doğalgaz Dağıtım A.Ş. (Aksa)	Tufan DUMAN	Makine Müh.	04522330929	tufan.duman@aksa.com.tr
Şoförler ve Otomobilciler Odası	Mesut Cınar BOZDAĞ	Yönetim Kurulu Üyesi.		

Tablo 1: Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanların İletişim Bilgileri

2.İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. İlin Coğrafi Konumu, Topoğrafik Özellikleri

Ordu; Doğu Karadeniz Bölgesi içinde yer almaktadır. Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Tokat, Sivas, doğusunda Giresun, batısında Samsun ili bulunmaktadır. Konumu 40° 18' - 41°08' kuzey paralelleri, 36° 52'-38° 12' doğu meridyenleri arasındadır. Orta ve Doğu Karadeniz bölümlerinde toprakları bulunan bir ildir. Yüz ölçümü 5963 km² olup, ülke topraklarının %8'ini kaplamaktadır.



Ordu ili merkez coğrafyasında genelde dağlık, denize dik ve paralel kanyonlar yoğunluktadır. Merkezde bulunan Melet Irmağı'nın doğu kısmında doğu ladini, yüksek kısımlarında ise karaçam, ibreli meşçereleri bulunmaktadır. Melet Havzası'nın batı kıyısından itibaren tarım arazileri dışında kızılâğaç, kestane, gürgen ve doğu kayını küçük meşçereler halinde bulunmaktadır. Tarım arazilerinde ise genellikle ağaççık formunda fındık bitkisi bulunmaktadır. Şehir kıyı ile birlikte doğu-batı doğrultusunda uzanan, yüksekliği 3000m'yi geçen aşılması güç Doğu Karadeniz dağ sıralarının kıyıda sıkıştırdıkları dar bir bölge ve küçük bir körfezin kenarında kurulmuştur.

Ordu'yu Sivas'a bağlayan karayolu Kuzey Anadolu kıyı sıra dağlarının üzerinden geçer. Bu yol Ordu merkezini 500 metre yükseklikteki Ulubey' e, 1000 metre yükseklikteki Gölköy ve 1250 metre yükseklikteki Mesudiye'ye bağladıktan sonra Sivas ili sınırına girmektedir. Bu yol kış sezonunda karla kapandığından bugünkü durumu ile Ordu'ya ekonomik imkanlar sağlama özelliğinden uzaktır. Bu sebeple Ordu ancak sınırlarının içinde kalan dar bir bölgenin merkezliğini yapmaktan öteye gidememiştir. Hinterlandı çok dardır. Son yıllardaki karayollarının gelişimi, sahil yolunun yapılması doğu-batı yönündeki ulaşımı artırmıştır.

Ordu ılıman bir iklime sahiptir. Kışları ılık yaz ayları ise serin geçer. Yılın bütün aylarında mevsime uygun yağışlar mevcuttur. Karadeniz yağış rejimi ile hakim durumdadır.

Yılın bütün ayları yağışlı geçer. Batı Karadeniz’den daha fazla fakat Doğu Karadeniz (Rize) kıyı şeridinden biraz daha az yağış alır. Yıllık ortalama yağış miktarı 1152,0 mm dir. Yılın hemen hemen yarısını teşkil eden günlerinin yağışlı geçmesi bilhassa ilkbahar yağışlarının düşük, sonbahar yağışlarının en yüksek değer alması Doğu Karadeniz tipik yağış rejiminin buralardan başladığını göstermektedir. Senenin ortalama olarak 143 günü yağışlı geçmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yer almakta olan Ordu İli’nin ilçeleri: Akkuş, Altınordu, Aybastı, Çamaş, Çatalpınar, Çaybaşı, Fatsa, Gököy, Gülyalı, Gürgentepe, İkizce, Kabadüz, Kabataş, Korgan, Kumru, Mesudiye, Perşembe, Ulubey ve Ünye’dir.

2.2. Kentleşme ve Nüfus

Ordu il nüfus bilgileri												
Yıl	Toplam	Değişim	Sıra	Oran	Kır - Şehir			Erkek - Kadın				
1965 ^[2]	543.863	—	15	%1.73	460.278	%85	%15	83.585	268.141	%49.3	%50.7	275.722
1970 ^[3]	608.721	%12 ▲	15	%1.71	490.680	%81	%19	118.041	298.842	%49.1	%50.9	309.879
1975 ^[4]	664.290	%9 ▲	20	%1.65	515.553	%78	%22	148.737	332.018	%50	%50	332.272
1980 ^[5]	713.535	%7 ▲	21	%1.59	543.715	%76	%24	169.820	350.431	%49.1	%50.9	363.104
1985 ^[6]	763.857	%7 ▲	22	%1.51	543.790	%71	%29	220.067	367.961	%48.2	%51.8	395.896
1990 ^[7]	830.105	%9 ▲	21	%1.47	493.285	%59	%41	336.820	408.709	%49.2	%50.8	421.396
2000 ^[8]	887.765	%7 ▲	22	%1.31	471.134	%53	%47	416.631	441.447	%49.7	%50.3	446.318
2007 ^[9]	715.409	-%19 ▼	30	%1.01	320.126	%45	%55	395.283	356.553	%49.8	%50.2	358.856
2008	719.278	%1 ▲	30	%1.01	335.212	%47	%53	384.066	358.910	%49.9	%50.1	360.368
2009 ^[10]	723.507	%1 ▲	30	%1	324.472	%45	%55	399.035	361.422	%50	%50.1	362.085
2010 ^[11]	719.183	-%1 ▼	30	%0.98	314.793	%44	%56	404.390	358.386	%49.8	%50.2	360.797
2011 ^[12]	714.390	-%1 ▼	30	%0.96	305.102	%43	%57	409.288	356.675	%49.9	%50.1	357.715
2012 ^[13]	741.371	%4 ▲	30	%0.98	318.076	%43	%57	423.295	370.631	%50	%50	370.740
2013 ^[14]	731.452	-%1 ▼	30	%0.95	0	%0	%100	731.452	366.011	%50	%50	365.441

Tablo 2: Ordu İli 1965-2013 Yılları arası Nüfus Dağılım Bilgileri

Ordu ilinde nüfus 2007-2008 yılları arasında %0,54 lük artış hızı göstermiştir. Ancak 2009-2010 yılları için nüfus artış hızı %0,59 azalma göstermiştir. Bu duruma il dışına verilen göçler sebep olmuştur. 2010-2011 yılları arasında nüfus artış hızı %3,08 olmuş ve nüfus 2011 yılında 714.390 kişiye ulaşmıştır. 2011-2012 yıllarını değerlendirdiğimizde nüfus artış hızı %3,77 oranında artarak Ordu ili 2012 yılı nüfusu 741.371 kişiye ulaşmıştır. Bu nüfusun 42.3295 kişisi il ve ilçe merkezlerinde yer almakta 31.8076 kişi ise belde ve köylerde yaşamaktadır.

Ordu İlinin 2007-2013 yılı nüfus göstergeleri değerlendirildiğinde il nüfusunun yarısından fazlasının il ve ilçe merkezlerinde toplandığı görülmektedir. Köyden kente göçler her geçen yılla birlikte artmıştır. Bu durum üzerinde kent merkezlerinin sosyal, kültürel, eğitim, sağlık vb. açısından daha gelişmiş olmasının etkisi oldukça fazladır.

Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi verilerine göre Ordu İlinin nüfusu 2015 yılında 728,949 olarak tespit edilmiş olup 2016 yılında bu sayının 730.771 civarında olması tahmin edilmektedir.

2.3. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi

Ordu İlinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı dört adet sabit hava kalitesi izleme istasyonu bulunmaktadır. İstasyonlarda ölçülen parametreler değişiklik göstermekte olup istasyonlarda; Kükürt Dioksit (SO₂), Partikül Madde₁₀ (PM₁₀), Partikül Madde_{2,5} (PM_{2,5}), Azot Oksit (NO), Azot Oksitler (NO_x), Azot Dioksit (NO₂), Ozon (O₃), Karbon Monoksit (CO) ile Meteorolojik parametreler olan; sıcaklık, rüzgar hızı, rüzgar yönü, basınç ve bağıl nem gibi parametreler ölçülebilmektedir.

2.3.1. Mevcut Durum

ORDU	KOORDİNAT		ÖLÇÜLEN PARAMETRELER							
İSTASYON ADI	ENLEM	BOYLAM	PM10	PM2,5	SO2	NO	NO2	NOX	CO	O3
ÜNYE	41° 07' 17"	37° 16' 48"	+	-	+	+	+	+	-	+
FATSA	41° 01' 37"	37° 30' 00"	+	-	+	+	+	+	-	-
STADYUM	40° 59' 00"	37° 52' 42"	+	-	+	-	-	-	-	-
KARŞIYAKA	40° 58' 25"	37° 54' 27"	+	+	+	+	+	+	+	-

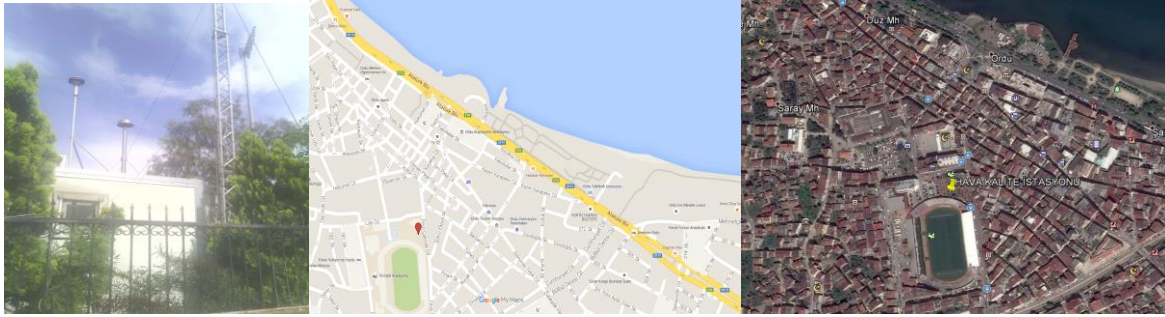
Tablo 3-a: Ordu İli Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Durum Bilgisi

İSTASYON ADI	İstasyon Tipi	Çalışmaya Başlama Tarihi
STADYUM	Kentsel	2006
ÜNYE	Kentsel	2015
FATSA	Kentsel	2015
KARŞIYAKA	Kentsel	2015

Tablo 3-b: Ordu İli Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Durum Bilgisi

- İlimizde Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı olmayan istasyon bulunmamaktadır.

2.3.1.a. Stadyum Hava Kalite İstasyonu

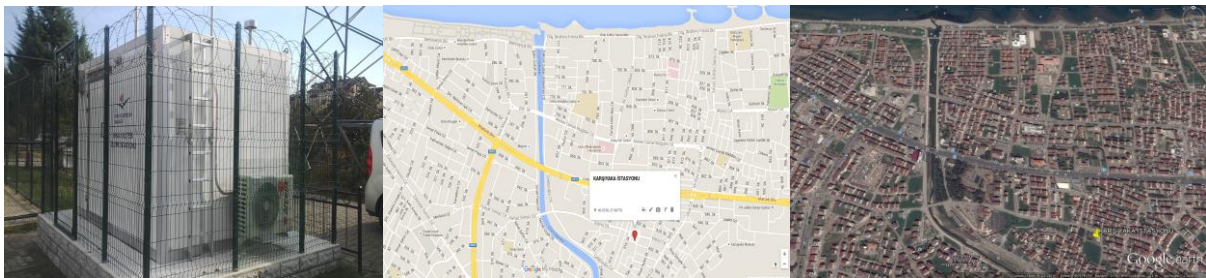


Şekil 1: Ordu- Stadyum Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri

Ordu İli Altınordu İlçesi Selimiye Mahallesi Ondokuz Eylül Stadyumu yanında 40.59007 Enlemi ,37.52713 Boylamında bulunan hava kalite istasyonu şehrin merkezinde bulunmaktadır. İstasyon 2006 yılında kurulmuş olup 2007 yılında Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır. İstasyonun bulunduğu yerin çevresinin konutlar ile çevrili olması ve çevresinde bulunan yolların trafik yoğunluğunun yüksek olması, istasyonun ısınma ve trafik kaynaklı kirlilikleri verimli bir şekilde ölçmesine imkan sağlamaktadır.

İstasyonun hemen yanında Ondokuz Eylül Stadyumunun bulunması, maç oynanan günlerde PM10 ve SO2 değerlerinin pik yapmasına, istasyona yakın yerlerde belirli günlerde halk pazarının kurulması değerlerin saatlik olarak yükselmesine neden olmaktadır.

2.3.1.b. Karşıyaka Hava Kalite İstasyonu

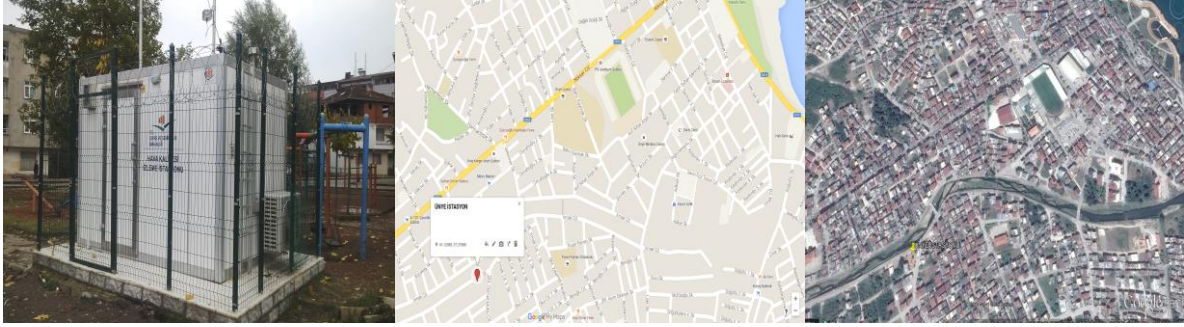


Şekil 2: Ordu- Karşıyaka Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri

Ordu İli Altınordu İlçesi Kıbrıs Caddesi üzerinde 40.9738 Enlemi, 37.90776 Boylamında bulunan hava kalite istasyonu şehrin gelişim yönünde bulunmaktadır. İstasyon 2015 yılında kurulmuş olup aynı yıl işletmeye alınarak Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır.

İstasyon ağırlıklı olarak ısınma ve ulaşım kaynaklı hava kirliliğini ölçmekte olup istasyonda PM10, PM2.5, CO, SO2, NO, NO2, NOx, parametreleri ölçülmektedir. Bu istasyonda diğer istasyonlardan farklı olarak insan sağlığı üzerinde olumsuz etkisi yüksek olan PM2,5 parametresi ve eksik yanma ürünü olan CO parametresi ölçülmektedir.

2.3.1.c. Ünye Hava Kalite İstasyonu

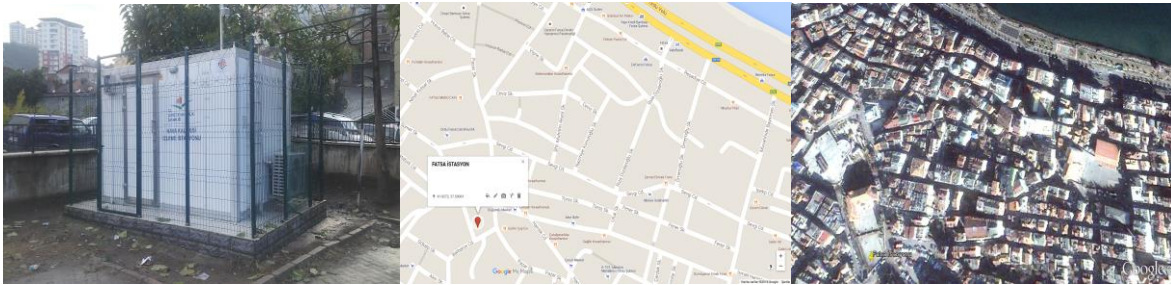


Şekil 3: Ordu- Ünye Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri

Ordu İli Ünye İlçesi Irmak Caddesi üzerinde 41.12089 Enlemi , 37.27988 Boylamında bulunan hava kalite istasyonu üç cephesi kentsel bir cephesi kırsala yöneliktir. İstasyon 2015 yılında kurulmuş olup aynı yıl işletmeye alınarak Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır.

İstasyon ağırlıklı olarak ısınma ve ulaşım kaynaklı hava kirliliğini ölçmekte olup istasyonda PM10, SO2 NO, NO2, NOx, O3 parametreleri ölçülmektedir. Bu istasyonda diğer istasyonlardan farklı olarak ulaşım kaynaklı kirliliğin ölçüsü olan O3 parametresi ölçülmektedir.

2.3.1.d. Fatsa Hava Kalite İstasyonu



Şekil 4: Ordu-Fatsa Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Yeri

Ordu İli Fatsa İlçesi Sakarya İlköğretim Okulu bahçesinde 41.027225 Enlemi , 37.500019 Boylamında bulunan hava kalite istasyonu şehrin tam merkezinde yer almaktadır. İstasyon, 2015 yılında kurulmuş olup aynı yıl işletmeye alınarak Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır.

İstasyon ağırlıklı olarak ısınma ve ulaşım kaynaklı hava kirliliğini ölçmekte olup istasyonda PM10, SO2 NO, NO2, NOx, parametreleri ölçülmektedir.

2.3.1.1 Ordu İli Stadyum İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları

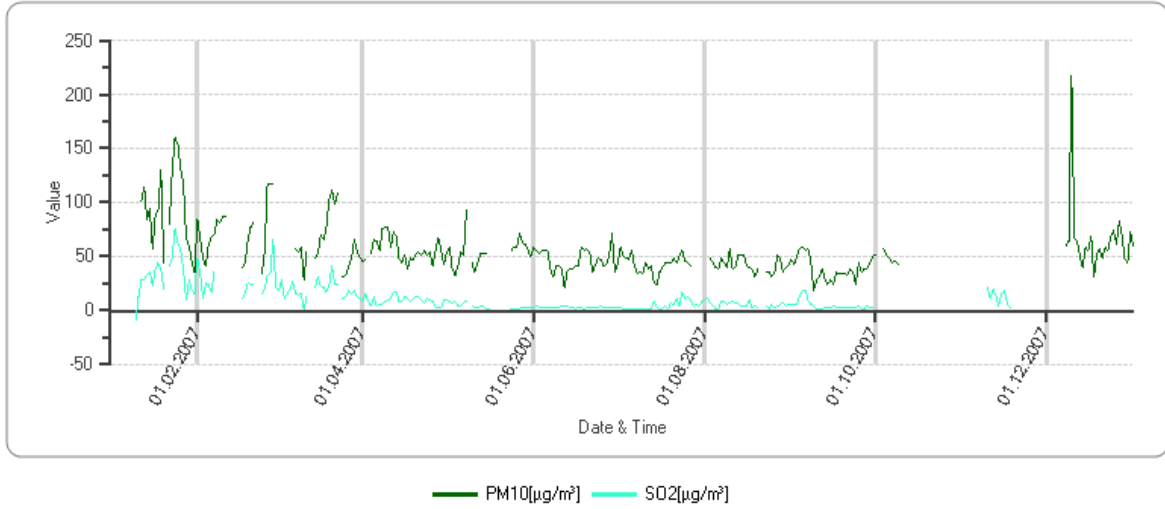
Ulusal Hava Kalite İzleme Ağından Stadyum İstasyonu 2007-2016 yılları arasında alınan veriler neticesinde şu tablo ve grafikler oluşturulmuştur;

Aylar		OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN		MAYIS		HAZİRAN		TEMMUZ		AĞUSTOS		EYLÜL		EKİM		KASIM		ARALIK		Ortalama		
Parametre		PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	
YIL	2007	92	32	75	28	64	19	56	10	54	5	46	3	43	5	42	6	39	5	48	11	-	13	65	32	57	20	
	2008	64	30	82	27	-	12	-	3	-	1	33	0	32	0	41	-	46	-	52	-	65	1	73	17	54	8	
	2009	15	44	55	20	74	15	57	5	39	2	39	1	34	1	-	1	-	2	50	1	63	10	88	23	52	14	
	2010	81	24	90	21	66	15	53	5	50	2	36	1	34	2	48	2	43	2	44	2	84	5	92	11	59	9	
	2011	84	35	82	18	76	16	59	10	50	7	43	1	46	2	41	4	42	2	43	5	67	15	98	31	60	12	
	2012	89	28	83	18	61	4	51	4	43	2	28	2	39	2	35	0	41	2	41	3	52	4	71	9	54	8	
	2013	71	17	68	10	68	16	59	11	44	2	40	3	37	4	42	3	35	3	48	9	64	21	62	54	54	12	
	2014	72	46	57	32	61	24	47	8	36	4	34	2	32	4	35	5	34	3	41	6	59	23	58	23	50	13	
	2015	64	41	49	25	50	-	41	-		-		32	2	35	1	35	2	39	2	34	3	43	7	51	14	43	11
	2016	52	36	57	25																							

SO₂ (µg / m³), PM (µg / m³)

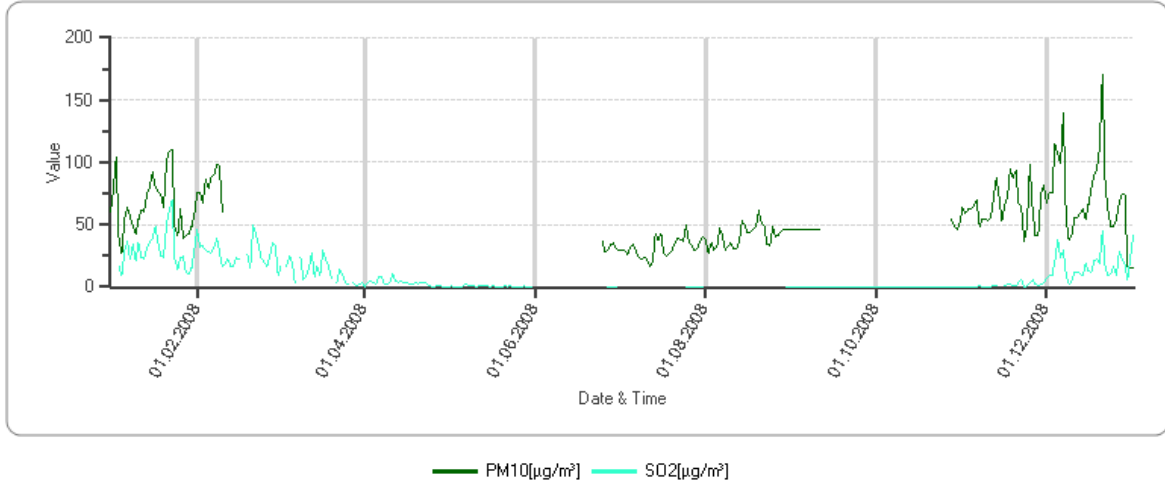
Tablo 4: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar (2007-2016) Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2007 00:00 - 01.01.2008 00:00 Rapor Türü:AVG



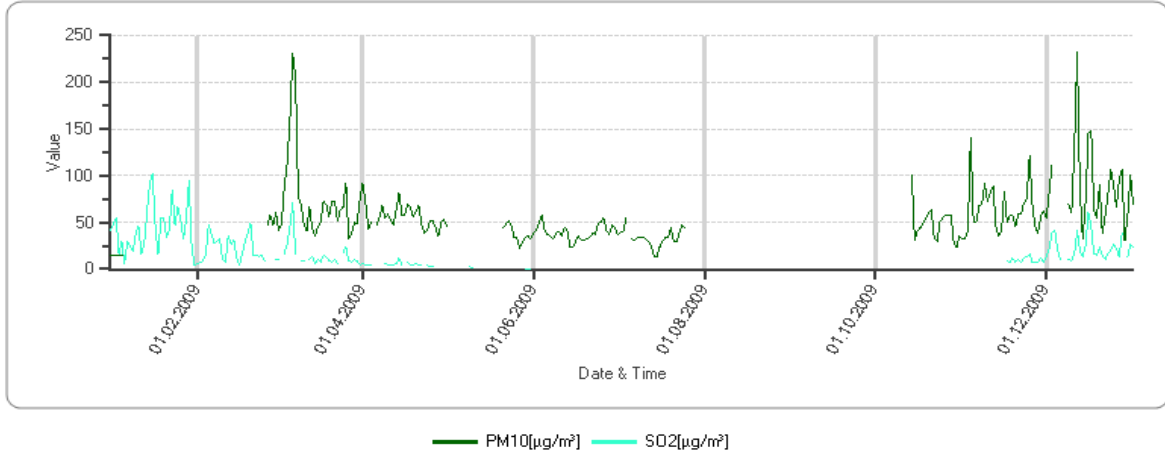
Grafik 1: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2008 00:00 - 01.01.2009 00:00 Rapor Türü:AVG



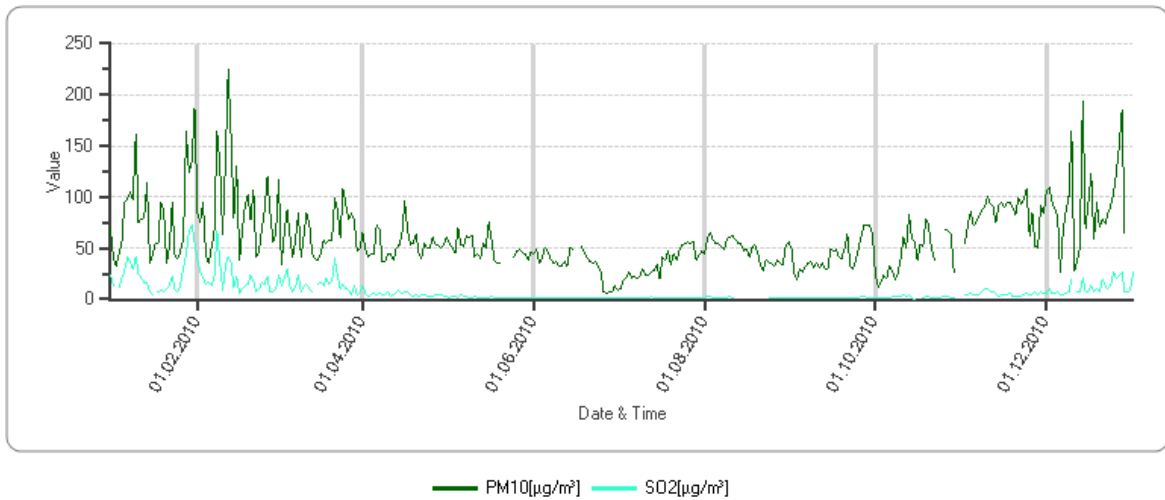
Grafik 2: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2008 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2009 00:00 - 01.01.2010 00:00 Rapor Türü:AVG



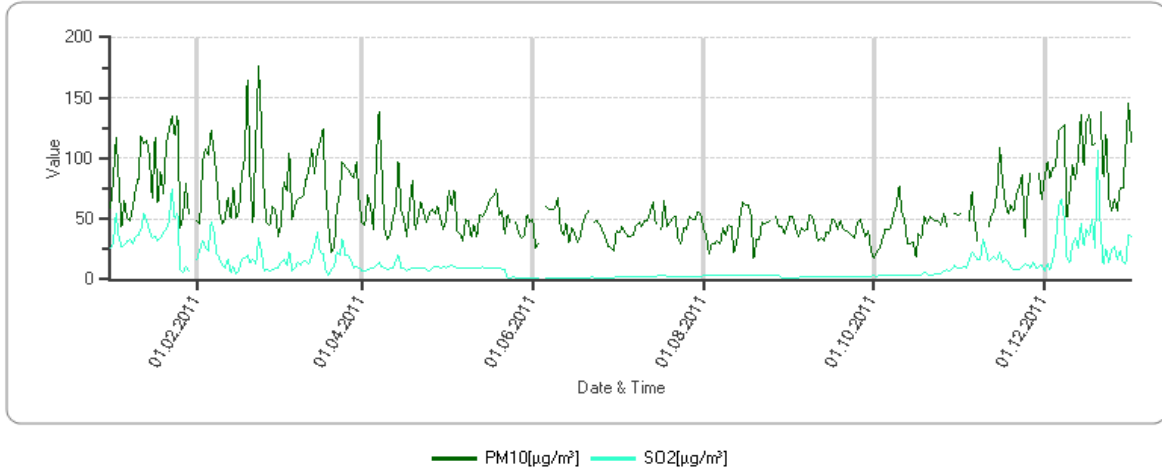
Grafik 3: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2009 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2010 00:00 - 01.01.2011 00:00 Rapor Türü:AVG



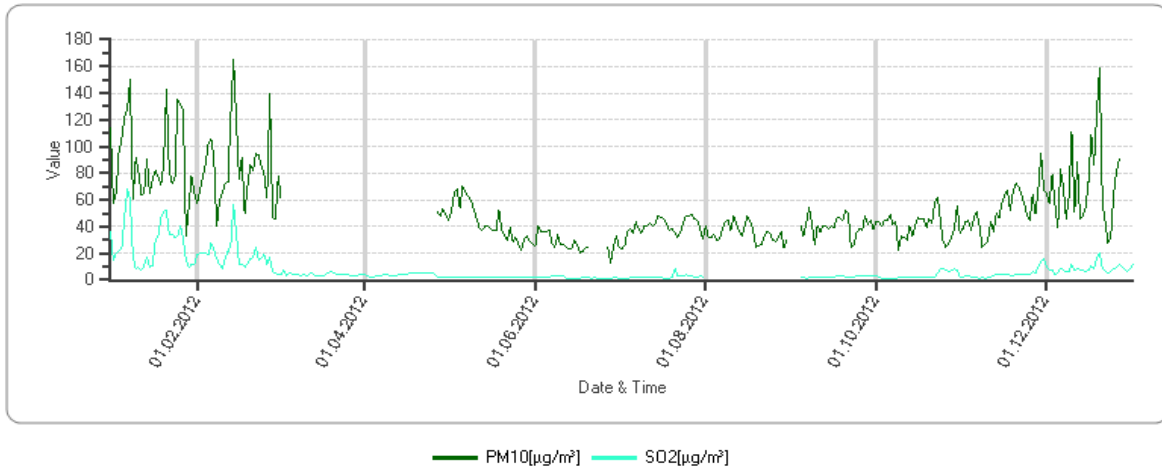
Grafik 4: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2010 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2011 00:00 - 01.01.2012 00:00 Rapor Türü:AVG



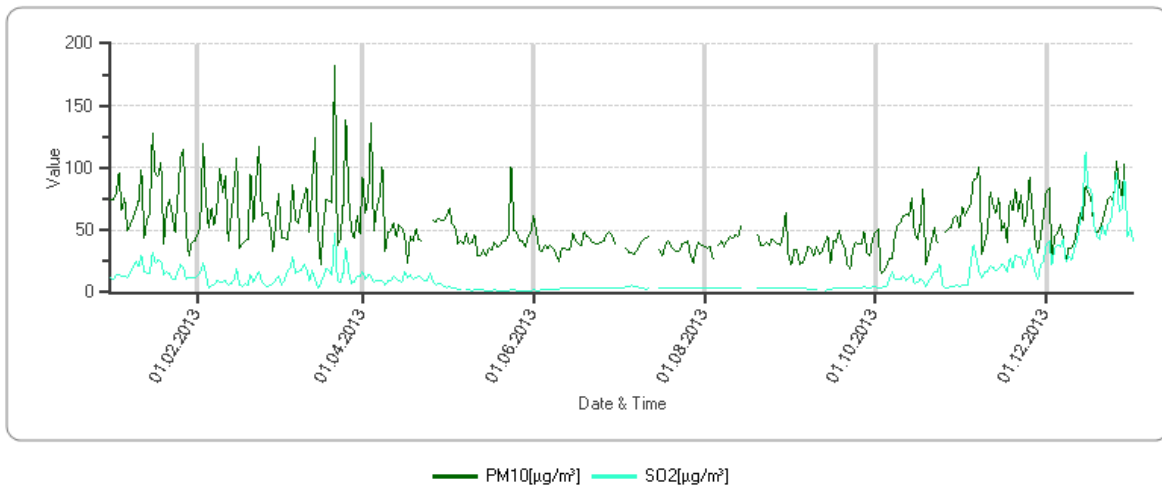
Grafik 5: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2011 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2012 00:00 - 01.01.2013 00:00 Rapor Türü:AVG



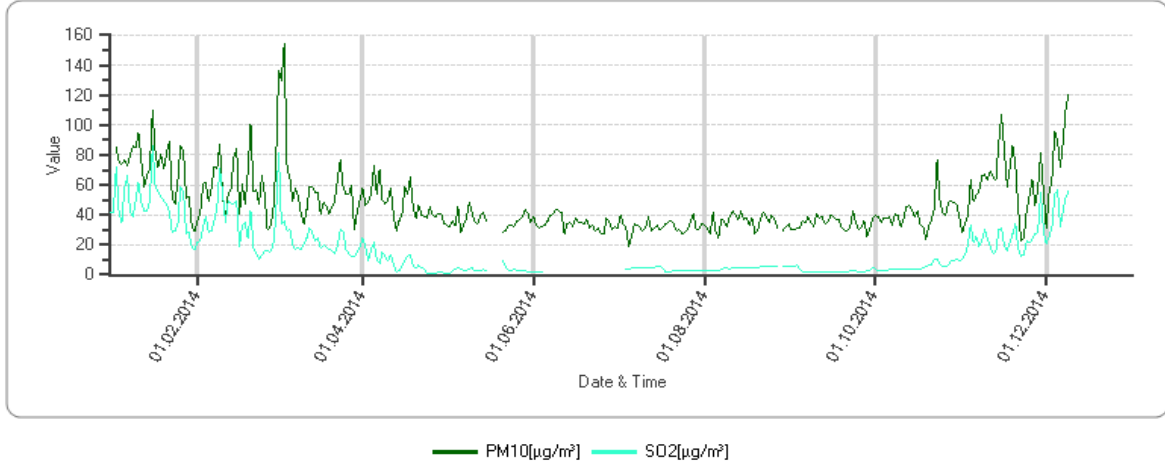
Grafik 6: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2012 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2013 00:00 - 01.01.2014 00:00 Rapor Türü:AVG



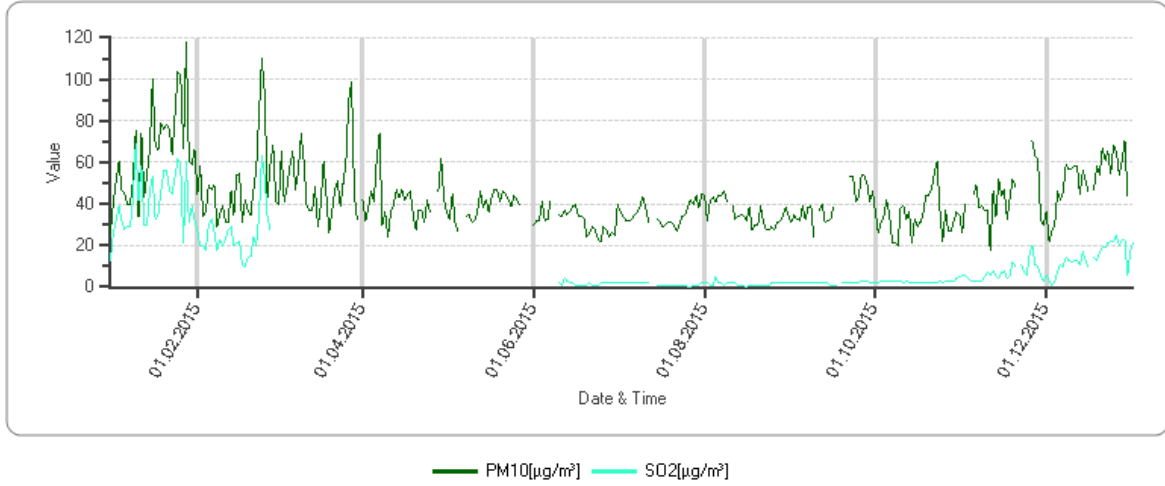
Grafik 7: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2013 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu Periyodik:01.01.2014 00:00 - 01.01.2015 00:00 Rapor Türü:AVG



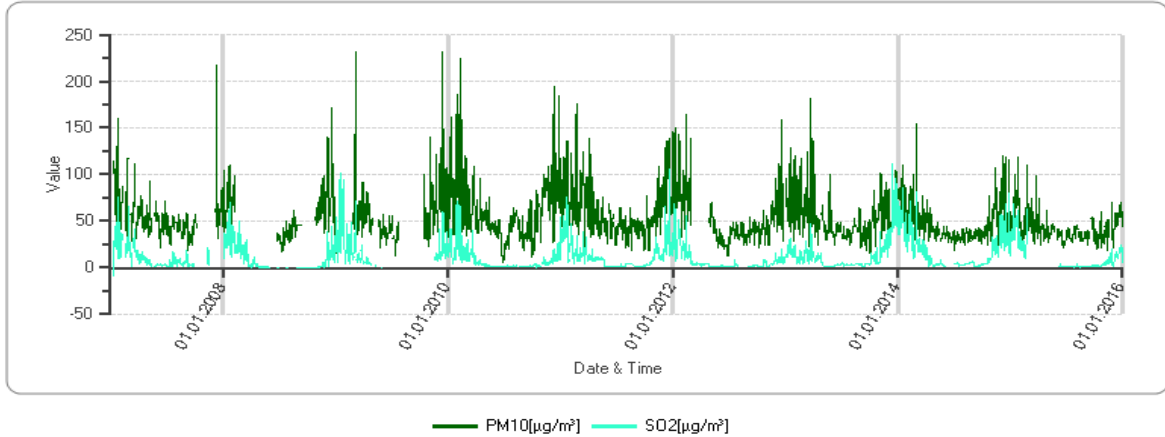
Grafik 8: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2014 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu - Stadyum Periyodik:01.01.2015 00:00 - 01.01.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 9: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2015 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

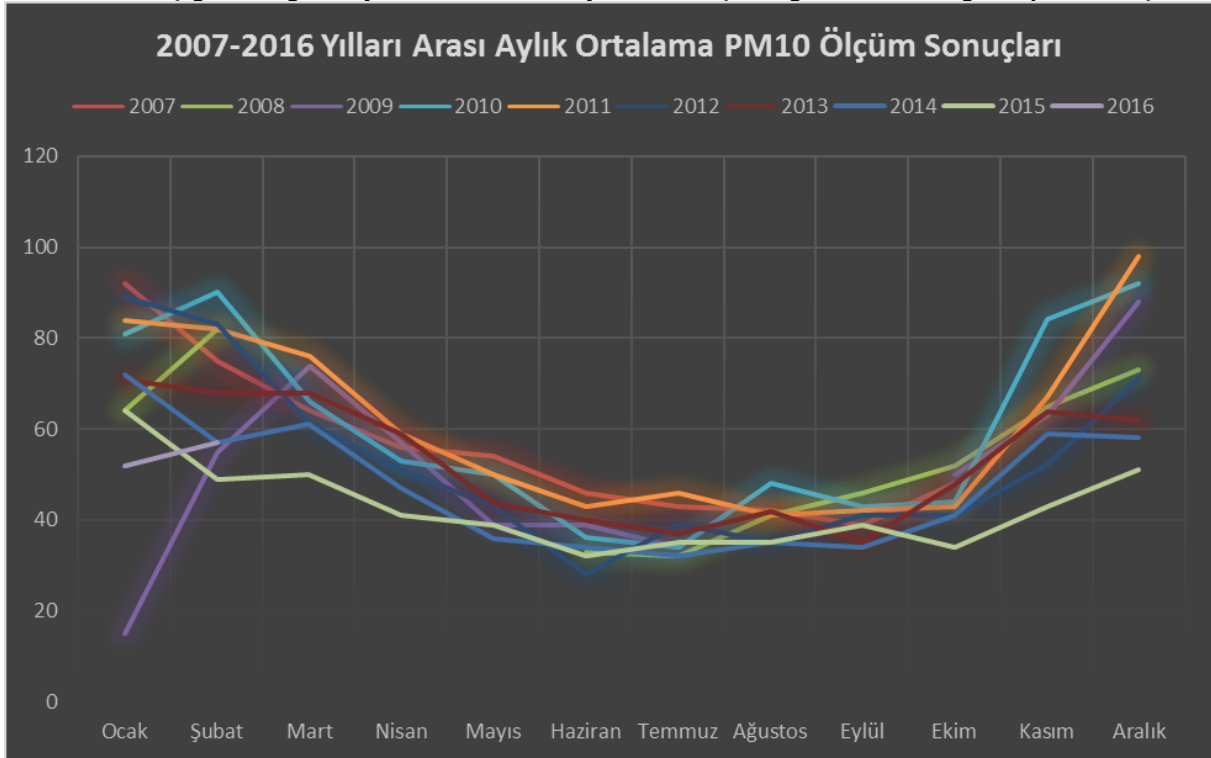
İstasyon:Ordu - Stadyum Periyodik:01.01.2007 00:00 - 01.01.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



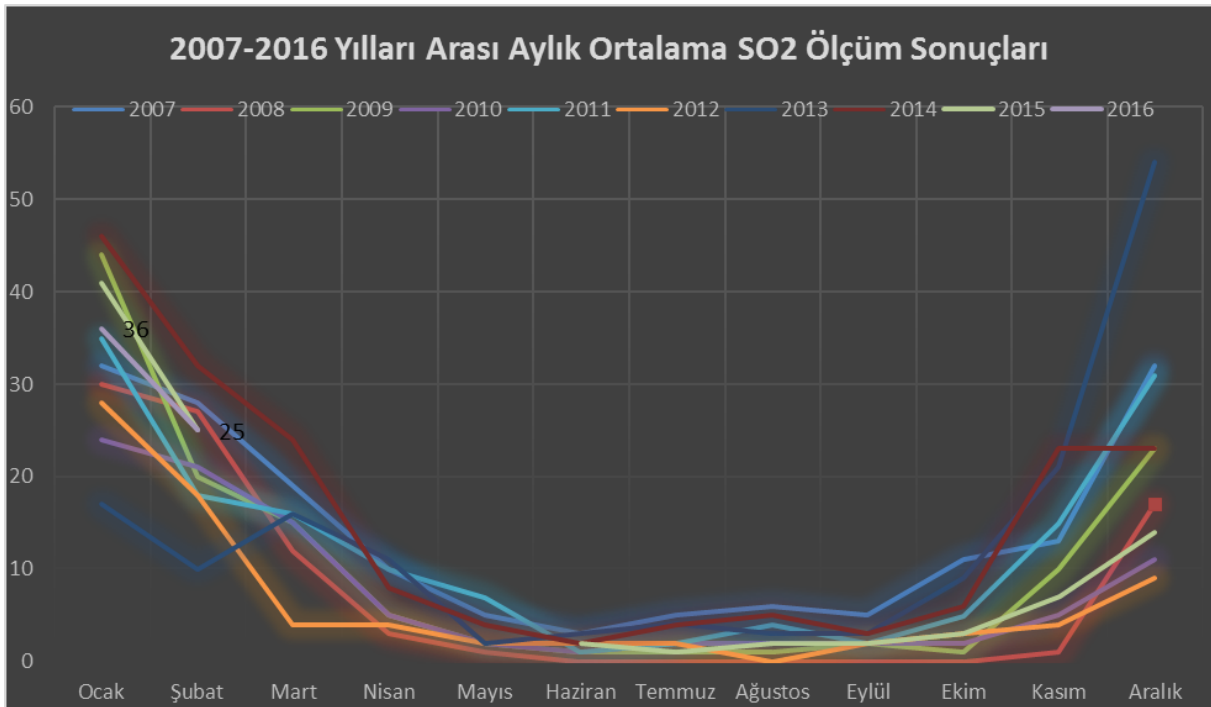
Grafik 10: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

-Değerlendirme;

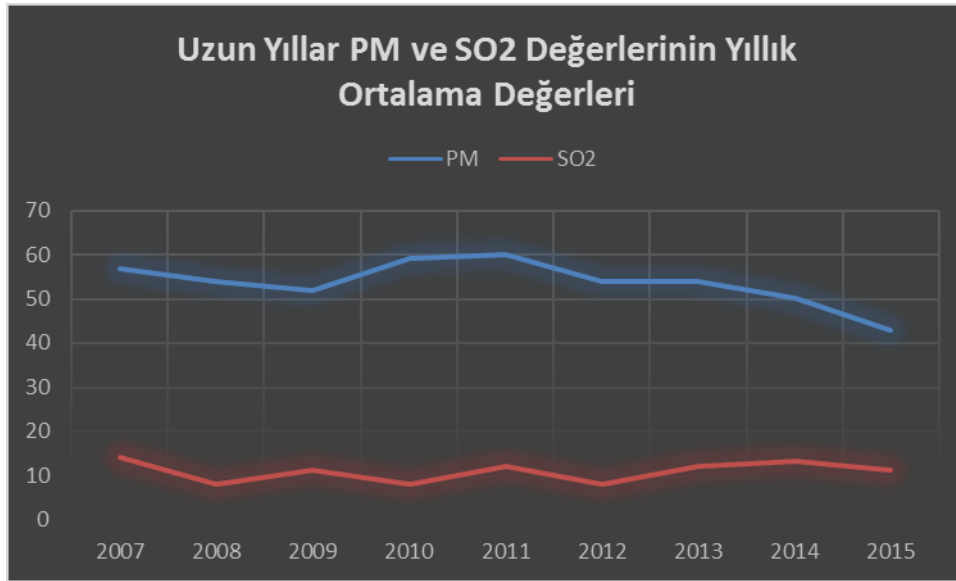
- ❖ Ordu İli Stadyum Hava Kalite İstasyonundan 2007-2016 yılları arasında alınan ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde PM10 değerlerinin son yıllarda azalma eğilimi gösterdiği SO2 değerlerinin ise 2008-2010 ve 2012 yıllarında konsantrasyonlarında azalma olduğu, 2013 ve 2014 yıllarında tekrar artış gösterdiği son yıllarda konsantrasyonların düşme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 11: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası PM₁₀ Ölçüm Sonuçları PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Grafik 12: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası SO₂ Ölçüm Sonuçları SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



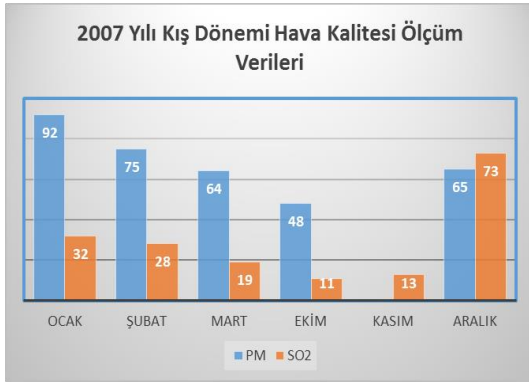
Grafik 13: Ordu İli Stadyum İstasyonu, Uzun Yıllar PM ve SO2 Parametrelerinin Yıllık Ortalama Değerleri

-Değerlendirme:

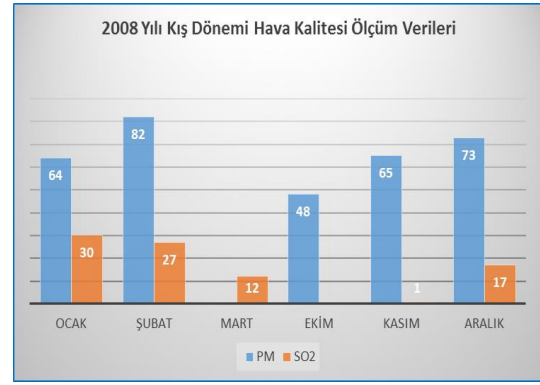
- ❖ Ordu İlinde, grafikten de anlaşılacağı üzere PM10 değerleri son yıllarda azalma eğilimi gösterse de SO2 değerleri seviyesini korumaktadır. Bu duruma; doğalgaz kullanım oranının olumlu etkileri, giderek artan şehir nüfusuna paralel olarak artan fosil kaynaklı yakıt kullanımı etkili olmaktadır.
- ❖ SO2 değerlerinin Avrupa Birliği Çevre Mevzuatında belirtilen sınır değerlerin çok altında olması Ordu İlinde SO2 yönünden hava kalitesinin iyi durumda olduğunu göstermektedir.
- ❖ Ölçüm sonuçlarına göre; PM10 ve SO2 değerlerinin Ekim-Mart (Kış Dönemi) ayları arasında artış göstermesi ısınma kaynaklı hava kirliliğinin, hava kalitesi üzerindeki etkisini açıkça göstermektedir.

Kış Dönemi Hava Kalite Ölçüm Verileri													
Aylar		OCAK		ŞUBAT		MART		EKİM		KASIM		ARALIK	
Yıl	Parametre	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2
YIL	2007	92	32	75	28	64	94	48	11	-	13	65	32
	2008	64	30	82	27	-	12	52	-	65	1	73	17
	2009	15	44	55	20	74	15	50	1	63	10	88	23
	2010	81	24	90	21	66	15	44	2	84	5	92	11
	2011	84	35	82	18	76	16	43	5	67	15	98	31
	2012	89	28	83	18	61	4	41	3	52	4	71	9
	2013	71	17	68	10	68	16	48	9	64	21	62	54
	2014	72	46	57	32	61	24	41	6	59	23	58	23
	2015	64	41	49	25	50	-	34	3	43	7	51	14
	2016	52	36	57	25	Veri Yok							

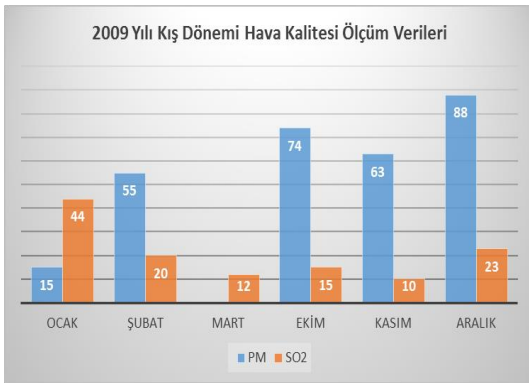
Tablo 5: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007-2016 Yılları Arası, Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



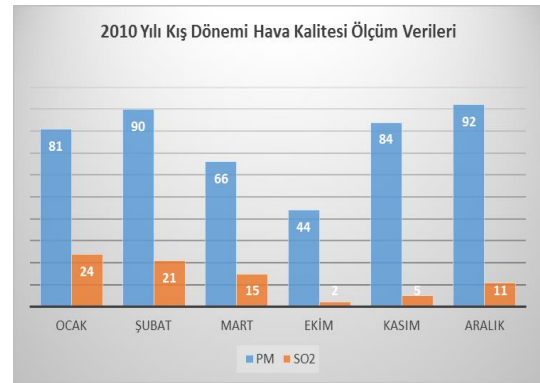
Grafik 14: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2007 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



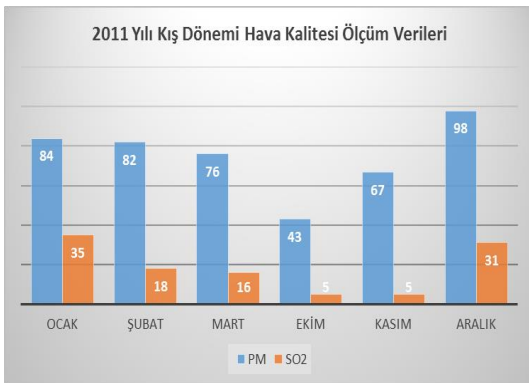
Grafik 15: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2008 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



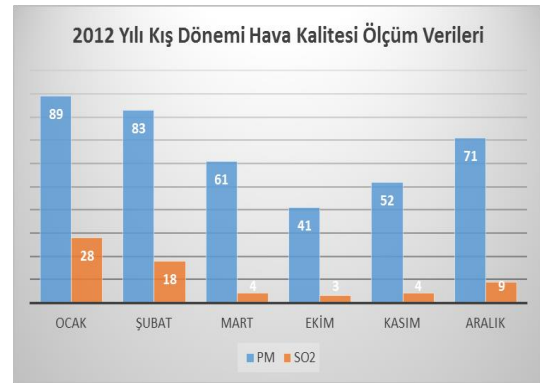
Grafik 16: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2009 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



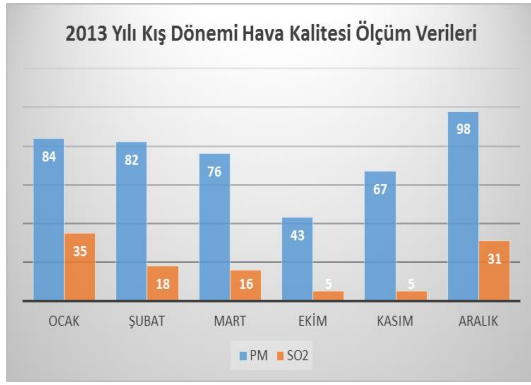
Grafik 17: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2010 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



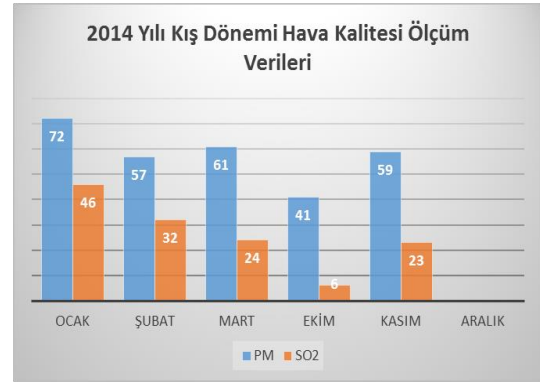
Grafik 18: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2011 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



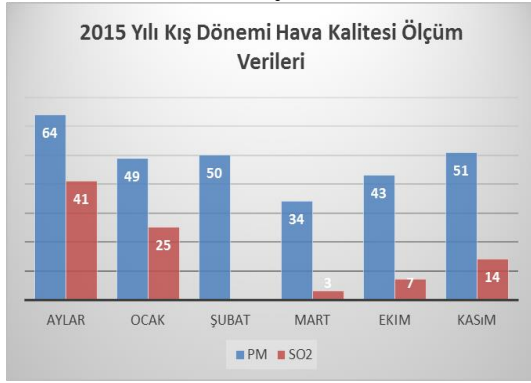
Grafik 19: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2012 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



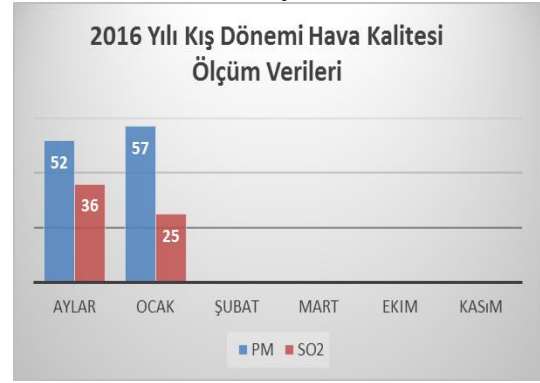
Grafik 20: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2013 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



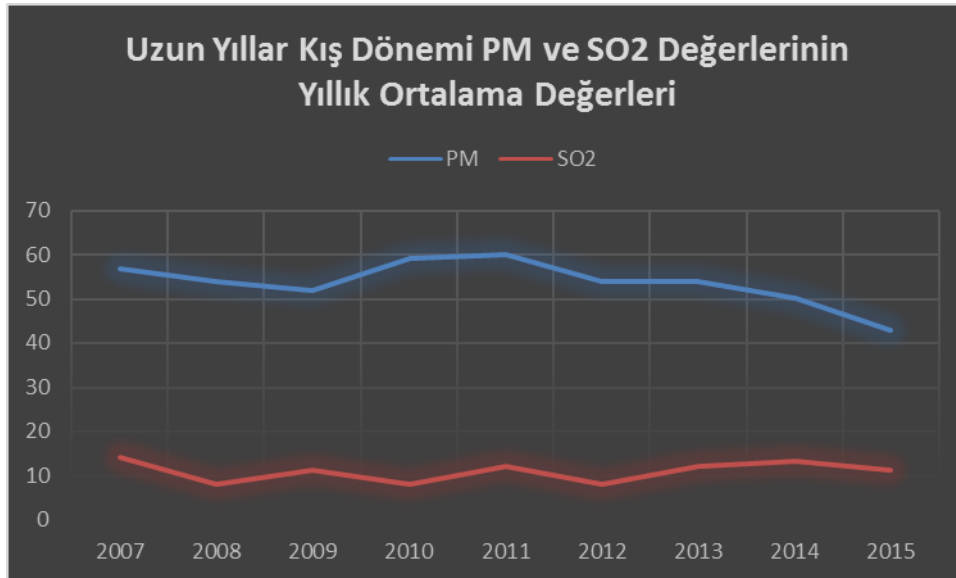
Grafik 21: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2014 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



Grafik 22: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2015 Yılı Kış Dönemi Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



Grafik 23: Ordu İli Stadyum İstasyonu 2016 Yılı Kış Dönemi (İlk İki Ay) Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları



Grafik 24: Ordu İli Stadyum İstasyonu, Uzun Yıllar PM ve SO2 Parametrelerinin Yıllık Ortalama Değerleri

Ordu İli Stadyum istasyonundan elde edilen verilerden oluşturulan grafikten de anlaşılacağı üzere PM10 değerleri son yıllarda azalma eğilimi gösterse de SO2 değerleri aynı değerlerde seyretmiştir.

2.3.1.2 Ordu İli Karşıyaka İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları

Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı Karşıyaka İstasyonundan 18.02.2015 ile 01.03.2016 tarihleri arasında alınan veriler neticesinde şu tablo ve grafikler oluşturulmuştur;

KARŞIYAKA İSTASYONU 2015 YILI HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ							
Aylar	PM10	PM2,5	SO2	NO	NOx	NO2	CO
OCAK	-	-	-	-	-	-	-
ŞUBAT	65	45	33	14	58	44	2199
MART	51	32	24	8	42	35	3606
NİSAN	40	24	17	5	34	30	2303
MAYIS	39	22	9	7	61	53	322
HAZİRAN	29	11	4	8	63	55	125
TEMMUZ	30	15	3	10	64	54	256
AĞUSTOS	25	13	12	18	41	23	1345
EYLÜL	25	15	21	47	31	56	2905
EKİM	23	27	17	181	268	87	489
KASIM	85	50	24	211	357	31	31
ARALIK	30	49	42	176	316	141	32
ORTALAMA	40	28	19	62	121	55	1238

PM10, PM2.5, SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO (µg / m³)

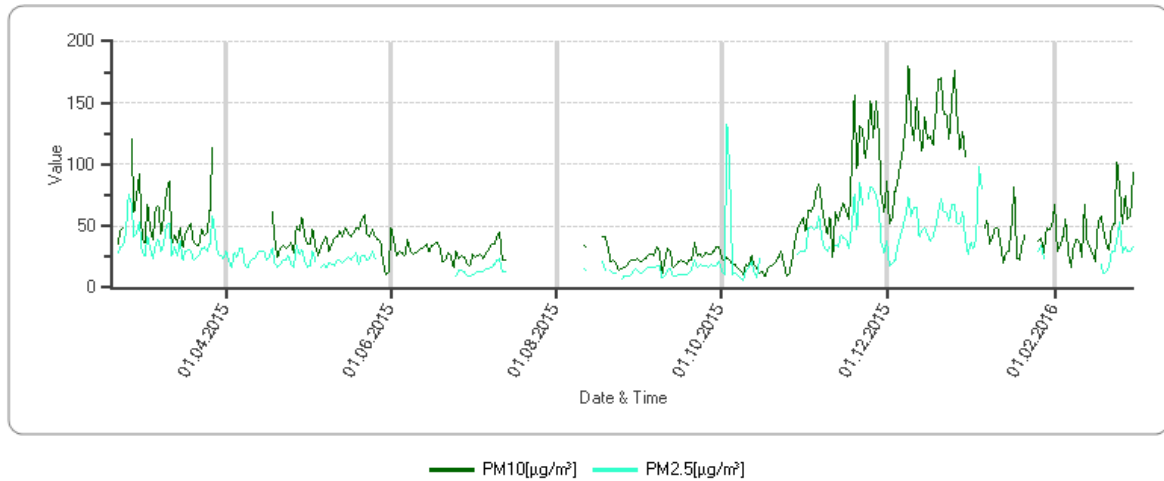
Tablo 6: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

2016 YILI KARŞIYAKA İSTASYONU HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ							
Aylar	PM10	PM2,5	SO2	NO	NOx	NO2	CO
OCAK	42	43	64	100	245	145	974
ŞUBAT	48	28	47	128	285	157	685
MART	-	-	-	-	-	-	-
ORTALAMA	45	36	56	114	265	151	830

PM10, PM2.5, SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO (µg / m³)

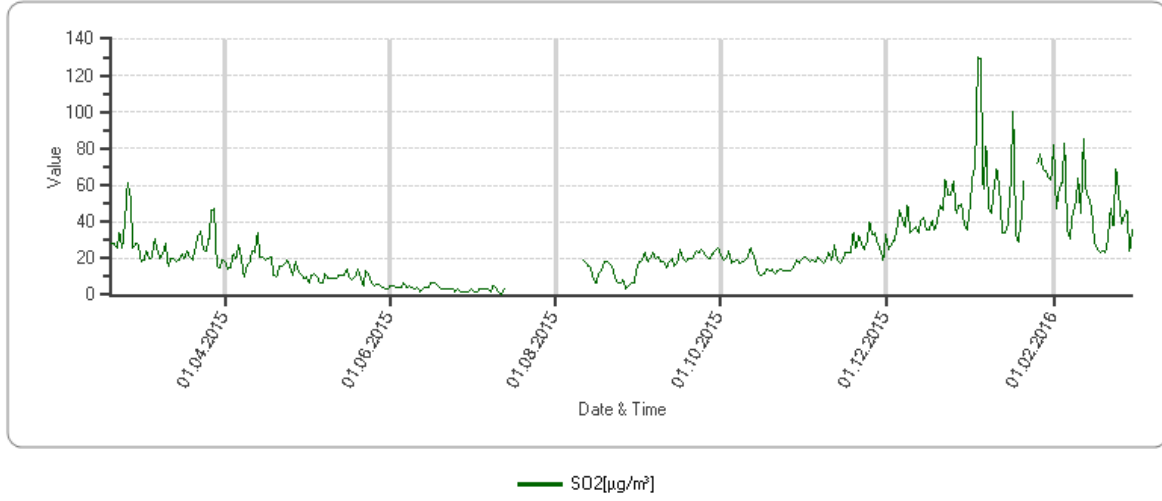
Tablo 7: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2016Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu - Karşıyaka Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



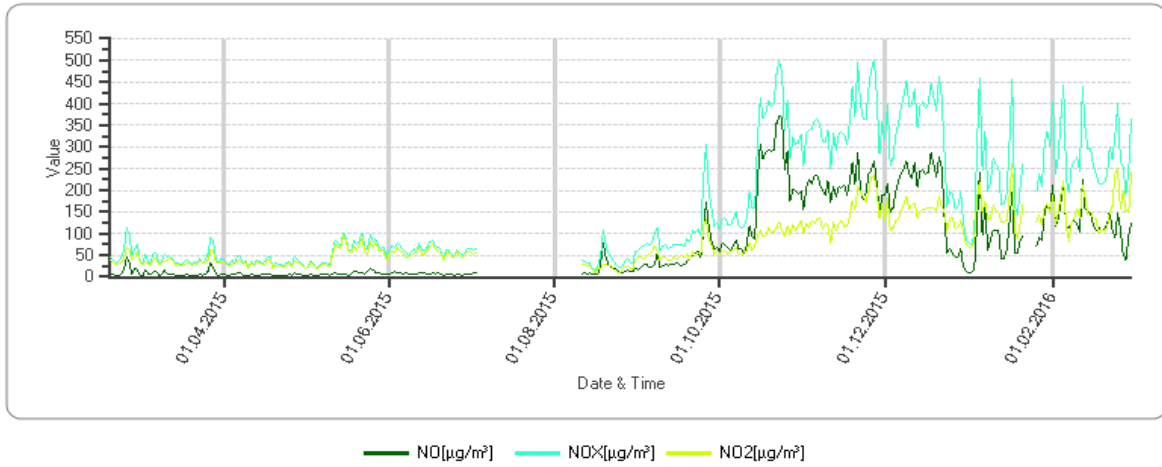
Grafik 25: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10-PM2,5 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Karşıyaka Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



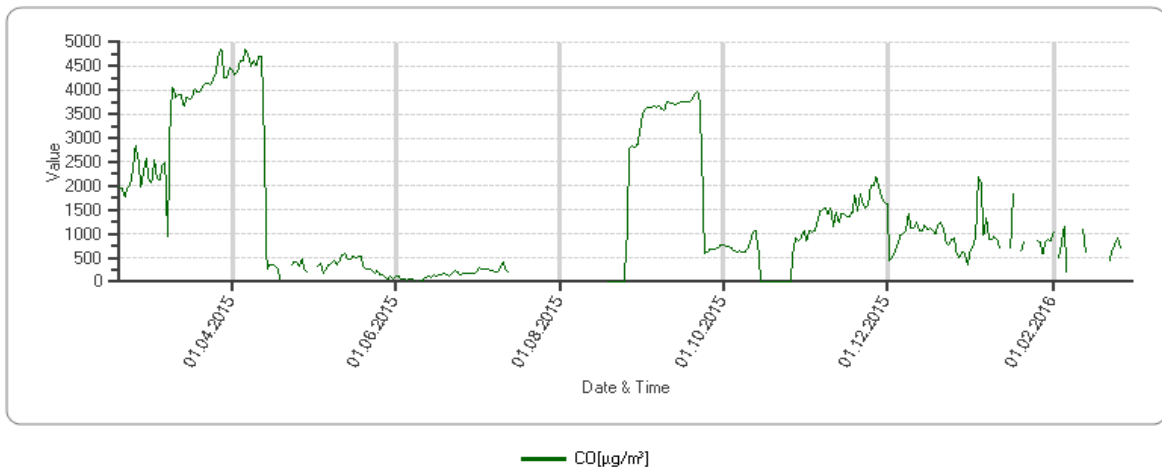
Grafik 26: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Karşıyaka Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG

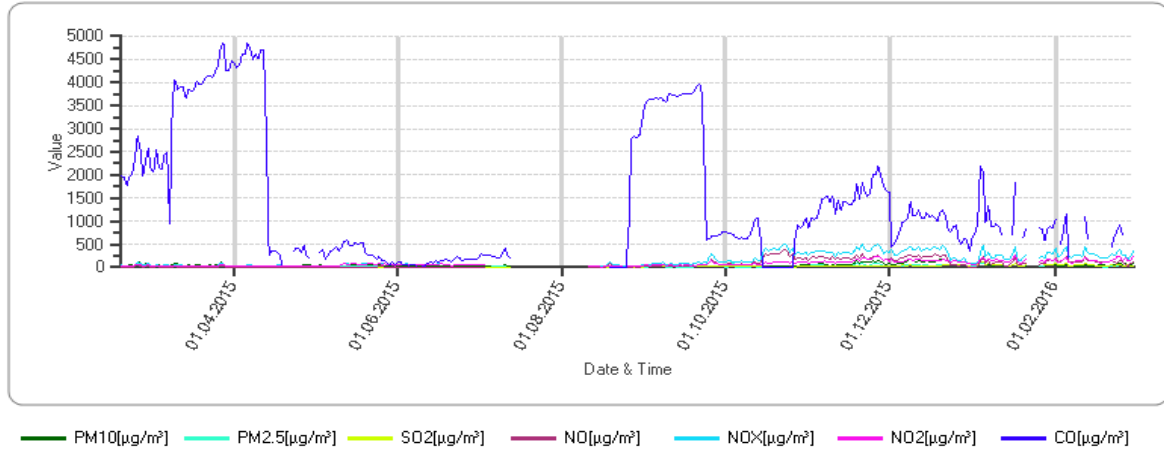


Grafik 27: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirlenimler Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Karşıyaka Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 28: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılı CO (Karbonmonoksit) Ölçüm Değerleri



Grafik 29: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Değerlendirme:

- ❖ Elde edilen grafiklerden de anlaşılacağı üzere kış sezonunda hava kirliliğinin arttığı açıkça görülmektedir.
- ❖ PM2,5 değerlerini PM10 değerlerine paralel olarak hareket etmesi, bu kirlilikleri oluşturan kaynakların aynı olduğunu göstermektedir. Kış sezonlarında PM10 değerlerinin PM2,5 değerlerinden çok daha fazla artması, ısınma maksatlı kullanılan katı yakıtların ağırlıklı olarak PM10 kirliliğine sebep olduğu görülmüştür.
- ❖ Eksik yanma ürünü olan CO'nun (Karbonmonoksit) kış aylarında artış gösterdiği görülmüştür. Bu durum, ısınma kaynaklı olarak kullanılan yakıtların yanma reaksiyonlarının tam olarak gerçekleşmediği, konut ve sitelerde yanlış yakma tekniklerinin uyguladığı veya uygun yakma sistemlerinin kullanılmadığı görülmüştür. Ancak ölçülen değerler mevzuatta belirtilen sınır değerlerin altındadır.

2.3.1.3 Ordu İli Ünye İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları

Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı Ünye İstasyonundan 18.02.2015 ile 01.03.2016 tarihleri arasında alınan veriler neticesinde şu tablo ve grafikler oluşturulmuştur;

ÜNYE İSTASYONU 2015 YILI HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ						
Aylar	PM10	SO2	NO	NOx	NO2	O3
OCAK	-	-	-	-	-	-
ŞUBAT	76	19	17	57	40	39
MART	60	13	8	39	31	45
NİSAN	47	8	5	31	26	55
MAYIS	54	4	4	31	27	57
HAZİRAN	29	3	5	28	23	54
TEMMUZ	44	3	5	27	22	51
AĞUSTOS	51	3	22	53	31	62
EYLÜL	43	8	42	108	66	85
EKİM	50	8	65	127	62	51
KASIM	85	23	79	158	79	25
ARALIK	86	43	55	142	87	24
ORTALAMA	57	12	38	73	45	50

PM10, PM2.5, SO2, NO, NOx, NO2, CO (µg / m³)

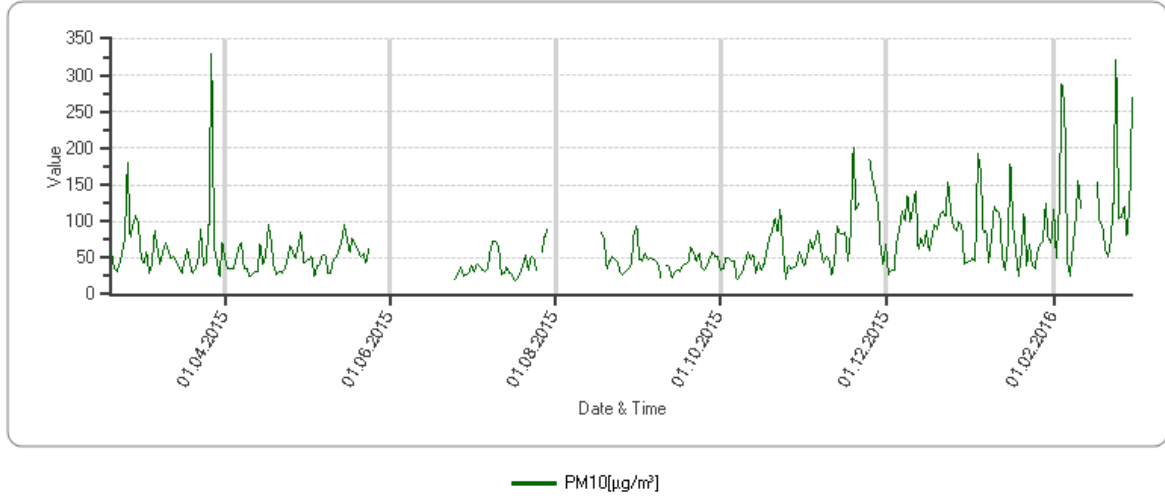
Tablo 8: Ordu İli Ünye İstasyonu, 2015 Yılı Aylık Ortalama Ölçüm Sonuçları

ÜNYE İSTASYONU 2016 YILI HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ						
Aylar	PM10	SO2	NO	NOx	NO2	O3
OCAK	81	50	69	161	92	34
ŞUBAT	125	46	78	180	102	30
MART	-	-	-	-	-	-
ORTALAMA	103	48	73	170	97	32

PM10, PM2.5, SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO (µg / m³)

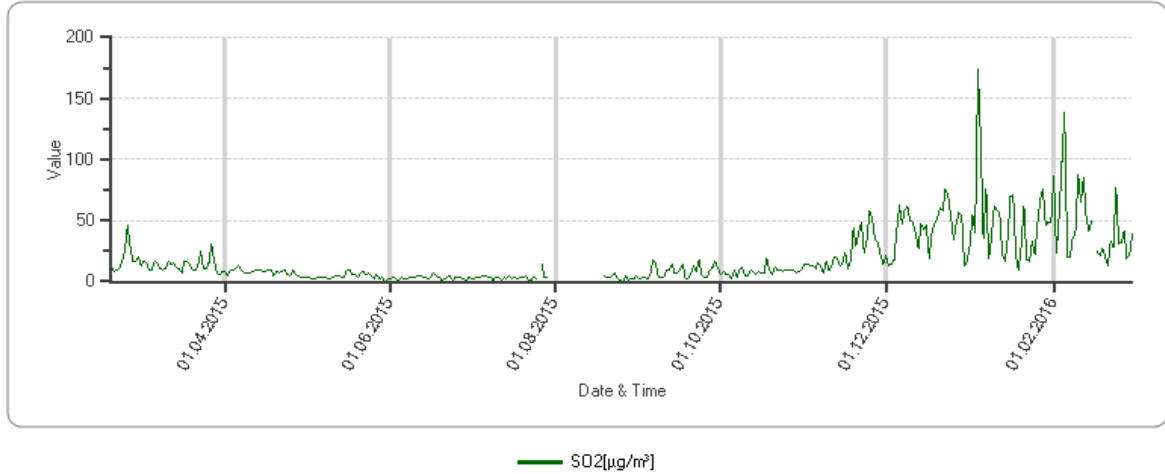
Tablo 9: Ordu İli Ünye İstasyonu, 2016 Yılı Aylık Ortalama Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu - Ünye Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



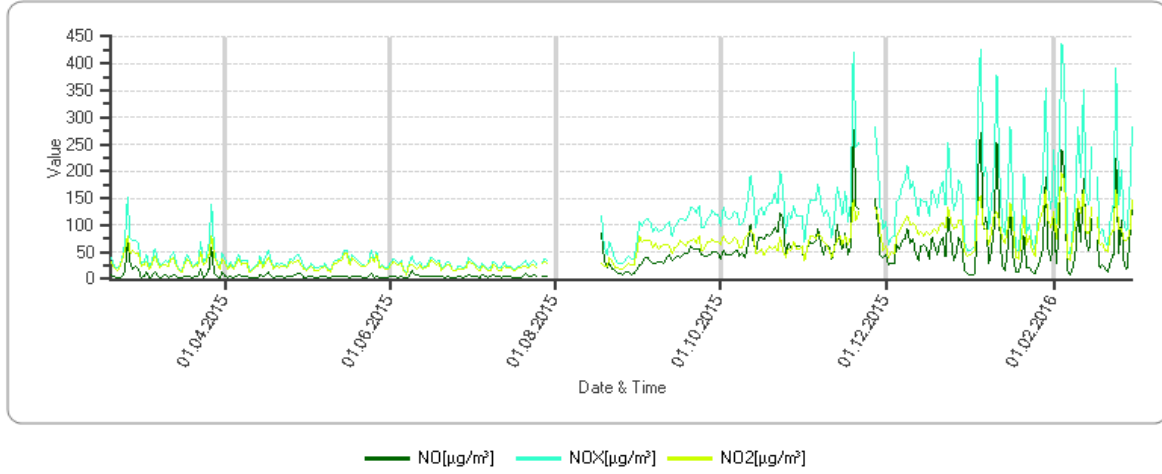
Grafik 30: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Ünye Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



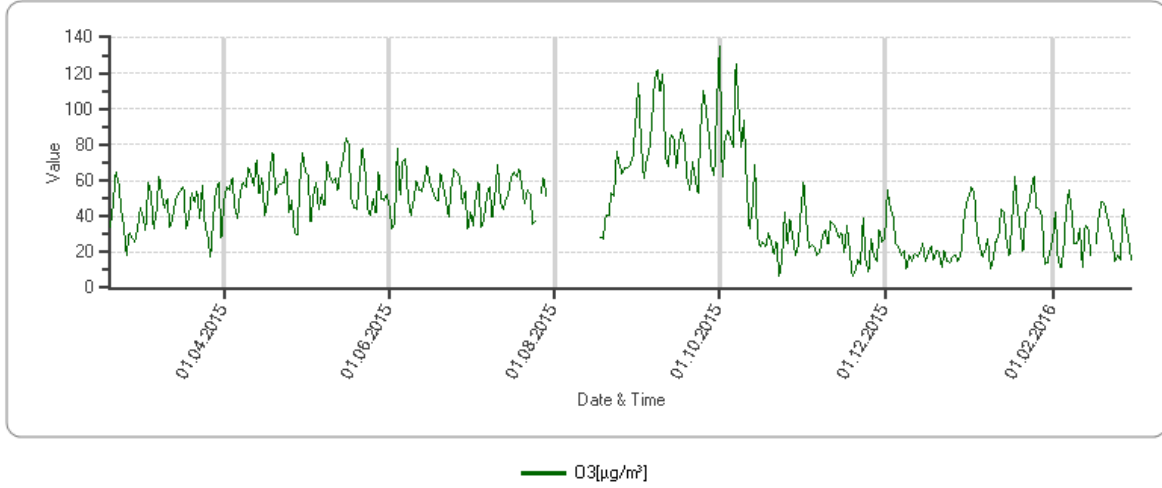
Grafik 31: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Ünye Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



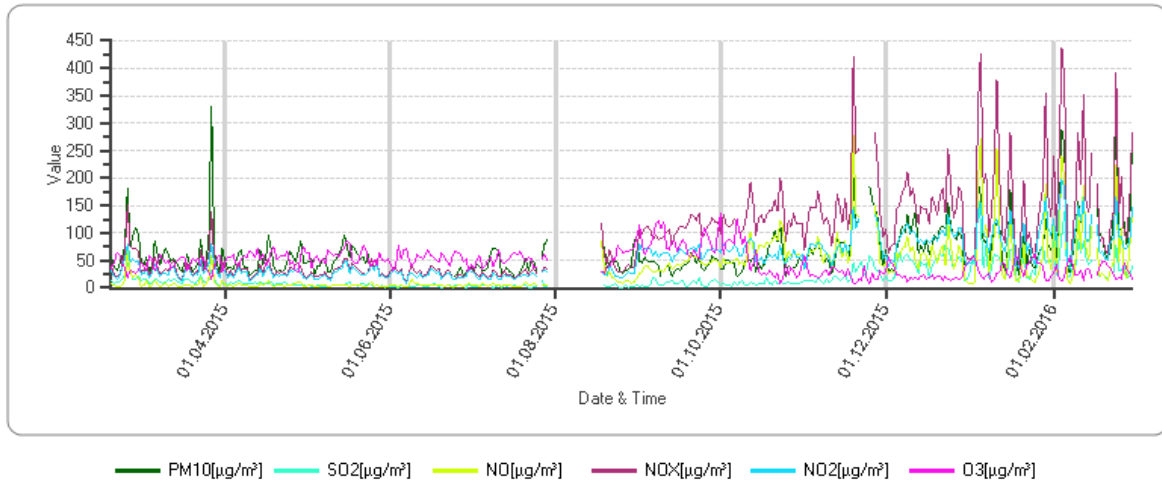
Grafik 32: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirleticilerin Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Ünye Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 33: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılı O3 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Ünye Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 34: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Değerlendirme:

- ❖ Ordu İli Ünye İstasyonundan elde edilen grafiklerde de görüleceği üzere kış sezonunda hava kirliliğinin arttığı açıkça görülmektedir.
- ❖ Ünye ilçemizde ısınma maksatlı olarak ağırlıklı olarak kömür kullanılmakta olup doğalgaz altyapısı yeni kurulmaktadır. Bu sebeple ısınma kaynaklı hava kirliliğinin hava kalitesi üzerinde etkisi büyüktür.
- ❖ NO, NO_x ve NO₂ gibi azot kaynaklı kirleticiler birbirine paralel olarak artış göstermekte olup kış dönemlerinde büyük artış gösterdiği görülmüştür.
- ❖ O₃ (Ozon) ulaşım kaynaklı hava kirliliğinin göstergesidir. Yaz sezonunda trafikteki araç sayısının artması ile birlikte Ozon kaynaklı hava kirliliğinin de arttığı gözlenmektedir.

2.3.1.4 Ordu İli Fatsa İstasyonu Yıllara Göre Ölçüm Sonuçları

Ulusal Hava Kalite İzleme Ağı Fatsa İstasyonundan 18.02.2015 ile 01.03.2016 tarihleri arasında alınan veriler neticesinde şu tablo ve grafikler oluşturulmuştur;

FATSA İSTASYONU 2015 YILI HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ					
Aylar	PM10	SO ₂	NO	NO _x	NO ₂
OCAK	-	-	-	-	-
ŞUBAT	71	48	16	51	35
MART	56	30	9	41	31
NİSAN	47	19	7	33	26
MAYIS	46	6	7	38	32
HAZİRAN	21	3	7	38	31
TEMMUZ	30	4	7	36	28
AĞUSTOS	31	5	5	31	26
EYLÜL	-	-	-	-	-
EKİM	-	-	-	-	-
KASIM	58	47	36	103	67
ARALIK	64	106	43	125	83
ORTALAMA	47	30	15	55	40

PM10, PM2.5, SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO (µg / m³)

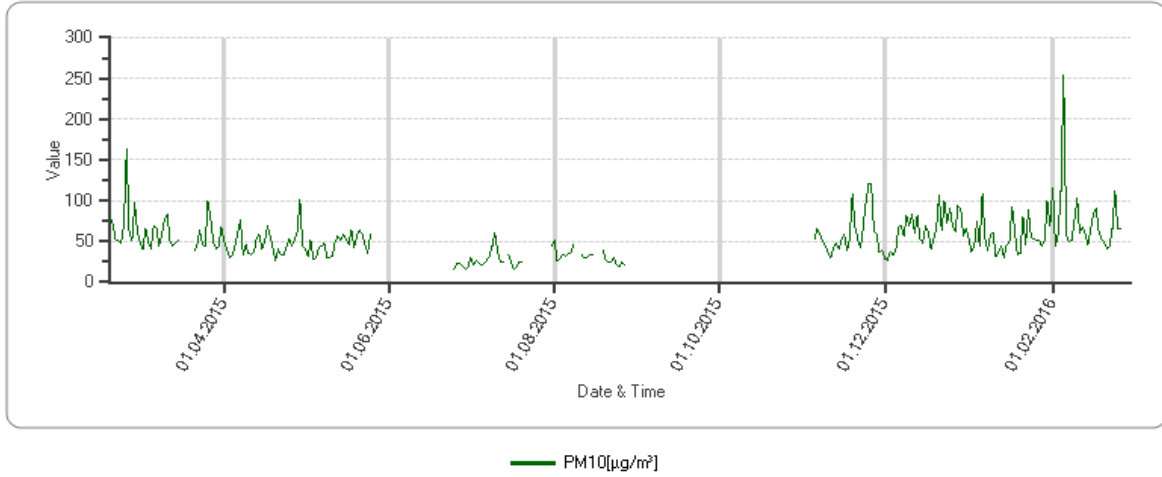
Tablo 10: Ordu İli Fatsa İstasyonu, 2015 Yılı Aylık Ortalama Ölçüm Sonuçları

FATSA İSTASYONU 2016 YILI HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİLERİ					
Aylar	PM10	SO ₂	NO	NO _x	NO ₂
OCAK	58	113	43	130	86
ŞUBAT	75	85	50	148	98
MART	-	-	-	-	-
ORTALAMA	67	99	47	139	92

PM10, PM2.5, SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO (µg / m³)

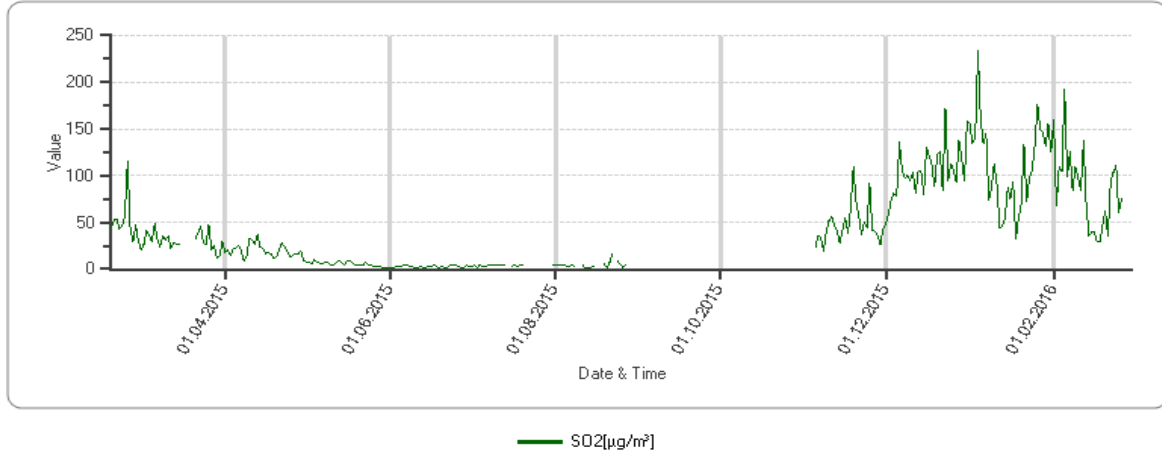
Tablo 11: Ordu İli Fatsa İstasyonu, 2016 Yılı Aylık Ortalama Ölçüm Sonuçları

İstasyon:Ordu - Fatsa Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



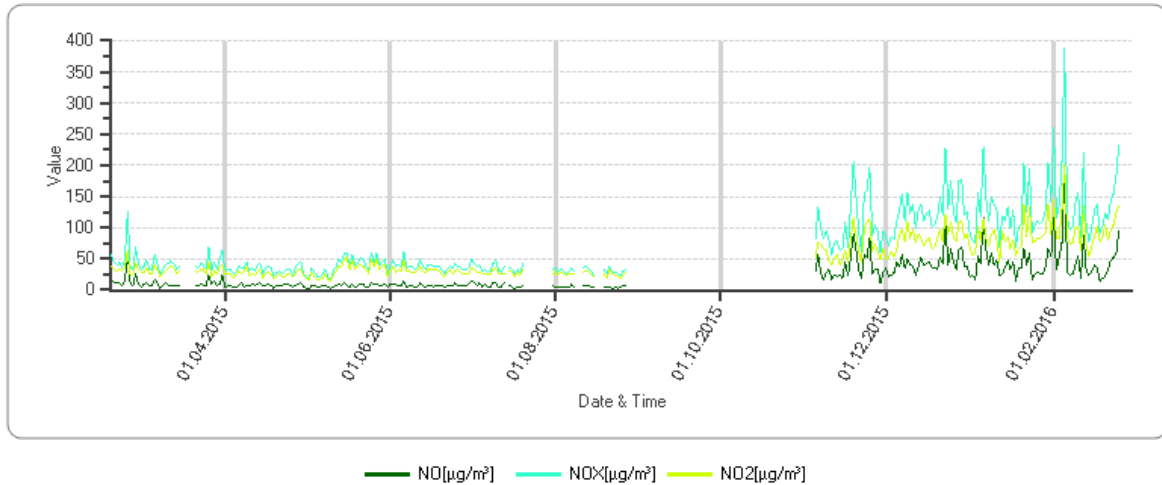
Grafik 35: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı PM10 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Fatsa Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



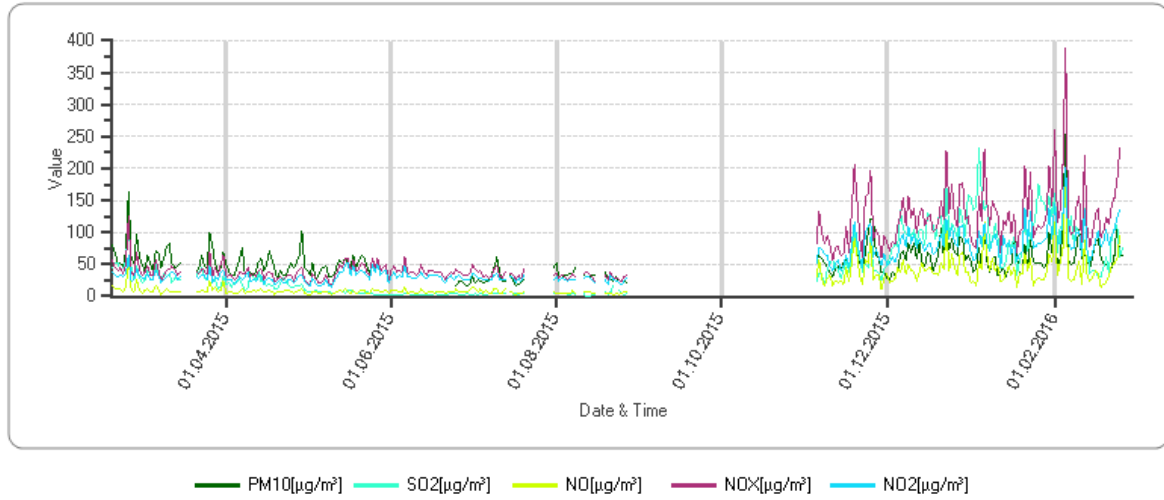
Grafik 36: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı SO2 Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Fatsa Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 37: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılı Azotlu Kirleticilerin Ölçüm Değerleri

İstasyon:Ordu - Fatsa Periyodik:18.02.2015 00:00 - 01.03.2016 00:00 Rapor Türü:AVG



Grafik 38: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları Arası Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları

Değerlendirme:

- ❖ Ordu İli Fatsa İstasyonundan elde edilen grafiklerde de görüleceği üzere kış sezonunda hava kirliliği artmakta hava kalitesi düşmektedir.
- ❖ Yaz dönemlerinde sınır değerlerin altında seyreden kirlilik kış aylarında sınır değerleri geçerek pik yapmaktadır.
- ❖ Fatsa ilçemizde ısınma maksatlı olarak ağırlıklı olarak kömür kullanılmakta olup doğalgaz altyapısı yeni kurulmaktadır. Bu sebeple ısınma kaynaklı hava kirliliğinin hava kalitesi üzerinde etkisi büyüktür.

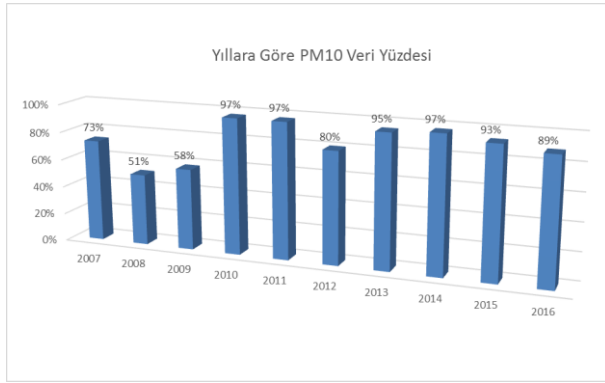
2.3.2. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Güvence/Kalite Kontrolü

Hava kalitesi ölçüm istasyonlarından elde edilen ham veriler, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından değerlendirilerek Ulusal Hava İzleme Ağına aktarılmaktadır. Ayrıca hava kalite istasyonları içinde bulunan cihazlara; yetkili firmalar tarafından her ay düzenli olarak bakım onarım ve kalibrasyon yapılarak ölçüm hataları ve belirsizlik oranları azaltılmıştır.

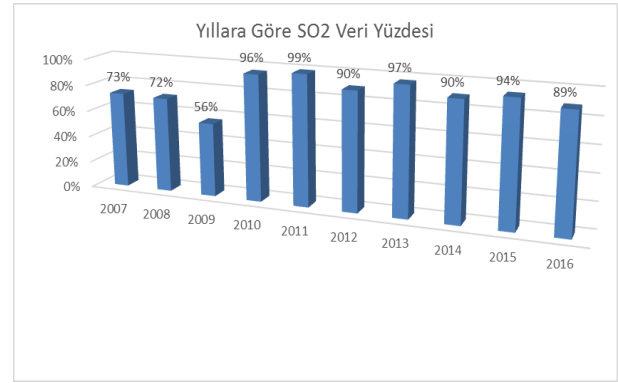
İstasyonlardan alınan veriler doğrultusunda aşağıdaki tablo ve grafikler oluşturularak analizi yapılmıştır;

Yıl	Yıl	OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN		MAYIS		HAZİRAN		TEMMUZ		AĞUSTOS		EYLÜL		EKİM		KASIM		ARALIK		Orta	ma
	metre	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2	PM	SO2
YIL	2007	69%	74%	82%	64%	72%	94%	98%	99%	77%	82%	100%	100%	88%	100%	91%	97%	99%	100%	23%	18%	0%	34%	78%	10%	73%	73%
	2008	100%	87%	36%	89%	0%	85%	0%	91%	0%	91%	21%	22%	100%	28%	100%	13%	37%	91%	14%	92%	100%	89%	99%	91%	51%	72%
	2009	21%	91%	12%	87%	100%	86%	97%	70%	43%	47%	100%	10%	81%	9%	0%	96%	0%	14%	59%	18%	100%	48%	87%	92%	58%	56%
	2010	100%	96%	99%	99%	99%	98%	100%	100%	90%	100%	93%	100%	98%	100%	100%	65%	99%	100%	87%	91%	97%	98%	97%	99%	97%	96%
	2011	95%	96%	98%	99%	99%	100%	100%	100%	98%	100%	94%	96%	99%	93%	98%	100%	100%	100%	96%	100%	87%	100%	96%	100%	97%	99%
	2012	98%	100%	95%	97%	8%	97%	14%	100%	99%	100%	78%	99%	98%	99%	97%	0%	84%	87%	99%	99%	99%	100%	90%	100%	80%	90%
	2013	100%	100%	100%	97%	99%	100%	90%	100%	99%	97%	97%	98%	87%	93%	85%	86%	97%	94%	94%	100%	99%	100%	92%	100%	95%	97%
	2014	95%	100%	100%	100%	99%	100%	99%	99%	83%	85%	99%	15%	100%	92%	98%	98%	99%	100%	99%	100%	99%	99%	94%	97%	97%	90%
	2015	100%	100%	100%	93%	97%	0%	94%	0%	81%	0%	94%	71%	94%	94%	97%	100%	84%	97%	100%	100%	81%	97%	94%	97%	93%	71%
	2016	84%	84%	93%	93%																						

Tablo 12:Ordu Stadyum İstasyonu Hava Kalitesi Parametreleri Uzun Yıllar Veri Yüzdeler



Grafik 39: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM10 Veri Yüzdeleri



Grafik 40: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar SO2 Veri Yüzdeleri

2015 YILI KARŞIYAKA İSTASYONU HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİ YÜZDELERİ							
Aylar	PM10	PM2,5	SO2	NO	NOx	NO2	CO
OCAK	-	-	-	-	-	-	-
ŞUBAT	67%	92%	100%	100%	100%	100%	100%
MART	84%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
NİSAN	45%	100%	100%	100%	100%	100%	87%
MAYIS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%
HAZİRAN	100%	23%	100%	100%	100%	100%	97%
TEMMUZ	41%	41%	41%	9%	9%	9%	41%
AĞUSTOS	53%	47%	69%	69%	69%	69%	44%
EYLÜL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EKİM	100%	59%	100%	100%	100%	100%	100%
KASIM	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%
ARALIK	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ORTALAMA	80%	78%	92%	89%	89%	89%	88%

Tablo 13:Ordu Karşıyaka İstasyonu Hava Kalite Parametreleri 2015 Yılı Veri Yüzdeleri

2015 YILI ÜNYE İSTASYONU HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİ YÜZDELERİ						
Aylar	PM10	SO2	NO	NOx	NO2	O3
OCAK	-	-	-	-	-	-
ŞUBAT	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MART	100%	100%	100%	100%	100%	100%
NİSAN	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MAYIS	75%	100%	100%	100%	100%	100%
HAZİRAN	23%	100%	100%	100%	100%	100%
TEMMUZ	88%	88%	88%	88%	88%	88%
AĞUSTOS	47%	44%	47%	47%	47%	47%
EYLÜL	97%	100%	100%	100%	100%	100%
EKİM	100%	100%	100%	100%	100%	100%
KASIM	90%	100%	84%	84%	84%	84%
ARALIK	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ORTALAMA	84%	94%	93%	93%	93%	93%

Tablo 14:Ordu Ünye İstasyonu Hava Kalite Parametreleri 2015 Yılı Veri Yüzdeleri

2015 YILI FATSA İSTASYONU HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM VERİ YÜZDELERİ					
Aylar	PM10	SO2	NO	NOx	NO2
OCAK	-	-	-	-	-
ŞUBAT	100%	100%	100%	100%	100%
MART	84%	84%	84%	84%	89%
NİSAN	100%	100%	100%	100%	100%
MAYIS	78%	100%	100%	100%	100%
HAZİRAN	23%	100%	100%	100%	100%
TEMMUZ	66%	62%	66%	66%	66%
AĞUSTOS	69%	66%	69%	69%	69%
EYLÜL	0%	0%	0%	0%	0%
EKİM	0%	0%	0%	0%	0%
KASIM	87%	87%	87%	87%	87%
ARALIK	100%	100%	100%	100%	100%
ORTALAMA	64%	73%	73%	73%	74%

Tablo 15: Ordu Fatsa İstasyonu Hava Kalite Parametreleri 2015 Yılı Veri Yüzdeleri

Hava kalitesinin değerlendirilebilmesi için yapılan ölçümlerin doğru olmasının yanında analizlerin düzenli olarak yapılması da büyük önem arz etmektedir. Değerlendirmelerin verimli bir şekilde yapılabilmesi için veri kaybının minimum düzeyde tutulması gerekmektedir.

Stadyum istasyonunda 2007,2008 ve 2009 yıllarında çok fazla veri kaybı yaşanmıştır. Son dönemlerde bu veri kayıplarının önüne geçilmiş olup değerlendirmelerin daha sağlıklı yapılması sağlanmıştır.

2015 yılında kurulan ve Ulusal Hava İzleme Ağına dahil edilen Karşıyaka, nye ve Fatsa İstasyonlarından alınan verilerde, istasyonunun işletmeye alınma çalışmaları esnasında çeşitli aksaklıklar yaşanmış olup bu sebeple veri kayıpları yaşanmıştır. En çok veri kaybı Fatsa İstasyonunda yaşanmış olup en az veri kaybı nye İstasyonunda yaşanmıştır.

2.3.3. Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin öngördüğü sınır değerler, mülga Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlerle karşılaştırıldığında aradaki farkın çok yüksek olduğu açıkça görülmektedir. Bir diğer deyişle İnsan sağlı ve çevrenin korunabilmesini sağlamak amacıyla ülkemizde hava kalitesi sınır değerler her yıl azalmakta; dolayısıyla mevcut hava kalitesini iyileştirilmesi için gerekli adımların önemi her geçen yıl daha da artmaktadır.

06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğü giren ''Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde'' 05.05.2009 tarih ve 2719 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak EK-1 A'sında değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklik Avrupa Birliğinin mevzuatı ile ülkemizde uygulanan mevzuat arasındaki hava kalitesi yönünde ki sınır değerlerin uyumunun sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda mevzuatımızda gerçekleşen limit değerlerin değişimi aşağıda belirtilen tablo ve grafikte ki gibi olmuştur.

	Ortalama süre	2008 Yılı Sınır değeri [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] [CO mg/m ³]	Sınır değerin yıllık azaltılması	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Uyarı Eşiği
Kükürtdioksit (SO₂)	Saatlik	900	Azaltım öngörülmemiştir.							İlk seviye: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ İkinci seviye: 850 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Üçüncü seviye: 1.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Dördüncü seviye: 1.500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	KVS	400	Sınır değeri 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	370	340	310	280	250		
	UVS, Kış sezonu ortalaması (1 Ekim-31 Mart)	250	Sınır değeri 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	225	200	175	150	125		
	Hedef Sınır Değeri (Yıllık Aritmetik Ortalama)	60	Azaltım öngörülmemiştir.							
	Hedef Sınır Değeri (Kış Sezonu Ort.)	120	Azaltım öngörülmemiştir.							
	UVS	150	Azaltım öngörülmemiştir.							
	UVS	60	Sınır değeri 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	52	44	36	28	20		
Azotdioksit (NO₂)	KVS	300	Azaltım öngörülmemiştir.							İlk seviye: 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ İkinci seviye: 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Üçüncü seviye: 520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Dördüncü seviye: 650 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Verilen değerler 24 saatlik ortalamalardır.)
	UVS	100	Sınır değeri 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	92	84	76	68	60		
Partikül Madde (PM₁₀)	KVS	300	Sınır değeri 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	260	220	180	140	100		
	UVS, kış sezonu ortalaması (1 Ekim-31 Mart)	200	Sınır değeri 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	178	156	134	112	90		
	UVS	150	Sınır değeri 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	132	114	96	78	60		
Kurşun (Pb)	UVS	2	Sınır değeri 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olana kadar yıllık eşit azaltım	1,8	1,6	1,4	1,2	1		
Karbonmonoksit (CO)	KVS	30	Sınır değeri 10 mg/m ³ olana kadar yıllık eşit azaltım	26	22	18	14	10		
	UVS	10	Azaltım öngörülmemiştir.							

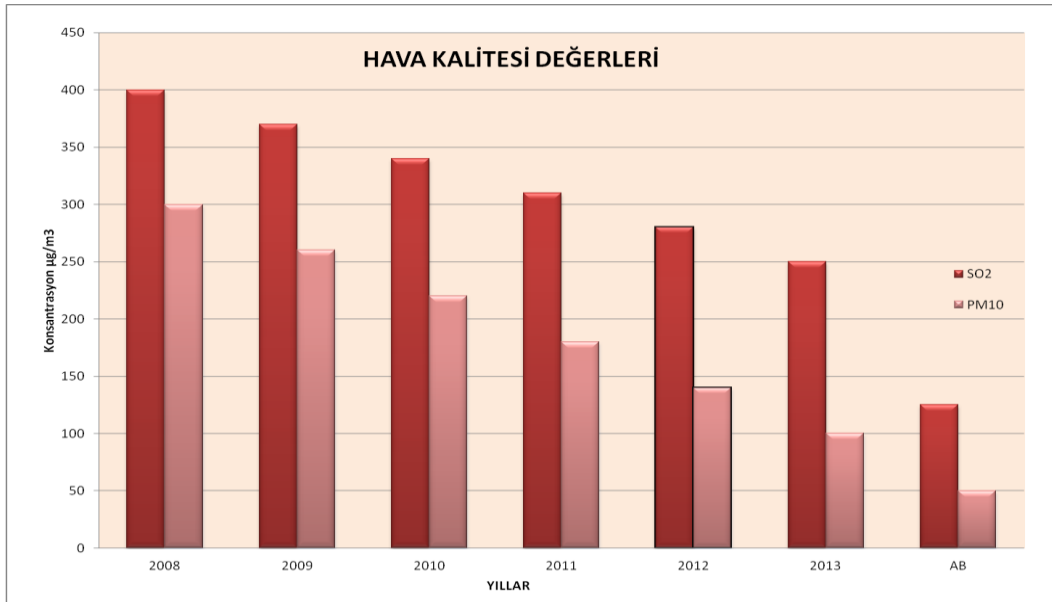
HKDY Yönetmeliği EK-1
(AB Limit değerleri + tolerans payı)

PM 10: EN 12341 ile tanımlanan 10 μm aerodinamik çaplı geçirgen bir girişten %50 verimle geçen partiküller madde.

KVS: Kısa vadeli sınır değeri, maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının yüzde doksan beşini aşmaması gereken değer.

UVS: Uzun Vadeli Sınır Değeri, aşılmaması gereken ve tüm ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değer.

Tablo 16-a: Tüm Kirleticiler İçin Yıllar Bazında Sınır Değerler



Grafik 41: SO₂ ve PM₁₀ Konsantrasyonları Bakımından Hava Kalitesi Değerlerinin Kısa Vadeli Sınır Değeri Azaltım Grafiği (24 Saatlik)

İnsan Sağlığı ve Ekosistemin Korunması İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri				
Kirlenici Parametreler	Ölçüm Periyodu	Sınır Değerler		Uyum Takvimi
		Ülkemizde Uygulanan (2016 Yılı)	AB Üye Ülkelerde Uygulanan	
Kükürtdioksit SO ₂ (µg/m ³)	Saatlik	440	350	1.1.2019
	Günlük	200	125	
	Uyarı Eşiği (3 ardışık saat)	500	500	
	Saatlik Aşım Sayısı	-	24/Yıl	
	Günlük Aşım Sayısı	-	3/Yıl	
	Yıllık (Ekosistem)	20	20	1.1.2014
Partikül Madde PM10 (µg/m ³)	Günlük	80	50	1.1.2019
	Yıllık	52	40	
	Günlük Aşım Sayısı	-	35/Yıl	
Azotdioksit NO ₂ (µg/m ³)	Saatlik	280	200	1.1.2024
	Yıllık	52	40	
	Uyarı Eşiği (3 ardışık saat)	400	400	
	Saatlik Aşım Sayısı	-	18/Yıl	
Azotoksitler NO _x (µg/m ³)	Yıllık (Ekosistem)	30	30	1.1.2014
Karbonmonoksit CO (mg/m ³)	8 saatlik Ortalama	12	10	1.1.2017
Ozon O ₃ (µg/m ³)	8 saatlik Ortalama	120	120	1.1.2022
	Bilgi Eşiği (saatlik)	-	180	
	Uyarı Eşiği (saatlik)	-	240	
Benzen C ₆ H ₆ (µg/m ³)	Yıllık	10	5	1.1.2021
Kurşun Pb (µg/m ³)	Yıllık	0.8	0.5	1.1.2019
Arsenik As (ng/m ³)	Yıllık	-	6	1.1.2020
Kadmiyum Cd (ng/m ³)	Yıllık	-	5	2.1.2020
Nikel Ni (ng/m ³)	Yıllık	-	20	3.1.2020
Benzoapiren B(a)p (ng/m ³)	Yıllık	-	1	4.1.2020

Tablo 16-b: Tüm Kirleniciler İçin Yıllar Bazında Sınır Değerler

2.4. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler

2.4.1. Stadyum İstasyonu Aşım Bilgileri

ORDU-STADYUM	PM10 24 Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları										
	YIL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016(İlk İki Aylık)
		KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)
	SINIR DEĞER	300 µg/m³	300 µg/m³	260 µg/m³	220 µg/m³	180 µg/m³	140 µg/m³	100 µg/m³	100 µg/m³	90 µg/m³	80 µg/m³
	AŞIM SAYISI	--	--	---	√1	--	√4	√14	√5	√10	√4

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo:17 Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-STADYUM	PM10 Kış Dönemi Sınır Değerler ve Aşım Sayıları							
	YIL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
		UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)
	SINIR DEĞER	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	--	---	--	--	--	--

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Grafik 18: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ UVS 1 Ekim-31 Mart Sınır Değer Aşım Sayısı

06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren ”Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde” 05.05.2009 tarih ve 2719 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak EK-1 A’ında değişiklik yapılmıştır. Bu değişiklik ile PM10 1 Ekim-31 Mart (Kış Dönemi) Sınır Değerleri kaldırılmıştır.

ORDU-STADYUM	PM10 Yıllık Sınır Değerler ve Aşım Sayıları										
	YIL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)	UVS (YILLIK)
	SINIR DEĞER	150 µg/m³	135 µg/m³	120 µg/m³	105 µg/m³	90 µg/m³	75 µg/m³	60 µg/m³	60 µg/m³	56 µg/m³	52 µg/m³
	AŞIM SAYISI	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Grafik 19: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar PM₁₀ UVS Yıllık Sınır Değer Aşım Sayısı

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği’nde belirtilen hava kalitesi sınır değerleri, AB hava kalitesi sınır değerleri uyum çalışmaları doğrultusunda düşürülmüştür. Bu durum Ordu İlinde özellikle kış dönemlerinde 24 saatlik sınır değerlerin aşılmasına neden olmuştur.

Stadyum istasyonunun temsil ettiği bölgede son yıllarda ortalama PM10 değerlerinde azalma olduğu ancak anlık yükselmelerin gözlemlendiği bu yükselmelerin ise 24 saatlik sınır değerlerin aşılmasına neden olduğu görülmüştür.

Stadyum İstasyonunda en yüksek 24 saatlik ortalama PM10 değeri 12.12.2009 tarihinde 232µg/m3 olarak ölçülmüştür.

Ordu İlinde 24 Saatlik sınır PM10 değerlerde aşım söz konusu olsa da UVS (Uzun Vadeli Sınır Değer) kış dönemi ve yıllık sınır değerlerinde aşım olmamıştır. Bu durum hava kirleticilerin anlık olarak pik yaptığını göstermektedir.

ORDU-STADYUM	SO ₂ 24 Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları										
	YIL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)	KVS (24 SAATLİK)
	SINIR DEĞER	300 µg/m ³	300 µg/m ³	260 µg/m ³	340 µg/m ³	310 µg/m ³	280 µg/m ³	250 µg/m ³	125 µg/m ³	225 µg/m ³	200 µg/m ³
	AŞIM SAYISI	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo 20: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar SO₂ 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-STADYUM	SO ₂ Yıllık Sınır Değerler ve Aşım Durumu										
	YIL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
		UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)	UVS (1 Ekim-31 Mart)
	SINIR DEĞER	250 µg/m ³	250 µg/m ³	225 µg/m ³	200 µg/m ³	175 µg/m ³	150 µg/m ³	20 µg/m ³	20 µg/m ³	20 µg/m ³	20 µg/m ³
	AŞIM SAYISI	--	--	---	--	--	--	--	√Aşım Var	--	İlk İki Ay Aşım Söz Konusu

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo:21: Ordu İli Stadyum İstasyonu Uzun Yıllar SO₂ UVS 1 Ekim-31 Mart Sınır Değer Aşım Sayısı

Ordu İlinde en yüksek 24 saatlik ortalama SO₂ değeri, 15.12.2014 tarihinde 112 µg/ m³ olarak ölçülmüştür. Son yıllarda SO₂ değerlerinde artış gözlenirse de analiz sonuçlarının Avrupa Birliği Mevzuatında belirtilen 24 saatlik sınır değerlerin çok altında olması Ordu İlinde SO₂ yönünden hava kalitesinin iyi durumda olduğunu göstermektedir.

2.4.2.Karşıyaka İstasyonu Aşım Bilgileri

ORDU-KARŞIYAKA	Karşıyaka İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları				Karşıyaka İstasyonu 2016 Yılı Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları			
	PARAMETRE	SO ₂		NO ₂	PARAMETRE	SO ₂		NO ₂
	PERYOT	KVS Saatlik		KVS Saatlik	PERYOT	KVS Saatlik		KVS Saatlik
	SINIR DEĞER	470 µg/m ³		290 µg/m ³	SINIR DEĞER	440 µg/m ³		280 µg/m ³
	AŞIM SAYISI	--		√37	AŞIM SAYISI	--		√97

Tablo 22: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları SO₂, NO₂ Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-KARŞIYAKA		Karşıyaka İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları		Karşıyaka İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları	
	PARAMETRE	SO2	PM10	SO2	PM10
	PERYOT	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik
	SINIR DEĞER	225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	√39	--	√4

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

Tablo 23: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-KARŞIYAKA		Karşıyaka İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Yıllık Sınır Değerleri ve Aşım Durumu				Karşıyaka İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, Yıllık Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Durumu			
	PARAMETRE	SO2	PM10	NO2	NOX	SO2	PM10	NO2	NOX
	PERYOT	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK
	SINIR DEĞER	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	ÖLÇÜLEN DEĞER	19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	261 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM DURUMU	--	--	√Aşma Var	√Aşma Var	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

Tablo 24: Ordu İli Karşıyaka İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu

Karşıyaka istasyonundan alınan veriler doğrultusunda NO, NOx ve NO2 kirletici konsantrasyonlarının yıl genelinde yüksek olduğu ve bu kirleticilerin konsantrasyonlarının düşürülmesi için önlem alınması gerektiği görülmüştür.

İstasyonun bulunduğu bölgede PM10 değerlerinde anlık yükselmelerin, günlük sınır değerlerin aşılmasına neden olduğu görülmüştür. 2015 yılında günlük sınır değerler aşılsa da Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen yıllık sınır değerler geçilmemiştir. 2016 yılının ilk iki ayı kış sezonu olduğu için ortalama değerler yüksek çıksa da yıl genelinde ortalama değer düşmesi beklenmektedir.

Karşıyaka İstasyonunda diğer istasyonlarda farklı olarak bulunan CO parametresinde, hiçbir takvim gününde Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen 8saatlik sınır değer aşılmamıştır.

Diğer bir kirletici olan SO2'nin 2015 ve 2016 yıllarında hiçbir takvim gününde 24 saatlik sınır değeri geçmediği ve yıl ortalamasında ise yıllık sınır değer altında kaldığı tespit edilmiştir.

2.4.3.Ünye İstasyonu Aşım Bilgileri

ORDU-ÜNYE		Ünye İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları		Ünye İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları	
	PARAMETRE	SO2	NO2	SO2	NO2
	PERYOT	KVS Saatlik	KVS Saatlik	KVS Saatlik	KVS Saatlik
	SINIR DEĞER	470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	290 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	√4	√3	√34

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo 25: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları SO2, NO2 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-ÜNYE		Ünye İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları		Ünye İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Sayıları	
	PARAMETRE	SO2	PM10	SO2	PM10
	PERYOT	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik
	SINIR DEĞER	225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	√61	--	√29

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo 26: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-ÜNYE		Ünye İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Yıllık Sınır Değerleri ve Aşım Durumu				Ünye İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, Yıllık Saatlik Sınır Değerleri ve Aşım Durumu			
	PARAMETRE	SO2	PM10	NO2	NOX	SO2	PM10	NO2	NOX
	PERYOT	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK
	SINIR DEĞER	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	ÖLÇÜLEN DEĞER	13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	169 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM DURUMU	--	√Aşım Var	--	√Aşım Var	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı

Not: ---: Aşım yok √: Aşım var

Tablo 27: Ordu İli Ünye İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu

Ordu'nun Ünye İlçesinde bulunan istasyondan alınan veriler doğrultusunda NO, NOx ve NO2 kirleticiler konsantrasyonlarının yıl genelinde yüksek olduğu ve bu kirleticilerin konsantrasyonlarının düşürülmesi için önlem alınması gerektiği görülmüştür.

İstasyonun bulunduğu bölgede PM10 değerlerinde anlık yükselmelerin, günlük sınır değerlerin aşılmasına neden olduğu görülmüştür. 2015 yılında günlük sınır değerler aşılsa da Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen yıllık sınır değerler geçilmemiştir. 2016 yılının ilk üç ayında kış sezonu olduğu için ortalama değerler yüksek çıksa da yıl genelinde ortalama değerin düşmesi beklenmektedir.

Diğer bir kirleticiler olan SO2'nin 2015 ve 2016 yıllarında hiçbir takvim gününde 24 saatlik sınır değeri geçmediği ve yıl ortalamasında ise yıllık sınır değerin altında kaldığı tespit edilmiştir.

2.4.4.Fatsa İstasyonu Aşım Bilgileri

ORDU-FATSA		Fatsa İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları		Fatsa İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları	
	PARAMETRE	SO2	NO2	SO2	NO2
	PERYOT	KVS Saatlik	KVS Saatlik	KVS Saatlik	KVS Saatlik
	SINIR DEĞER	470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	290 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	√2	√10	√2

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

Tablo 28: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları SO2, NO2 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-FATSA		Fatsa İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları		Fatsa İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, 24 Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Sayıları	
	PARAMETRE	SO2	PM10	SO2	PM10
	PERYOT	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik	KVS 24 Saatlik
	SINIR DEĞER	225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM SAYISI	--	√13	√1	√11

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

Tablo 29: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları 24 Saatlik Sınır Değer Aşım Sayısı

ORDU-FATSA		Fatsa İstasyonu 2015 Yılı Ölçülen Parametreler, Yıllık Sınır Değerler ve Aşım Durumu				Fatsa İstasyonu 2016 Yılı (İlk İki Ay) Ölçülen Parametreler, Yıllık Saatlik Sınır Değerler ve Aşım Durumu			
	PARAMETRE	SO2	PM10	NO2	NOX	SO2	PM10	NO2	NOX
	PERYOT	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK	UVS YILLIK
	SINIR DEĞER	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	ÖLÇÜLEN DEĞER	31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	136 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	AŞIM DURUMU	√Aşma Var	--	--	√Aşma Var	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı	Yıl Tamamlanmadı

Not: ---: Aşma yok √: Aşma var

Tablo 30: Ordu İli Fatsa İstasyonu 2015-2016 Yılları Yıllık Sınır Değer Aşım Durumu

Ordu'nun Fatsa İlçesinde bulunan istasyondan alınan veriler doğrultusunda NO, NOx ve NO2 kirletici konsantrasyonlarının yıl genelinde yüksek olduğu ve bu kirleticilerin konsantrasyonlarının düşürülmesi için önlem alınması gerektiği görülmüştür.

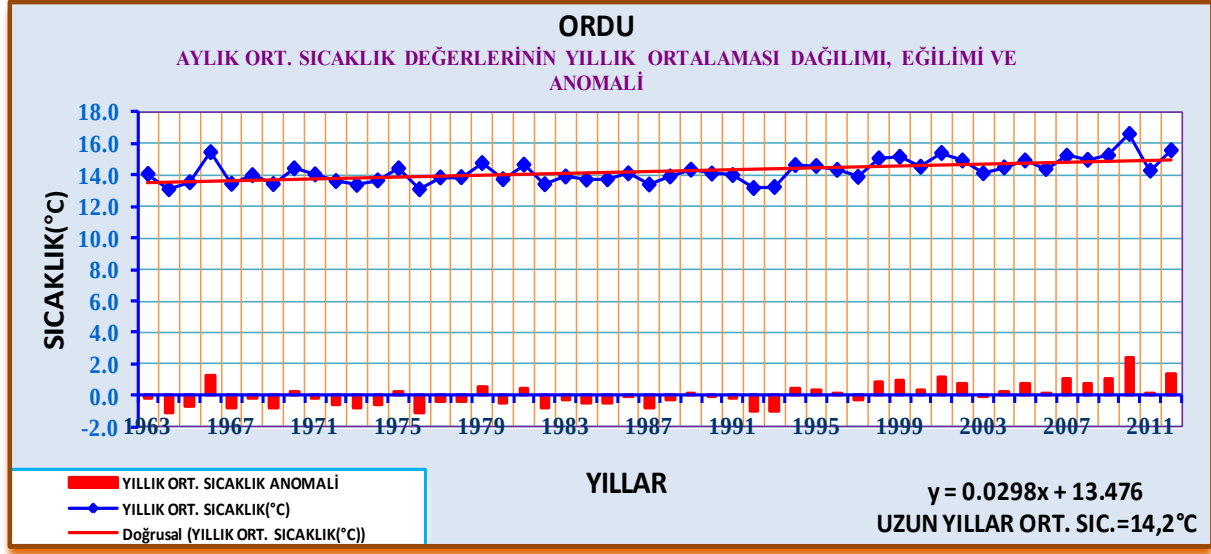
İstasyonun bulunduğu bölgede PM10 değerlerinde anlık yükselmelerin, 24 saatlik sınır değerlerin aşılmasına neden olduğu görülmüştür. 2015 yılında günlük sınır değerler aşılsa da Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtilen yıllık sınır değerler geçilmemiştir. 2016 yılının ilk üç ayında kış sezonu olduğu için ortalama değerler yüksek çıksa da yıl genelinde ortalama değerlerin düşmesi beklenmektedir.

Diğer bir kirletici olan SO2'nin 2015 ve 2016 yıllarında hiçbir takvim gününde 24 saatlik sınır değeri geçmediği ve yıl ortalamasında ise yıllık sınır değerinin altında kaldığı tespit edilmiştir.

2.5 Meteorolojik Veri

	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Türkiye ort. Sıcaklık (°C)	13,5	12,7	12,9	13,1	13,1	13,3	13,7	15,1	12,8	13,8	13,8	13,8
İlin ort. Sıcaklık (°C)	14,4	13,7	14,1	14,6	14,5	14,9	19,4	16,6	14,3	13,9	15,5	

Tablo 31: Ordu İli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalamaları



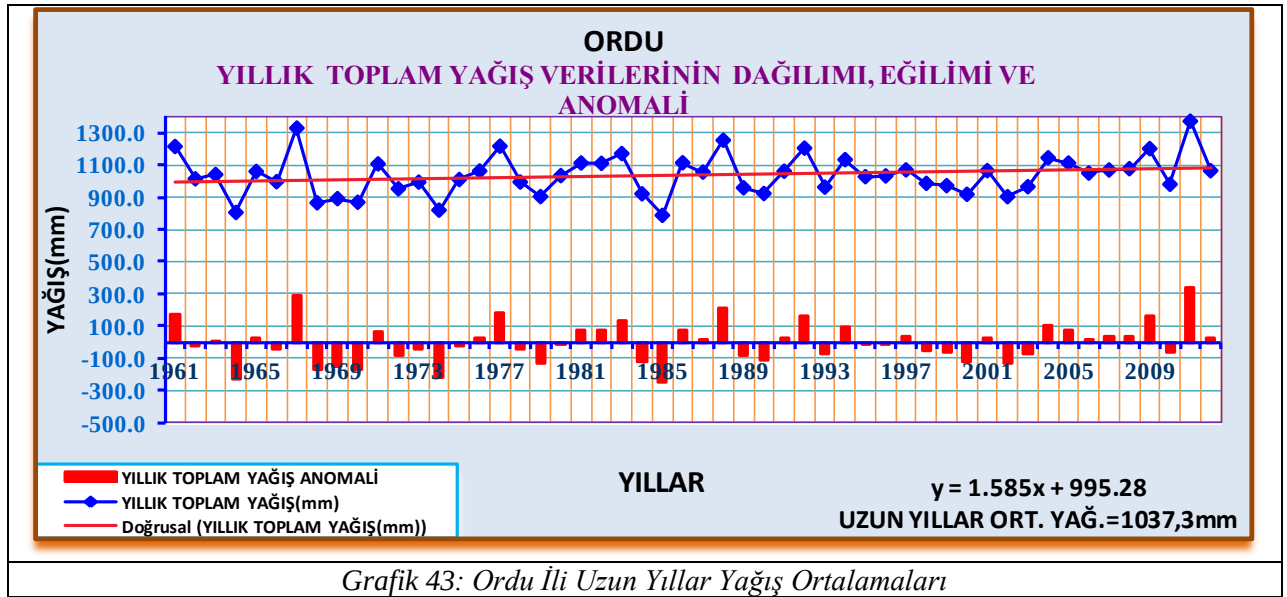
Grafik 42: Ordu İli Uzun Yıllar Sıcaklık Ortalamaları

Yukarıdaki tablolardan da anlaşılacağı üzere Türkiye de olduğu gibi Ordu ilinde de ortalama sıcaklık değerlerinde yükseliş gözlenmektedir. Bu durum küresel ısınma nedeniyle ortaya çıkan iklim değişikliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ordu ılıman bir iklime sahiptir. Kışları ılık yaz ayları ise serin geçer. Yılın bütün aylarında mevsime uygun yağışlar mevcuttur. Karadeniz yağış rejimi ile hakim durumdadır. Yılın bütün ayları yağışlı geçer. Batı Karadeniz'den daha fazla fakat Doğu Karadeniz (Rize) kıyı şeridinden biraz daha az yağış alır. Yıllık ortalama yağış miktarı 1152,0 mm dir. Yılın hemen hemen yarısını teşkil eden günlerinin yağışlı geçmesi bilhassa ilkbahar yağışlarının düşük, sonbahar yağışlarının en yüksek değer alması Doğu Karadeniz tipik yağış rejiminin buralardan başladığını göstermektedir. Senenin ortalama olarak 143 günü yağışlı geçmektedir.

Yıl	1970	1975	1980	1990	1995	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ortalama (mm)	868,3	1009,5	1033,6	922,7	1027,1	921	1201,2	979,2	1371,1	932,2	978,2	

Tablo 32: Ordu İli Uzun Yıllar Yağış Ortalamaları



-Değerlendirme ve Sonuçlar:

- ❖ Ordu İline düşen yıllık ortalama yağış miktarı mm olarak yıllar bazında verilmiştir. Bu değerlere baktığımızda yağış miktarının yıllar içerisinde dalgalanmalar yaptığını görüyoruz. Yıllar bazında değerlendirirsek Ordu ili için en fazla yağışın düştüğü mevsim olarak aralık ve kasım ayları olduğunu, en az yağışın ise ilkbahar döneminde düştüğünü söyleyebiliriz.
- ❖ Ordu İline; özellikle Ekim-Mart aylarını içeren kış döneminde ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği yaşanmaktadır. Bu dönem içerisinde durgun meteorolojik şartların yaşandığı (Enverziyon) günlerde kirlilik daha yoğun olarak gözlenmektedir.

Enverziyon:

Kentlerimizde meydana gelen enverziyon olaylarının büyük çoğunluğu, havanın açık olduğu (bulutların olmadığı veya çok az olduğu) durumlarda, yer yüzeyinin hızla soğuması nedeniyle, gece ve sabah erken saatlerde oluşmaktadır. Bu nedenle meydana gelen enverziyon durumu, genellikle öğlen saatlerine doğru yer yüzeyinin ısınmasıyla birlikte ortadan kalkmaktadır.

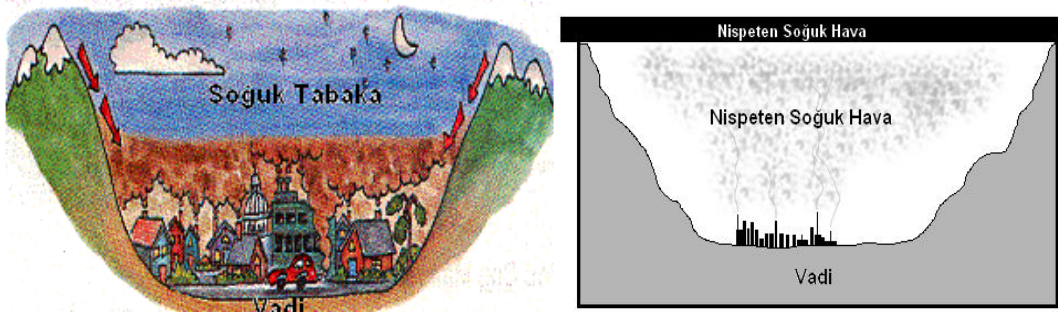
Özellikle kuvvetli (şiddetli) enverziyonun beklendiği günlerde, sabah saatlerinde kötü kaliteli yakıt kullanılan yerleşim merkezlerinde kalorifer ve sobaların yakılmaması veya düşük kapasitede yakılması, endüstriyel emisyonların azaltılması, oluşacak hava kirliliğinin yoğunluğunu düşürecektir.

Tahmin edilen Enverziyonun şiddet sınıflandırması aşağıda verilmiştir. Özellikle Kuvvetli Enverziyonun beklendiği günlerde, gerekli önlemler alınarak hava kirliliğinin alt düzeyde yaşanması veya hiç yaşanmaması sağlanabilir.

<i>Enverziyon şiddeti</i>	<i>Yok</i>	<i>Zayıf</i>	<i>Orta</i>	<i>Kuvvetli</i>
<i>(100 üzerinden)</i>	<i>0-20</i>	<i>20-50</i>	<i>50-80</i>	<i>80-100</i>

Tablo 33: Kentsel Hava Kirliliği Riski için Enverziyon Şiddeti Tahmini

Dağlar veya tepelerle çevrili veya vadide kurulmuş şehirlerde çökme enverziyonun, deniz veya sahil kenarında kurulmuş olanlarda ise adveksiyon enverziyonu oluşması kuvvetle muhtemeldir. Radyasyon enverziyonu her yerleşim bölgesinde oluşmaktadır.



Şekil 5: Enverziyon Olayı Şematik Gösterimi

İdareler ikinci olarak bölgelerinin meteorolojik özelliğini iyi bilmelidirler. Özellikle kış aylarında yüksek basınç şartlarının oluştuğu sıklığı, havanın bulutluluk durumunu ve rüzgar hızının ne aralıkta değiştiğini tespit ettirmeliler. Daha önceki yıllarda yüksek basınç şartlarında gerçekleşen gece saatlerindeki sakin ve açık hava sıklığı tespit edilmelidir.

Kış aylarında enverziyonlu günlerde ısıtma sistemlerinin baca çekişlerinde ciddi düşüşler olur. Bu ise yakma sisteminde eksik yanmaya neden olur. Eksik yanma sonucu daha fazla zehirli ve zararlı kirletici bacadan atmosfere atılır. Bu durumda hava kirliliği daha fazla artar. Dolayısıyla enverziyonlu günlerde ısınmada kullanılan özellikle katı yakıt kullanımı ya azaltılmalı veya yasaklanmalıdır.

Kış aylarında, enverziyonlu günlerin sık aralıklarla hüküm sürdüğü hava kirliliğinin yoğun olduğu il ve ilçelerde hava kalitesinin bozulmaması için kaliteli yakıt ve yakma sistemlerinin kullanılması zorunlu hale getirilmelidir.



Özellikle kış aylarında yüksek basınç şartlarının hüküm süreceği günler içinde rüzgar hızı ve açık hava durumu meteorolojiden alınmalıdır. Olumsuz meteorolojik şartların hüküm süreceği günler önceden tahmin edilerek ısınmada kullanılacak yakıtlar ve yakma sistemleri ile ilgili düzenlemeler yapılmalıdır. Hava kirliliğinin yoğun olduğu illerde yüksek

basınçlı şartların hüküm sürdüğü günlerde sisin kalktığı saatlerde sadece ısıtma sistemlerinin yakılmasına izin verilmelidir. Halk bu konuda uyarılmalıdır. Böylece muhtemel hava kirliliğinin etkisi minimize edilmelidir.

İlimizde 2007-2012 yılları arasında aylara göre dağılımı gösterilen enverziyonlu günler tablo-7'de gösterilmektedir. Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınan enverziyon verilerinin ilimiz merkezinde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonundan alınan verilerle karşılaştırıldığında, kış aylarında görülen enverziyonlu günlerde hava kalitesi ölçüm sonuçlarının (PM10) kısa vadeli sınır değerlerin aşıldığı görülmekle birlikte yaz ve bahar aylarında oluşan yüksek enverziyon değerlerinde PM10 da artış gözlenmemektedir.

Bu durum kış aylarında ki PM10 yükselişinin ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğine dayandığını göstermektedir.

2.6. Emisyon Envanteri

Ordu İlinin Emisyon Envanteri 2013/37 Sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesinde belirlenen takvime göre 2016 yılının Aralık ayında yapılacaktır.

2.6.1.Kirlilik Kaynağına Göre Alt Başlıklar

2.6.1.1. Sanayi

Ordu ilinde sanayinin 70'li yıllar ile 80'li yılların ortasına kadar imalat sektörünün kent merkezine yakın yerlerde ve dağınık olarak kurulduğu gözlenmektedir. Bu genellemenin istinası o yıllarda şehir dışında sayılan SOYA A.Ş., ÇAMSAN A.Ş. ve SAGRA A.Ş.'dir. 80'li yıllarda 2. küçük sanayi sitesi kent merkezi dışında ve kente 5 km uzaklıkta kurulmuştur. 91 yılında başlayan Organize Sanayi Bölgesi çalışmaları; o an için kent merkezi dışı gibi görülen, ancak kent gelişme hinderlandında bulunan Melet Havzası'nda başlatılmış ve sanayiinin bir merkezde toplulaştırılması sağlanmaya çalışılmıştır. Yine 80'li yılların başlarında kent merkezine yakın Ata Sanayi Sitesinin kuruluşu yapılmıştır.

FAALİYET ALANLARINA GÖRE SANAYİ İŞLETME SAYISI VE İSTİHDAM DURUMU

SEKTÖR GRUBU	İŞLETME SAYISI (Ad)	ÇALIŞAN SAYISI (Kişi)
Gıda İçki ve Tütün Sanayi	85	4134
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	27	3487
Orman Ür. Ve Mobil. San.	22	765
Kimya, Petrol, Lpg ve Plastik Ürünleri Sanayi	12	241
Maden-Mermer- Hazır Beton Taş ve Beton Elem. İmalatları	61	1209
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	7	416
Makine İmalat Sanayi	13	117
Diğer İmalat Sanayi	93	1508
TOPLAM	319	11877

Tablo 34: Ordu İli Faaliyet Alanlarına Göre Sanayi İşletme Sayısı ve İstihdam Durumu

Ordu İli, tarım ağırlıklı bir ekonomiye sahip olup, sanayi yönünden yeterince gelişmemiştir. İl ekonomisinde sanayi sektörü, tarım ve hizmet sektörüne oranla daha küçük bir paya sahiptir. İlin sanayi sektörüne yönelik özel sektör yatırımları; gıda, orman ürünleri ve mobilya sanayi, tekstil, madencilik, toprağa dayalı sanayi, çimento ve hazır beton imalatı sektörü ile tekstil ürünleri imalatı ve gıda sanayi yatırımlarının çoğu fındık kırma işleme ve fındık mamulleri üretimine yöneliktir.

Ordu İlinde sanayi sektörü henüz gelişme aşamasında olmakla birlikte, ilde ülkemizin sayılı sanayi kuruluşları arasında yer alan büyük işletmelerde mevcuttur

İmalat sanayinin, diğer faaliyet kollarına göre sağladığı istihdam değeri daha yüksektir. İmalat sanayinde ürün profili fındık başta olmak üzere süt ve süt ürünleri, un ve unlu mamulleri, giyim sanayi ve orman ürünleri imalatından oluşmaktadır.

2.6.1.2. Evsel Isınma

Ordu İli Limanlarından Giriş Yapan İthal Kömür Miktarı								
İthalatçılar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gemi Sayısı	104	72	77	83	105	56	75	68
Toplam Kömür Miktarı (Ton)	380.068	647.982	308.756	292.283	471.804,5	257.678	345.504,2	320,641
2012-2013 Kış Döneminde İlimizde 49.210 ton Sosyal Yardımlaşma Kömürü dağıtıldı.								
2013-2014 Kış Döneminde İlimizde 47.810 ton Sosyal Yardımlaşma Kömürü dağıtıldı.								

Tablo35: Ordu İli Uzun Yıllar İthal ve Yerli Kömür Miktarı

Ordu İlinde hava kirliliğine sebep olarak hava kalitesini düşüren en önemli etkenlerden biri ısınmadan kaynaklı hava kirliliğidir. Ayrıca doğalgaz ağının yeterli düzeyde yaygınlaşmamış olması ve doğalgaz ile ısınmanın pahalı olarak görülmesi konutlarda ısınmanın, katı yakıt marifeti ile sağlanmasına neden olmaktadır.

Ordu İline limanlardan giriş yaparak millileşen kömür miktarlarından da anlaşılabacağı üzere İle giriş yapan kömür miktarı her sene azalmaktadır. Bu durum doğalgaza geçişin olumlu göstergesidir.

Ordu İlinin I.Grup İlçeleri olan Altınordu, Ünye ve Fatsa ilçelerinde yerli kömür satışı MÇK kararı ile yasaklanarak nüfus yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde kirlilik yükünün azaltılması amaçlanmıştır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nün 01.12.2014 tarih ve 18900 sayılı yazısı ile; Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü (IKHKK) Yönetmeliği'nin 4'üncü maddesinde satışa sunulan katı yakıtların denetimi ve idari yaptırım karar verme yetkisi; Çevre Kanunu'nun 12. Maddesi doğrultusunda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 25.11.2014 tarih ve 349 sayılı oluru ile Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığına devredilmiştir.

2.6.1.3 Karayolu Ulaşımı

2.1. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi

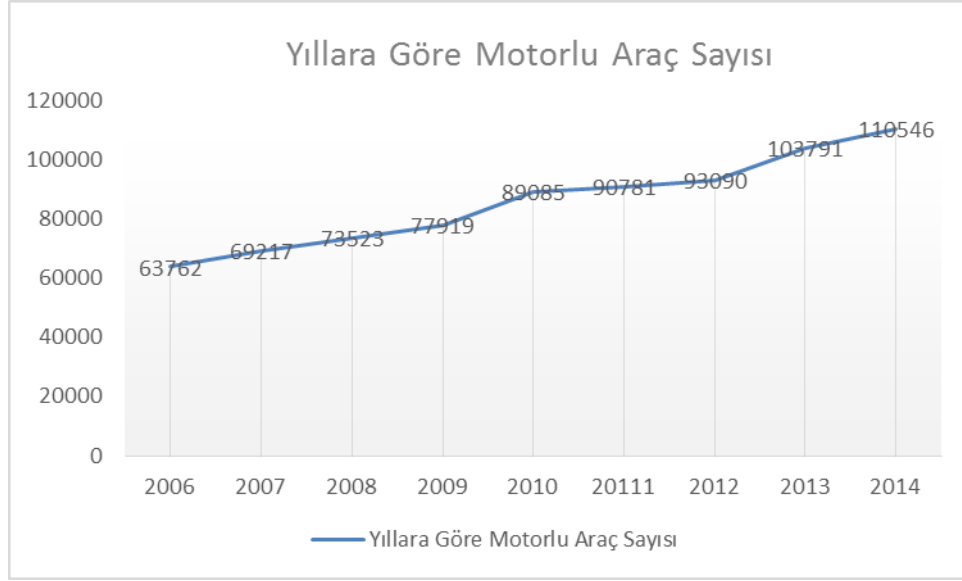
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Karayolu Ağ Uzunluğu(km)	837	847	854	803	907	907	907	907	904	924	980	981	981

Tablo 36: Ordu İli Uzun Yıllar Karayolu Uzunluğu

İlimize ait 2014 yılı itibariyle karayolu uzunluğu 981 km'dir. İlimizde demir yolu ağı bulunmamaktadır. 2002 ve 2014 yılları arasında karayolu ağındaki km artışı tabloda yer almaktadır.

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
63.762	69.217	73.523	77.919	89.085	90.781	93,090	103,791	110,546

Tablo 37: Ordu İli Uzun Yıllar, Motorlu Araç Sayısı



Grafik 44: Ordu İli Uzun Yıllar, Motorlu Araç Sayısı Artışı

2014 yılı itibariyle Ordu İlindeki motorlu araç sayısı 110.546 adete ulaşmıştır. Bu durum ulaşım kaynaklı hava kirliliğinin hava kalitesi üzerindeki etkisinin giderek arttığının göstergesidir.

3. HAVA KİRLİLİĞİNİN AZALTILMASI İÇİN GENEL ANLAMDA ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

3.1. Planlama Ve Yaşam Alışkanlıklarına Dair

- Şehrin yerleşim planlamasında, rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunmalıdır.
- Sanayi tesisleri ile yerleşim alanları arasında belirli mesafe bırakacak imar düzenlemeleri yapılmalı, kent içindeki sanayi tesisi ve imalathanelerin kent yerleşimi dışına taşınması için altyapı çalışmaları yapılmalıdır.
- Taş Ocakları, Kıрма Eleme Tesisleri, Mermer Atölyeleri vb. toz oluşumu riski yüksek tesislerin yerleşim alanları dışına taşınması sağlanmalıdır.
- Fırın, Fırınlı Lokanta vb. gibi yerleşim alanı içinde yer alması gereken işyerlerinin uygun yakıt, baca ve filtre sistemine sahip olup olmadıkları düzenli olarak denetlenmelidir.
- Gece ve gündüz sıcaklığının 15°C'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobalar yakılmamalıdır. Kalorifer ve sobaların; işyerlerinde, bina iç ortam sıcaklığı 18 °C, konutlarda ise 20 °C den yukarıda olmayacak şekilde yakılmalıdır.
- Bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçlarının kullanımı yaygınlaştırılmalı, şehir içinde en yoğun ulaşım akımının olduğu güzergâhlar için en verimli toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.
- Şehir içinde, kent sakinlerinin güvenli bir şekilde kullanabileceği bisiklet yolları oluşturulmalıdır. Yürüme mesafesindeki yerlere yürüyerek ya da bisikletle ulaşım tercih edilmelidir.
- Şehrin sakinlerinin tasarruflu enerji tüketim ürünlerini kullanması için bilgilendirme çalışması yapılmalı ve bu ürünlerin kullanımı teşvik edilmelidir.
- Kamu tesislerinde tasarruflu enerji tüketim ürünlerinin kullanımı zorunlu tutulmalıdır. Kullanılmayan zamanlarda ışıklar ve elektrikli aletler kapatılarak enerji tasarrufu sağlanmalıdır.
- Çevrenin önemi ve korunması ile ilgili eğitimler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- Kent içinde orman alanlarının ve yeşil alanların yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

3.2. Yakıtlara Dair

- Toplam enerji tüketiminde fosil yakıt kullanımı miktarı azaltılmalı, temiz enerji (rüzgâr, jeotermal, güneş enerjisi) kaynaklarının kullanımı arttırılmalı, bununla ilgili üniversite, sanayi firmaları işbirliği ile kullanılabilir ve ekonomik teknolojik ürünlerin geliştirilmesi sağlanmalı ve bu ürünlerin kullanılması teşvik edilmelidir.
- İlimizde ısınma amaçlı kullanılan enerji kaynağının 2/3'ünü kömür oluşturmaktadır. Isınma amaçlı kullanılan yakıt türleri içinde kömürün oranını düşürmek ve daha temiz bir yakıt türü olan doğalgazın kullanımını yaygınlaştırmak için tedbirler ve teşvikler uygulanmalıdır.
- Altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmaları hızlandırılmalıdır. Özellikle plansız yapılaşmış, ekonomik gelişmişliği düşük bölgeler için, doğalgazın altyapı sistemi kurulmadan da kullanılmasını sağlayan sıvılaştırılmış doğalgaz vb. yöntemler geliştirilmeli ve kömür odun sobaları yerine doğalgaz sobalarının kullanılması sağlanmalıdır.
- Her yıl kış sezonu öncesinde, Ordu İlinde satışı yapılacak katı yakıt türlerinin, standartlarının ilan edilerek, bu standartlara uymayan yakıt tür ve cinslerinin ile girişi yasaklanmalıdır.

- İle girişı yapılacak her tür katı yakıtın izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirilmesi, izinli firmalar tarafından satılması sağlanmalı, bu yöntemle kaçak yakıtın ile girişı ve satışının önüne geçilmelidir
- Yerleşim içinde faaliyet gösteren fırın ve fırınlı lokantaların kullanacağı odun türleri için standartlar belirlenmeli ve bu tip katı yakıtların kullanılıp kullanılmadığı düzenli olarak denetlenmelidir.
- İle girişı ve satışı yapılan katı yakıtlar için düzenli olarak denetim yapılip, numunelerin tahlil ettirilerek, katı yakıtların belirlenen standartları sağlayıp sağlamadıkları kontrol edilmelidir.
- Katı yakıt denetimleri için ilgili kamu birimlerinde daimi ekipler oluşturulmalı ve denetim araçları tahsis edilmelidir.
- Tüketicilerin, kömürlerini izin belgeli firmalardan alması sağlanmalı, bu konuda tüketiciler hangi türde, hangi kalitede yakıt tercih etmeleri ve yasal sisteme uygun katı yakıtları nasıl ayırt edebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidir.
- İlde kaçak mazot, kaçak biodizel, kaçak madeni yağ üretimine ve satışına engel olmak için, bu ürünleri üretecek prosese sahip tesisler düzenli olarak denetlenmeli, akaryakıt istasyonları düzenli olarak denetlenmeli ve özellikle promosyonlu ve düşük fiyatlı ürün satan tesisler kontrol edilmelidir.

3.3. Yanma Sistemlerine Dair

- Sanayi yatırımlarının kuruluş aşamalarında, çevre mevzuatlarınca alınan izinler kapsamında yanma sistemleri için uygun teknolojiyi kullanmaları yönünde yönlendirilmeleri sağlanmalı, özellikle ÇED Yönetmeliğine tabi tesislerin yanma sistemleri, henüz planlama aşamasında gözden geçirilmeli ve gerekli durumlarda daha yeni ve uygun teknolojilerin kullanılması önerilmelidir.
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmamalı ve bu kurala uymayan binalar için cezai müeyyideler uygulanmalıdır.

3.4. Yanma Sonucu Oluşan Atık Gazlara Dair

- Emisyon kaynağı olan sanayi kuruluşları ve işletmelerin emisyon kaynaklı Çevre İzinleri’ nin alınması sağlanmalıdır. “Çevre İzni” olmayan tesislerin çalışmasına izin verilmemelidir.
- Emisyon içerikli “Çevre İzni” için başvuran tüm tesislerin, yönetmelik doğrultusunda emisyon kaynakları ölçülerek, atmosfere yayım standartlarını sağlayıp sağlamadıklarını kontrol edilmelidir.
- Atmosfere yayım standartlarını sağlayamayan tesislerin teknolojilerini, proseslerini, yakma sistemlerini ve yakıtlarını kontrol edilmeli, tüm bu önlemlerle standardı sağlayamayan tesisler için filtre önlemleri aldırılmalıdır.
- Yerleşim alanları içinde bulunan fırın, fırınlı lokantaların baca yükseklikleri ve filtreleri için standart belirlenmeli ve yapılan denetimlerde bu standartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir.
- Motorlu araçların egzoz emisyonlarının standartlara uygun halde trafiğe çıkmaları sağlanmalıdır.
- Motorlu araçların egzoz emisyon değerlerinin standartlara uygun olduğunu belgelemek için egzoz emisyon belgelerini almaları sağlanmalı, teşvik edilmeli ve denetlenmelidir.

- Egzoz ölçüm yetkisi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıkları rutin yapılacak denetimlerle kontrol edilmelidir.
- Şehir içinde ve ilçelerde, hareket halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon belgeleri bulunup bulunmadığı kontrol edilmeli, izinli veya izinsiz olsalar dahi emisyon değerlerinin uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Yakıt olarak kaçak mazot, kaçak biodizel ve kaçak yağ kullanma olasılığı yüksek olan otobüs, minibüs, dolmuş ve servis araçlarının egzoz emisyon ölçümlerine öncelik verilmelidir.
- Belirtilen sorunların giderilmesi için bu konu ile görevlendirilmiş Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından denetim ve kontrollerin, sık ve standartlara uygun olarak yapılması sağlanmalıdır.

3.5. Minimum Sayısal Hedefler

- Her yıl “Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği” kapsamında Emisyon konulu Çevre İzni almış en az 20 adet tesisin tüm emisyon kaynaklarının incelenmesi emisyon raporlarının incelenmesi ve çevreye etkilerin araştırılması
- Ordu ili sınırları içinde, 2018 yılına kadar Emisyon konulu “Çevre İzni” kapsamında olan ancak Çevre İzni almamış tesisin kalmaması,
- 2018 yılına kadar Komisyon Üyeleri marifeti ile Ordu İlinde kirlilik yükünün fazla olduğu noktaların tespit edilmesi bu noktalarda doğalgaza geçiş sürecinin başlatılması.
- Çevre İznine tabi olan veya olmayan, ancak emisyon değerleri noktasında risk taşıyan, Petro-kimya, çimento, asfalt şantiyesi, taş ocakları ve kırma eleme tesisleri, bitkisel yağ ve zeytinyağı üretim tesislerinde, sektörel denetimlerin yapılması ve her bir tesisin yılda en az bir kez denetiminin yapılması,
- 25.02.2015 tarih ve 01 nolu MÇK kararı doğrultusunda Ordu Büyükşehir Belediyesi ile Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü’nün yürüteceği ortak çalışma ile 01.11.2016 tarihine kadar Hava Kirliliği Tespiti İş Termin Planının oluşturulması,
- Isınma maksatlı doğalgaz kullanım oranının 2018 yılına kadar Ünye ve Fatsa İlçelerinde %25 seviyelerine ulaşması,
- Katı yakıt ithalatçısı/üretici ve dağıtıcısı olan firmaların ürünlerinden, her yıl en az bir numune alınarak tahlillerinin yaptırılması ve il sınırları içerisine giren yakıtların kalitesinin kontrol edilmesi,
- Isınma amaçlı enerji için, merkezi ısınma sisteminde kömür kullanan, en az 8-10 daireden oluşan apartmanlar için bacada filtre sistemlerinin geliştirilmesi, araştırılması ve standardizasyon araştırmasının yapılması
- Her yıl, trafiğe kayıtlı araçların 2/3 ünün egzoz emisyon ölçümünün yaptırılması,
- Her yıl, ilde trafiğe kayıtlı araç sayısının 1/1.000’i kadar aracın seyir halinde iken denetlenerek, egzoz emisyon belgesine sahip olup olmadıkları, belgesiz olanların emisyon değerlerinin standartlara uygun olup olmadıkları denetlenmesi,
- Egzoz emisyon ölçüm yetkisi alan özel firmaların her birinin yılda bir kez denetlenmesi,
- 2016-2019 yılları arasında SO2 ve PM değerlerinin günlük sınır aşım sayısının kış dönemi boyunca kademeleri olarak azaltılması,
- Yıllık en az 1.000 hektar ağaçlandırma yapılması,
- İlimizdeki kamu kuruluşlarının 2018 yılına kadar Ordu Büyükşehir Belediyesi tarafından denetlenmesi yapılarak, ısı yalıtım oranı, kullanılan yakıt türü, yakıt miktarı baca sistemi gibi konularda envanter oluşturulması,
- Kent Ormanlarına ilave yeni kent ormanları oluşturulması ve bu ormanların kent yerleşimi içinde oluşturulan yeşil kuşaklarla bağlanması,

3.6. Ordu İli Temiz Hava Eylem Planı Takvimi

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	2016-2019				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					- Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü - Ordu Büyükşehir Belediyesi	- Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü - İl Jandarma Komutanlığı - İl Emniyet Müdürlüğü
Hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması (Bölgesel ağ merkezlerinin kurulması ile paralel)					- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) - Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun işletimi					- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) - Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Envanter Oluşturulması					Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	- Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı - Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü - İl Jandarma Komutanlığı - Fındıklı - İl Emniyet Müdürlüğü
Emisyon konulu Çevre İzni alan sanayi tesis sayısının belirlenmesi,					Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Hava Kirliliğinin önlenmesi bazında yapılan denetim sayısının(sanayi, ısınma, motorlu taşıt)					- Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı - Bilim, Sanayi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

ve yaptırımların bildirilmesi					ve Teknoloji İl Müdürlüğü • İl Jandarma Komutanlığı • İl Emniyet Müdürlüğü	
HKDY Yönetmeliğinin EK-IA (mevcut yönetmeliğin sınır değerlerinin kademeli azaltımı) bölümünde tanımlanan sınır değerlerinin uygulanması,					• Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) • Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	• Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı
ÇED raporlarının inceleme ve değerlendirilmesinde hava kalitesi sınır değerlerinin göz önünde bulundurulması					• Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) • Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Organize Sanayi Bölgeleri ve sanayi tesisleri yer seçiminde, yerleşim alanlarının hava kirliliğinden etkilenme durumunun dikkate alınması					• Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü) • Ordu Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	• Özel Sektör Kuruluşları
Eğitim programları düzenleme ve halkın bilgilendirilmesi					• Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü • Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı	• Meslek Odaları • Ulusal/Yerel Medya
Kalorifercilere eğitim verilmesi					• Milli Eğitim İl Müdürlüğü (Halk Eğitim	

					- Merkezi) - Ordu Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) - Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı	- Belediyeler - Meslek Odaları - Ulusal/Yerel Medya
Katı yakıt tercihleri ve izinli yakıtların seçilmesinde halkın Bilgilendirilmesi					Ordu Büyükşehir Belediyesi	
Çevre Düzeni Planları ve İmar Planlarında Hava Kirliliğinin dikkate alınmasının sağlanması					- Ordu Büyükşehir Belediyesi - İlçe Belediyeleri	
Ağaçlandırma programlarının belirlenmesi					- Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü) - Orman İşletme İl Müdürlüğü	- Belediyeler - Sivil Toplum Kuruluşları
İlde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması					- Büyükşehir Belediye Başkanlığı - Fındık gaz	
Kirli Noktaların Tespiti					- Ordu Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) - Büyükşehir Belediye Başkanlığı	İl Halk Sağlığı Müdürlüğü

4. HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE KAPSAMINDA SORUMLU KURUM VE KURULUŞLAR TARAFINDAN ORTAK YAPILACAK İŞ VE ÇALIŞMALAR

4.1 Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Hava kalite istasyonlarından elde edilen verileri inceleyerek, gerekli uyarıların yapılması ve önlemlerin alınması,
- Hava kalite istasyonundan alınacak verilerin veri kaybı yaşanmadan en üst düzeyde Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına aktarılması için kalibrasyon bakım ve onarım faaliyetlerinin takibinin yapılması,
- 25.02.2015 tarih ve 01 nolu MÇK kararı doğrultusunda Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı ile birlikte hava kirliliği yaşanan bölgelerin tespit edilmesi ve Doğalgaza geçiş sürecinin takibi.
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığı Çevre Koruma Müdürlüğü tarafından tespit edilen hususlarda, Ordu Büyükşehir Belediyesi Zabıta Daire Başkanlığı ekiplerine yönelik, hava kalitesi yönetimi mevzuatı konusunda eğitim düzenlenerek, uygulamaların standart hale gelmesini sağlamak,
- Katı yakıt Uygunluk Belgesi alan firmalardan belirli aralıklarla kömür numunesi almak ve gerekli denetimleri gerçekleştirmek,
- Katı Yakıt Satıcısı Kayıt belgesi almayan firmalarla ilgili olarak Mahrukatçılar Odası ile belirli aralıklarla toplantılar düzenlenerek, belgesiz satış yaptığı tespit edilen firmaların belge almalarını sağlamak,
- Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kurslarına, Ordu Büyükşehir Belediyesi, Milli Eğitim Müdürlüğü ve Makine Mühendisleri Odası ile birlikte, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personelleri de eğitim katkısı sağlamak,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar bastırmak,
- Kirlletici konsantrasyonları hakkındaki güncellenmiş bilgiler kamuoyuna medya, basın, bilgi ekranları veya bilgisayar ağı ile duyurmak,
- Emisyon kirliliği riski yüksek olan sanayi sektörleri belirlenerek, proseslerine uygun önlemler saptanarak, her bir üretim sektörü temsilcileri ile ayrı ayrı eğitim toplantıları düzenlenerek alınması gereken önlemler konusunda bilgilendirilmelerinin sağlanması.
- Yeni kurulması planlanan tesislerin ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilikler için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemlerinin belirlenmesi ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınması,
- Sanayi alanlarının yer seçiminde, yerleşim alanlarını en az etkileyecek alanların tespiti, plan yapma yetkisi olan kurumlarla bu konuda fikir alışverişinde bulunulması.
- Egzoz ölçüm yetkisi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıkları rutin yapılacak denetimlerle kontrol edilmesi,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi sağlanması,
- Karayolunda seyir halinde bulunan araçların egzoz gazı emisyon ölçüm kontrolleri yapılması ve bilinçlendirme çalışmalarının yürütülmesi.

4.2. Büyükşehir Belediye Başkanlığı Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

a) İlçe Belediye Başkanlıkları ve Büyükşehir İmar ve Çevre Şehircilik Dairesi Başkanlığı

- Şehrin yerleşim planlamasında, hava sirkülasyonunu sağlayacak boşluk alanlar oluşturulması ve rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunması.
- Yeni ruhsat alacak binalarda kurulacak ve ısınma amaçlı kullanılacak kömür yakıtlı kalorifer sistemlerinde toz tutucu filtre sistemlerinin mecbur kılınması ve doğal gazlı yakma sistemlerinin önerilmesi.
- Sanayi tesisleri ile yerleşim alanları arasında belirli mesafe bırakacak imar düzenleme çalışmaları, kent içindeki sanayi tesisi ve imalathanelerin kent yerleşimi dışına taşınması için altyapı çalışmalarının yapılması,

b) İtfaiye Dairesi Başkanlığı

- İtfaiye Daire Başkanlığı tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması, denetimlerin yapılması ve talepte bulunan işletme/tesislerin bacalarının temizlenmesi,

c) Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 25.11.2014 tarih ve 349 sayılı oluru ile Ordu Büyükşehir Belediye Başkanlığına devredilen katı yakıtların denetimi ve idari yaptırım karar verme yetkisi çerçevesinde Büyükşehir Belediye Başkanlığı teknik personellerince, ısınmadan kaynaklı hava kirliliğinin kontrolü amacı ile denetimlerin sürdürülmesi
- 25.02.2015 tarih ve 01 nolu MÇK kararı doğrultusunda Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile birlikte hava kirliliği yaşanan bölgelerin tespit edilmesi ve Doğalgaza geçiş sürecinin takibi.
- İlimizdeki kamu kurum ve kuruluşlarının denetlenmesi yapılarak, ısı yalıtım oranı, kullanılan yakıt türü, yakıt miktarı baca sistemi gibi konularda envanter oluşturulması,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıkların bastırılmasının sağlanması,
- Gece ve gündüz sıcaklığının 15oC'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobaların yakılmamasının sağlanması,
- Kaçak yakıtın İl merkezine girişinin önlenmesi için, İlimize getirilen yakıtların izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirildiğinin denetlenmesi,
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılıp çalıştırılmadığının denetlenmesi ve belgesiz olduğu tespit edilen ateşçiler için bahse konu binalara cezai müeyyideler uygulanması,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş enerjisi, jeotermal vb. yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesinin sağlanması,
- Merkezi ısıtmalı apartmanlarda ısınma amaçlı olarak kullanılan katı yakıtlı (kömür) kalorifer sistemlerine ait bacalarda, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda denetimlerin yapılması;

- Toplu taşıma amaçlı olarak kullanılan ve denetimi Belediye Başkanlığınca yapılan tüm araçların egzoz emisyon ölçümlerinin sıkı bir şekilde denetlenmesi, yapılan denetimler sonucunda uygun olmayan araçların uygun hale getirilmesi veya trafikten men edilmesi.

4.3. İl Jandarma Komutanlığı Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Kolluk kuvvetlerince yapılan rutin trafik kontrollerinde, Motorlu taşıtlarda egzoz gazı emisyon pulu kontrollerin yapılması ve yapılan kontroller sonucunda egzoz pulu olmayan taşıtlara idari yaptırım uygulanarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bilgi verilmesi,
- İle girişi yapılan her türlü yakıtın izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirilmesi izinli firmalar tarafından satılmasının sağlanması bu yöntemle kaçak yakıtın ile giriş ve satışının önüne geçilmesinin sağlanması,
- Jandarma Komutanlığı Çevre Koruma timleri tarafından sorumluluk sahalarında gerçekleştirilecek denetimlerle, hava kirliliğine neden olabilecek iş ve işlemlerin tespitinin yapılması, delilleri ile tutanak altına alınan muhalefetlerin kısa sürede, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne ulaştırılması sağlanarak etkin çevre yönetimine katkı sağlanması,
- İlde kaçak mazot, kaçak biodizel, kaçak madeni yağ satışına engel olunması,

4.4. İl Emniyet Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Kolluk kuvvetlerince yapılan rutin trafik kontrollerinde, Motorlu taşıtlarda egzoz gazı emisyon pulu kontrollerin yapılması ve yapılan kontroller sonucunda egzoz pulu olmayan taşıtlara idari yaptırım uygulayarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bilgi verilmesi,
- İlde kaçak mazot, kaçak biodizel, kaçak madeni yağ satışına engel olunması,

4.5. Orman Bölge Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- İl Merkezinde Belediye Başkanlığınca belirlenecek olan boş alanlarda şehir koruluklarının yapılması aşamasında Orman Bölge Müdürlüğünden teknik destek sağlanması,
- Mevcut orman alanlarının korunması, yangınlara karşı gerekli önlemlerin alınması sağlanacak,
- Vatandaşlara dikim sezonlarında 5 bin fidan dağıtımı yapılacak,
- Okullarla iş birliği yaparak fidan dikim törenleri yapılacak,
- İl Merkezinde bulunan resmi kurum/kuruluşlarının bahçelerine ağaçlandırma çalışmalarının yapılması, bu çalışmalarda ihtiyaç duyulan ağaç fidanlarının Orman Bölge Müdürlüğü tarafından bedelsiz karşılanması,

4.6. Meteoroloji Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- 2016 yılı Ocak ayı itibariyle, İlimizde yaşanması muhtemel olan kritik meteorolojik şartlarla (sis, inversiyon, yüksek basınç gibi) ilgili Meteorolojiden alınacak uyarıların 3 gün öncesinden Ordu AFAD Müdürlüğü aracılığı ile kamu kurumlarına bildirilmesi,

4.7. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Okullarda ısı kayıplarını önlemek amacıyla, bina izolasyonlarının yapılması, ana bina giriş ve çıkış kapılarının mümkünse otomatik açılır kapanır ve çift bölmeli, camların çift cam olarak dizayn edilmesi
- Yakma sistemlerinin doğal gaz kullanımına elverişli hale getirilmesi. Bunun yapılamaması ve yakıt olarak kömür kullanılması durumunda ise kömürün kalitesinin titizlikle sağlanması ve yakma kazanlarının bakımlarının ve baca temizliklerinin zamanında yapılması ve kazan ateşçisinin belgeli olmasına dikkat edilmesi.
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmesi,
- Okullarda hava kirliliği hakkında öğrencilere bilgilendirme çalışmaları yapılması.
- Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde tören ve kutlamaların okul içerisinde yapılması.

4.8. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- İlimizde bulunan ve Müdürlüğünüze kayıtlı bulunan sanayi tesislerinin sektör bazında liste bilgilerinin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne gönderilmesi,
- Yakıt satış istasyonlarının denetlenerek, uygun olmayan yakıt kullanımının önüne geçilmesi.
- Yakma kazanı imalatı yapan firmaların denetlenerek, standartlara uygun üretimlerin yapılmasının sağlanması.
- Egzoz Emisyon Cihazlarının denetimlerinin rutin olarak sürdürülmesi,
- Sanayi Sicil Belgesi verilen firmalara, işyerlerine ve fabrikalara çevre düzenlemesinde ağaçlandırma çalışmaları yapılması konusunda uyarı yapılması,
- İlimizde filtre üretimi yapan tesislerin denetimlerinin yapılarak standarda uygun üretim yapılıp yapılmadığının araştırılması
- Yakma sistemleri, baca ve filtrele ilgili denetimleri gerçekleştiren Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile Ordu Büyükşehir Belediyesi’nin ilgili birimlerine kalorifer kazanı, filtre sistemi gibi konularda teknik destek sağlanması,

4.9. Giresun-Ordu Doğalgaz Dağıtım A.Ş. (Aksa) Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Gaz Abonelik işlemlerinde taksitlendirme sistemi vb. doğal gaz kullanımını teşvik edici uygulamalar geliştirilmesini sağlamak,
- Halkı bilinçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmalarının hızlandırılması,
- İl genelinde 2019 yılına kadar yapılması planlanan alt yapı çalışmaları ile doğalgaz hattı bağlantısı yapılan konut, işyeri, kamu binası ve sanayi tesisinin sayısı ve doğalgaz kullanım bilgilerinin yıllık olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilmesi

4.10. Halk Sağlığı İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar

- Hava kirliliği nedeni ile yaşanabilecek sağlık sorunları karşısında insanlar bilinçlendirilerek, hava kirliliği konusunda bireysel önlemlerin alınması (temiz yakıt tercih edilmesi, yanma sistemleri için uygun teknolojinin seçilmesi, uygun yakma tekniklerinin kullanılması vb.) konusunda uyarıların yapılması,
- Kamu Kurum ve Kuruluşları ile İlimizde faaliyet gösteren sanayi kuruluşlarında çalışan personellere solunum testi uygulanarak farkındalık çalışmalarının sürdürülmesi,

4.11. Şoförler ve Otomobilciler Odası Tarafından Yapılacak Çalışmalar:

- Yakıt olarak kaçak mazot, kaçak biodizel, ve kaçak yağ kullanımı hakkında dernek üyelerine eğitim düzenlenmesi,
- Egzoz emisyon muayenesi konusunda dernek üyelerine eğitim düzenlenmesi.

5. KAYNAKLAR

- ✚ Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Envanter Bilgileri
- ✚ -Ordu İl Çevre Durum Raporları
- ✚ -Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verileri
- ✚ -TÜİK Verileri
- ✚ İl Emniyet Müdürlüğü Verileri
- ✚ -Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı Verileri
- ✚ Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (Nisan 2010) Temiz Hava Eylem Planı
- ✚ -Hava Konulu İnternet Siteleri

ORDU ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

Karşıyaka Mah. Atatürk Bulvarı No:172 Altınordu/ ORDU

Tel No: (0 452) 233 95 88 Faks No: (0 452) 233 25 08

e-mail: ordu@csb.gov.tr