



**T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
BALIKESİR ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**



2013 -2019 Balıkesir Temiz Hava Eylem Planı

Destek Sağlayan Kurumlar



ÖNSÖZ

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

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

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca, tüm Türkiye için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, bölge ve alt bölgelerin belirlenmesi ve listelenmesi, ölçüm istasyonlarının kurulması, bölgesel ağ merkezlerinin oluşturulması, laboratuvar alt yapısının oluşturulması, güvenli ve kaliteli ölçüm verilerinin sürekliliğini sağlayarak raporlanacak düzeyde temininin sağlanması, yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

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

Bu kapsamda İlimizde yer alan kurum/kuruluşlardan oluşturulan komisyon marifeti ile aşağıda yer alan Temiz Hava Eylem Planı yapılmıştır. İlimize ait sorunlar hava kalitesi ölçüm verilerine dayanarak tespit edilmiş ve çözüm önerileri sıralanarak minimum sayısal hedefler planlanmıştır..

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 2013-2019 yıllarını kapsamaktadır.

Temiz Hava Eylem Planının Balıkesir İlinde uygulanabilmesi dileğiyle...



İlimizde yoğun şehirleşme, motorlu taşıt sayısının artması, topoğrafik ve meteorolojik şartlar vb. nedenlerden dolayı özellikle 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; Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yönetmelikler yayımlanmakta ve uygulanmakta, mevzuat oluşturulması ve uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla projeler yürütülmektedir.

Bu çerçevede, hava kalitesi konusundaki Avrupa kirliliği direktifleri mevzuatımıza aktarılmış ve 2019 yılına kadar tam uygulamanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. İlimizde yaşanan hava kirliliğinin en aza indirilmesiyle ilgili olarak Valiliğimizce çalışmalar yürütülmekte olup, bu çalışmaların daha etkin ve koordineli bir şekilde yürütülmesi amacıyla hazırlanan 2013-2019 yılları için hazırlanan Balıkesir İli Temiz Hava Eylem Planının ilimiz için hayırlı olmasını temenni ederim.

Ersin YAZICI
Balıkesir Valisi



30 Mart 2014 tarihi itibarıyla Büyükşehir Belediyesi statüsüne dönüşen bir Belediye olarak Balıkesir'in "Yaşanabilir Şehir" imajına kavuşmasında çevreyi korumanın ve çevreye duyarlı olmanın önemini bilincinde olduğumuzu ve bunun için son derece gayretli çalışmalar içerisinde olduğumuzu ifade etmek isterim.

İlimizde sanayileşmenin artışı, coğrafi koşulların etkisi, yoğun şehirleşme, motorlu taşıt sayısının artması ile özellikle kış mevsiminde artan ve insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen hava kirliliği sorunu ile karşı karşıyayız.

Valiliğimiz, Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve paydaş diğer kuruluşlar ile birlikte gerçekleştireceğimiz ortak çalışmalarla hava kirliliğinin en aza indirilmesi temel görevlerimiz arasında ilk sıralarda yerini almıştır.

İlimizin Avrupa Birliği mevzuatına uygun bir havaya sahip olması amacı ile 2013 -2019 yılları arası için hazırlanan Balıkesir İli Temiz Hava Eylem Planı'nın hayırlı olmasını temenni eder, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi olarak eylem planında belirtilen hedeflerin gerçekleşmesi için üzerimize düşen görevlerin yerine getirileceğini belirtirim.

Ahmet Edip Uğur
Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	2
Şekil, Tablo ve Haritalar	8
1. Giriş.....	11
1.1. Eylem Planı Neden Hazırlandı	11
1.2. Temiz Hava Eylem Planı Komisyon Üyeleri.	12
1.3. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri.....	13
2. Genel Bilgiler	14
2.1. Balıkesir.....	14
3. HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ	17
3.1. Çalışma Alanı ve Veri	17
3.2. Meteorolojik Ölçümler	19
3.3. Hava Kalitesi İzleme Verileri.....	23
3.3.1. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Kükürtdioksit (SO ₂) ve Partikül Madde (PM ₁₀) Verileri.....	24
3.3.2. Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Azotdioksit (NO ₂), Partikül Madde (PM _{2.5}) Verileri	25
3.4. Hava Kirliliği İzleme Verilerinin Aylık Ortalama Grafikleri:.....	26
3.4.1. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasındaSO ₂ değerlerindeki aylık ortalama değişim.	26
3.4.2. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasındaPartikül Madde (PM ₁₀) değerlerindeki aylık ortalama değişim	27
3.4.3. Balıkesir-Bandırma Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında	28
3.4.4. Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O ₃) değerlerindeki aylık	29
3.5. Hava Kirliliği İzleme Verilerinin 24 Saatlik Ortalama Grafikleri:.....	30
3.5.1. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasındaSO ₂ değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.	30
3.5.2. Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasındaPartikül Madde (PM ₁₀) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.	31
3.5.3. Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO ₂) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim. ...	32
3.5.4. Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O ₃) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.	33

4.	HAVA KALİTESİ İZLEME VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	34
4.1.	Hava Kalitesi Veri Alım Oranları.....	34
4.2.	Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Değerleri	35
4.3.	Ölçülen En Düşük, En Yüksek ve Ortalama Değerler	36
4.4.	Hava Kalitesi Sınır Değer Aşımaları.....	37
5.	HAVA KALİTESİ İNDEKSİ TABLOLARI.....	39
5.1.	Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2013 Yılı (01.03.2013 - 31.12.2013) Kükürtdioksit(SO ₂) parametresinin Saatlik Hava Kalitesi İndeks grafiği.....	39
5.2.	Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2014 Yılı (01.01.2014 - 31.12.2014) Kükürtdioksit(SO ₂) parametresinin Saatlik Hava Kalitesi İndeks grafiği.....	42
5.3.	Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2013 Yılı (01.03.2013 - 31.12.2013) Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği	44
5.4.	Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2014 Yılı (01.01.2014 - 31.12.2014) Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği....	46
6.	HAVA KALİTESİ KİRLİLİK GÜLLERİ	48
6.1.	Kükürtdioksit Parametresine Göre Kirlilik Gülleri	48
6.1.1.	Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri	48
6.1.2.	Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri.....	50
6.1.3.	Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri	52
6.2.	Partikül Madde (PM ₁₀) Parametresi Kirlilik Gülleri	53
6.2.1.	Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Partikül Madde (PM ₁₀) Kirlilik Güllü	54
6.2.2.	Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Partikül Madde (PM ₁₀) Kirlilik Güllü	56
6.2.3.	Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Azotdioksit (NO ₂) Kirlilik Güllü	58
6.2.4.	Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Azotdioksit (NO ₂) Kirlilik Güllü.....	60
7.	Değerlendirme	62
7.1.	Hava Kirletici Kaynakları:	62
7.1.1-	ISINMADAN KAYNAKLANAN HAVA KİRLİLİĞİ	62
7.1.2-	MOTORLU TAŞITLARDAN KAYNAKLANAN HAVA KİRLİLİĞİ:.....	63
7.1.3-	SANAYİDEN KAYNAKLANAN HAVA KİRLİLİĞİ:	63
8.	HAVA KİRLİLİĞİNİN AZALTILMASI İÇİN GENEL ANLAMDA ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER	64

8.1. PLANLAMA VE YAŞAM ALIŞKANLIKLARINA DAİR	64
8.2. YAKITLARA DAİR	65
8.3-YANMA SİSTEMLERİNE DAİR	66
8.4-YANMA SONUCU OLUŞAN ATIK GAZLARA DAİR.....	66
9. MİNİMUM SAYISAL HEDEFLER	67
10. HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE KAPSAMINDA SORUMLU KURUM VE KURULUŞLAR TARAFINDAN ORTAK YAPILACAK İŞ VE ÇALIŞMALAR TAKVİMİ	67
10.1) ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN YAPILACAK ÇALIŞMALAR 2013 - 2019:.....	67
10.2) BELEDİYE BAŞKANLIĞI TARAFINDAN YAPILACAK ÇALIŞMALAR 2013 -2019....	68
10.3- AKSA BALIKESİR DOĞAL GAZ DAĞITIM A.Ş. 2013 - 2019:	69
10.4- ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ 2013 - 2019	69
10.5- METEOROLOJİ MÜDÜRLÜĞÜ 2013 - 2019	69
10.6- İL EMNİYET MÜDÜRLÜĞÜ/İL JANDARMA KOMUTANLIĞI 2013 - 2019	69
10.7- BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ (ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ) 2013 - 2019	69
10.8- İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ 2013 - 2019.....	69
10.9- BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ MÜDÜRLÜĞÜ 2013 - 2019	70
10.10-SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI 2013 - 2019.....	70
10.11- DİĞER 2013 - 2019	70
10.12-2013-2019 UYGULAMA TAKVİMİ	71

Şekil, Tablo ve Haritalar

Tablo 1 :Balıkesir’ de, 2013 Yılında Konutlarda ve Sanayide Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)	15
Tablo 2 Balıkesir’ de, 2013 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013).....	15
Tablo 3 Balıkesir’ de, 2013 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)	15
Tablo 4 Marmara Temiz Hava Merkezi Hava Kalitesi İzleme Ağı Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları	17
Harita-1: Balıkesir Haritası	14
Tablo-5:Balıkesir’ de, 2013 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)	16
Tablo-6: 5:Balıkesir’ de, 2013 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)	16
Tablo-7A: 5:Balıkesir’ de, 2013 Yılında Konutlarda ve Sanayide Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013).....	16
Tablo-7B: 5:Balıkesir’ de, 2013 Yılında Konutlarda ve Sanayide Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013).....	17
Tablo-8: Marmara Temiz Hava Merkezi Hava Kalitesi İzleme Ağı Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları	18
Harita-3: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun harita üzerinde gösterimi	19
Harita-4: Balıkesir(UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun harita üzerinde gösterimi	20
Grafik-1:01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir aylık ortalama sıcaklık değişimi.....	21
Harita-5: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Bandırma İstasyonu’na ait Kış Sezonu rüzgar gülü.....	22
Harita-6: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Bandırma İstasyonu’na ait Yaz Sezonu rüzgar gülü.....	23
Tablo-9: 01.03.2013-31.12.2014 arası Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ait Aylık Ortalama Sıcaklık ve Rüzgar Hızı Verileri	24
Tablo-10: Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Kükürtdioksit (SO ₂) ve Partikül Madde (PM ₁₀) Verileri	25
Tablo-11: Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Azotdioksit (NO ₂), Partikül Madde (PM _{2.5}) Verileri	26
Grafik -2: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında SO ₂ değerlerindeki aylık ortalama değişim grafiği .	27
Grafik-3: Balıkesir- Bandırma, Balık. Erdek ve Balık. (UHKİA) Hava Kal. İzl. İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasındaPartikül Madde (PM ₁₀) değerlerindeki aylık ortalama değişim grafiği	28
Grafik-4: Balıkesir- Bandırma Balıkesir-Erdekhava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO ₂) değerlerindeki aylık değişim grafiği.....	29

Grafik-5: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O3) değerlerindeki aylık değişim grafiği.....	30
Grafik -6: Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri..... arasında Kükürtdioksit(SO2) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği	31
Grafik -7 Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM10) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği	32
Grafik -8: Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO2) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği	33
Grafik -9: Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O3) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği	34
Tablo-12: Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı	35
Tablo-13: Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı.....	36
Tablo-14: Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı	36
Tablo-15: Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Değerleri	37
Tablo-16: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Maksimum, Minimum değerleri Minimum değerleri ile o günlere ait Rüzgar Hızı ve Hava Sıcaklık değerleri	38
Tablo-17: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Partikül Madde (PM10) Limit Aşım Sayıları ve Günleri	39
Grafik-10: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO2) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği	40
Tablo-19: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO2) parametresinin Saatlik olarak Hava Kalitesi İndeks tablosu	41
Tablo-20: 2013 Yılı Kükürtdioksit (SO2) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	41
Tablo-21: 2013 Yılı Kükürtdioksit (SO2) parametresinin Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	42
Tablo-22: 2013 Yılı Kükürtdioksit (SO2) parametresinin Balıkesir UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	42
Grafik-11: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO2) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği	43
Tablo-23: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO2) parametresinin Saatlik olarak Hava Kalitesi İndeks tablosu	43
Tablo-24: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO2) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	44

Tablo-25: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO ₂) parametresinin Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	44
Tablo-26: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO ₂) parametresinin Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	45
Grafik-12: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği	45
Tablo-27: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu	46
Tablo-28: 2013 Yılı Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	46
Tablo-29: 2013 Yılı Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi.....	47
Grafik-13: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği	47
Tablo-30: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu	47
Tablo-31: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonunun 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu.....	48
Tablo-31: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonunun 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM ₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu.....	48
Harita-8: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü	49
Harita-9: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü	52
Harita-10: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü..	53
Harita-11: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü	54
Harita-12: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü	55
Harita-13: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gülü.....	55
Harita-14: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Part. Madde Kirlilik Gülü	56
Harita-15: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gülü.....	57
Harita-16: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gülü.....	58
Harita-17: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü	59
Harita-17: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü	59
Harita-18: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü	61
Harita-19: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü	62

1. Giriş

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 ilimizde özellikle 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 2013-2019 yıllarını kapsamaktadır.

1.1. Eylem Planı Neden Hazırlandı

AB hava kalitesi mevzuatının ulusal mevzuata uyumlaştırılması kapsamında, 96/62/EC Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve dört kardeş direktifi (1999/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC) paralelinde “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY)” hazırlanmıştır. Bu Yönetmelik 6 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği’nin uygulanması sorumluluğu, şehirlerde hava kirliliğinin azaltılması ve sonucunda halk sağlığı kalitesinin artırılması çabaları çerçevesinde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığına (ÇŞB) aittir. Bu uygulama, Bakanlık, İl Müdürlükleri ve Belediyeler dâhil değişik devlet kurumlarının içerisinde önemli roller oynadığı karmaşık bir süreçtir. HKDYY koşulları, limit değerlerin aşılması durumunda sorumlu mercilerin eylem planları geliştirmesini gerektirmektedir.

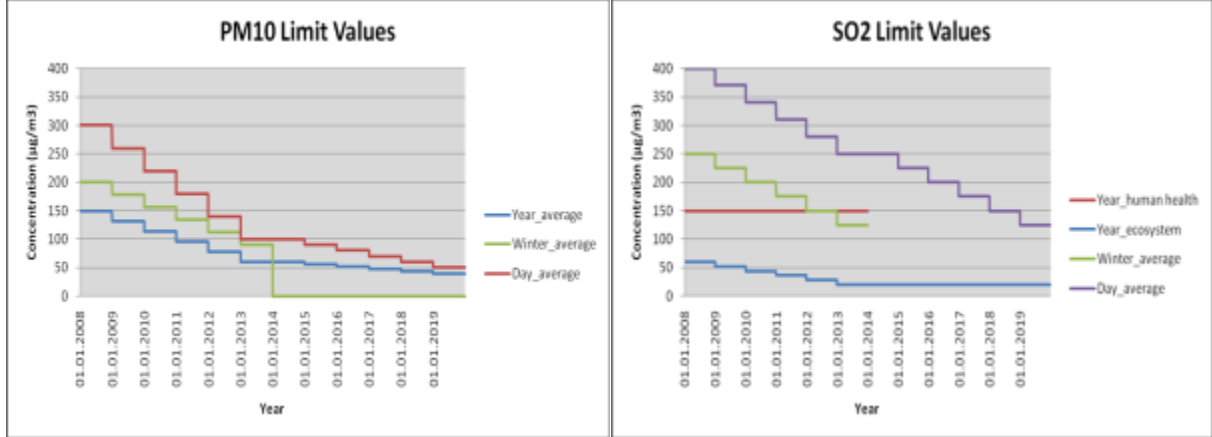
HKDYY’ne uyum açısından hava kalitesinin kontrol edilmesi için devlet kurumlarının hava kalitesini değerlendirmesi ve uyumsuzluk durumunda uygun azaltım önlemlerini tanımlayarak hava kirliliğini azaltmayı hedefleyen politikalar geliştirmesi gerekmektedir.

Bu rapor, hava kalitesi değerlendirme sonuçlarını, HKDYY yükümlülüklerine uyum oranını, ana kaynakların emisyonunun düşürülmesi için önerilen eylem planlarını ve sonraki on yıl için tahminleri ortaya koymaktadır.

Hava kalitesinin değerlendirilmesi izleme, veri değerlendirme, emisyon envanterinin derlenmesi ve dağılım modellemesi gibi pek çok faaliyet içermektedir. Tüm bu faaliyetler ışığında bu rapor hazırlanmıştır.

Raporda yer alan emisyon envanterleri ve hava kirletici ölçüm sonuçları verilerinin ileride geliştirilmesi önem arz etmektedir.

PM10 ve SO2 parametresi, yıllık ortalama değer ve günlük ortalama değer aşımalarının sıklığı mevzuattaki düzenleme ile sınırlandırılmıştır. Limit değerlerin her ikisi de grafik-5'te gösterildiği gibi zaman içerisinde kademeli olarak azaltılacaktır. Ölçülen PM10 ve SO2 seviyeleri bu limit değerlerle karşılaştırılacaktır.



Grafik 1: SO2 VE PM10 yıllara göre sınır değerleri

1.2 Temiz Hava Eylem Planı Komisyon Üyeleri.

Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü (Çevre Mühendisliği Bölümü)
Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı
Balıkesir İl Sağlık Müdürlüğü
Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü
Balıkesir İl Jandarma Komutanlığı
Balıkesir İl Emniyet Müdürlüğü
Balıkesir İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü
Orman Bölge Müdürlüğü
Balıkesir Milli Eğitim Müdürlüğü
Balıkesir Meteoroloji Müdürlüğü
Şoförler ve Otomobilciler Derneği Başkanlığı
Balıkesir Sanayi Odası Başkanlığı
Makine Mühendisleri Odası
Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.

1.3 Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

İlgili Personel	Kurum Adı	İletişim
Sevil KOŞAR Barış ÖZDEMİR Betül ÖZŞAHİN	Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	balikesir@csb.gov.tr
Volkan KARATEKE İsmail KAHRAMAN	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı	belediye@balikesir.bel.tr
Atilla MUTLU	Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü (Çevre Mühendisliği Bölümü)	amutlu@balikesir.edu.tr
Aydın DORAN	Balıkesir Halk Sağlığı Müdürlüğü	aydindoran@hotmail.com
Ömür AKYILDIZ	Balıkesir Sağlık Müdürlüğü	dt_omur@hotmail.com
Ferkan ŞAHİN	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	fersah10@hotmail.com
Metin AŞAK	Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	metinasak1966@hotmail.com
Mesut SİNİRLİ	İl Emniyet Müdürlüğü	mesutsinirli@mynet.com
Nevzat GÜNEŞ	Balıkesir Şoförler Odası	0266 245 63 54
Mesut IŞIKARA	Balıkesir İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü	balikesir@gthb.gov.tr
Gürsel AKKAYA	Balıkesir İl Jandarma Komutanlığı	0505 357 42 65
Erhan GÜVEN	Balıkesir Meteoroloji Müdürlüğü	eguven@mgm.gov.tr
Koray URGUN	Balıkesir II Organize Sanayi Başkanlığı	kurgun1@hotmail.com
Ferhat ÖZTÜRK	Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş.	ferhato@aksa.com.tr
Emine UÇMUŞ	Makine Mühendisleri Odası	eucmus@balikesir.edu.tr

2. Genel Bilgiler

2.1. Balıkesir

Yüzölçümü 14.299 km² olan Balıkesir ilinin toprakları 39,20° - 40,30° Kuzey paralelleri ve 26,30° - 28,30° Doğu meridyenleri arasında yer alır. Kuzeybatı Anadolu'da bulunan il, doğuda Bursa ve Kütahya illeri, güneyde Manisa ve İzmir illeri ve batıda Çanakkale ili ile komşudur. İlin kuzey yönündeki en uç noktası güneydekine 175 kilometre, doğu yönündeki en uç noktası batısındakine 210 kilometre uzaklıktadır. İlin topraklarının büyük bir kısmı Marmara Bölgesi'nde, geri kalan kısmı da Ege Bölgesi'ndedir. Hem Marmara hem de Ege Denizi'ne kıyı bulunmakta olup Türkiye genelinde iki deniz ile komşu olan 6 ilden biridir. 290,5 km'lik kıyı bandının 115,5 km'si Ege Denizi'de, 175 km'si de Marmara Denizi'ndedir.



Harita 1 Balıkesir Haritası

İlin Ege Denizi'nde Ayvalık Adaları olarak bilinen 22 adası, Marmara Denizi'nde de Marmara Adaları olarak bilinen adaları vardır. Ovaların başlıcaları ise Gönen Ovası, Manyas Ovası, Balıkesir Ovası ve Körfez Ovaları'dır. Önemli gölleri Manyas ve Tabak Gölü'dür. Önemli akarsuları Susurluk Çayı, Gönen Çayı, Koca Çay, Havran Çayı, Simav Çayı, Atnos Çayı, Üzümcü Çayı ve Kille Deresi'dir. İlin düzlük yerleri olduğu kadar dağlık kısımları da vardır. İlin en yüksek noktası 2089 metre ile Dursunbey ilçesinde bulunan Akdağ tepesidir. Karadağ, Edincik Dağı, Kapıdağ, Sularya Dağı, Keltepe, Çataldağı, Alaçam Dağları, Madra Dağları, Kaz Dağı ve Hodul Dağı, ilin önemli dağlarıdır.

Ormanlar, ilin topraklarının % 31'ini kaplamaktadır. Bu değer il arazisinin % 45'ine tekabül etmektedir. İlin arazisinin %32'si kültür arazisi, % 8'i çayır ile mera ve %15'i kullanılmayan

arazidir. Genel olarak ormanlarda karaçam, kızılçam, kayın, gürgen, meşe, söğüt, ılgın, çınar ve zeytin ağaçları vardır.

Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen Ege kıyılarında hüküm süren Akdeniz iklimi, ilin genelinde de görülmektedir. Batıdan doğuya, kuzeyden güneye gidildikçe Karasal iklim etkisini arttırır. Bu yüzden iç kesimlerde kışlar soğuk geçmektedir. Marmara kıyılarında Karadeniz ikliminin etkisi görülür. Dolayısıyla burası yazları ılıktır.

İlde hava kirliliğine temel teşkil eden kaynakları; trafik kaynaklı, sanayi kaynaklı ve evsel ısınma kaynaklı kirlilik olarak belirtilebilir. Ancak Balıkesir'in hava kirliliğinin en büyük kaynağı evsel ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğidir.

Ayrıca Balıkesir ilinin topografik yapısı ve kış aylarında mevcut rüzgârların azalması ile hava kirliliği daha fazla hissettirmektedir. Kış aylarında artan şehir içi trafiği de hava kirliliğini arttıran bir etkidir. Isınma periyodu yaklaşık 6 ay olan Balıkesir'de kış aylarında ısınma amaçlı kullanılan yakıtlar, hava kirliliğine neden olmaktadır. Ancak 2005-2006 döneminde başlayan ilimiz dahilindeki doğal gaz dağıtım çalışmaları ile hava kirliliğini önlenmesi adına büyük bir adım atılmıştır.

Tablo 3 Balıkesir' de, 2013 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Yerli Kömür	Kömür satış izni verilen satıcılar	54.883	IKHKK Yönetmeliği sınır değerlerini sağlıyor.				
İthal Kömür	Kömür satış izni verilen satıcılar	20.955	IKHKK Yönetmeliği sınır değerlerini sağlıyor				

Tablo 1 Balıkesir' de, 2013 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Petrokok	İthal		----	----	----	----	----
Kömür	Yerli+İthal	30.919	----	----	----	----	----

Tablo 2 :Balıkesir' de, 2013 Yılında Konutlarda ve Sanayide Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Balıkesir Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2013)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut + Sanayi	164.193.249,851	----

Kullanım Yeri		Mevcut Durum				2012 yılı Doğalgaz/jeotermal Tüketim Miktarı m ³ cinsinden	2013 yılı Doğalgaz/jeotermal Tüketim Miktarı m ³ cinsinden
		Abone Sayısı		Kullanım Yüzdesi			
Konut	Sanayi	Konut	Sanayi				
Susurluk		6.596	1	%64	%100	12.900.485	12.844.675
Bandırma		35.059	17	%64	%75	67.492.802,21	64.615.584,74
Edremit (Jeotermal)		4.139	---	---	----	3.800.000	4.150.000
Gönen	jeotermal					6.570.000	6.570.000
		2684	24	%87	%50		
	Doğalgaz	8076	6	%94	%80	10.351.392	9.008.991
Bigadiç(jeotermal)		1812	----	%82,89	----	----	----
Balıkesir (Merkez)		78.195	170	%65	%33	83.078.303,23	86.523.981,12

Doğalgaz kullanımına %100 geçilmediğinden ve sık sık inversiyon hava olayı yaşanması nedeniyle de hava kirliliği yaşanmaktadır. 2012 yılı sonu itibarıyla Balıkesir’de Aksa Balıkesir Doğalgaz Dağıtım A.Ş. olarak Balıkesir altyapısında mücbir alan dışında kalan kısımların altyapısı tamamlanmış olup, 115.000 adet binaya doğalgaz bağlantısı yapılmıştır. Ancak bunların 68.000 adedi Aksa Balıkesir Doğalgaz Dağıtım A.Ş. ile sözleşme yapmış olup aktif doğalgaz kullanımına devam etmektedir.

Daha temiz enerji elde edilmesine yönelik olarak doğalgaz kullanımı teşvik edilmekte ve kullanılan fosil yakıtların kalitesinin ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü yönetmeliği sınır değerlerine göre uyarlanmaya çalışılmaktadır.

Ayrıca Bigadiç, Gönen, Edremit, Sındırgı ilçelerinde de jeotermal enerjisinden, Bandırma, Susurluk ve Gönen İlçelerinde doğal gazdan yararlanılarak ısınma sağlanmaktadır. Ancak diğer ilçeler kömür kullandığından merkez ilçe dahil hava kirliliği yaşanmaktadır. İlimiz merkezinde 2012 yılında konut, sanayi, ticarethane ve Resmi dairelerde kullanılan doğal gaz tüketim miktarı Tablo-7A’da gösterilmektedir.

3. HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ

3.1. Çalışma Alanı ve Veri

Bu çalışmada, Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü'ne ait Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonları ile Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlı Balıkesir Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu tarafından, 01 Mart 2013 - 31 Aralık 2014 tarihleri arasında ölçülen saatlik hava kirliliği (PM_{10} , NO_2 ve SO_2) ve Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi Ölçüm istasyonlarda ölçümü yapılan meteorolojik veriler kullanılmıştır.

Tablo 4 Marmara Temiz Hava Merkezi Hava Kalitesi İzleme Ağı Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları

MARMARA TEMİZ HAVA MERKEZİ HAVA KALİTESİ İZLEME AĞI BALIKESİR HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI															
Nr.	İL	KOD	COORDİNATES		YER	TİP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO	BTX	LoVol	Met
1	Balıkesir	TR22102	40°20'52.68"K	27°58'29.64"D	BANDIRMA	İSINMA	1		1	1					1
2	Balıkesir	TR22103	40°29'23.14"K	27°58'44.26"D	ERDEK	KIRSAL			1	1	1				1
3	Balıkesir (UHKİA)		39°37'58.25"K	27°53'43.82"D	BALIKESİR	İSINMA	1			1				1	1
							PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO	BTX	LoVol	Met
TOPLAM CİHAZ SAYISI							2		2	3	1			1	3

Cihazların Tanımları

PM_{10} : 10 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

$PM_{2.5}$: 2,5 mikrondan küçük Partikül Madde (TOZ) ölçüm cihazı

NO_2 : Azot dioksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

SO_2 : Kükürt dioksit (Isınma kaynaklı) ölçüm cihazı

O_3 : Ozon (Özellikle yazın Güneş ışığının fazla olduğu zamanlarda) ölçüm cihazı

CO : Karbonmonoksit (Trafik kaynaklı) ölçüm cihazı

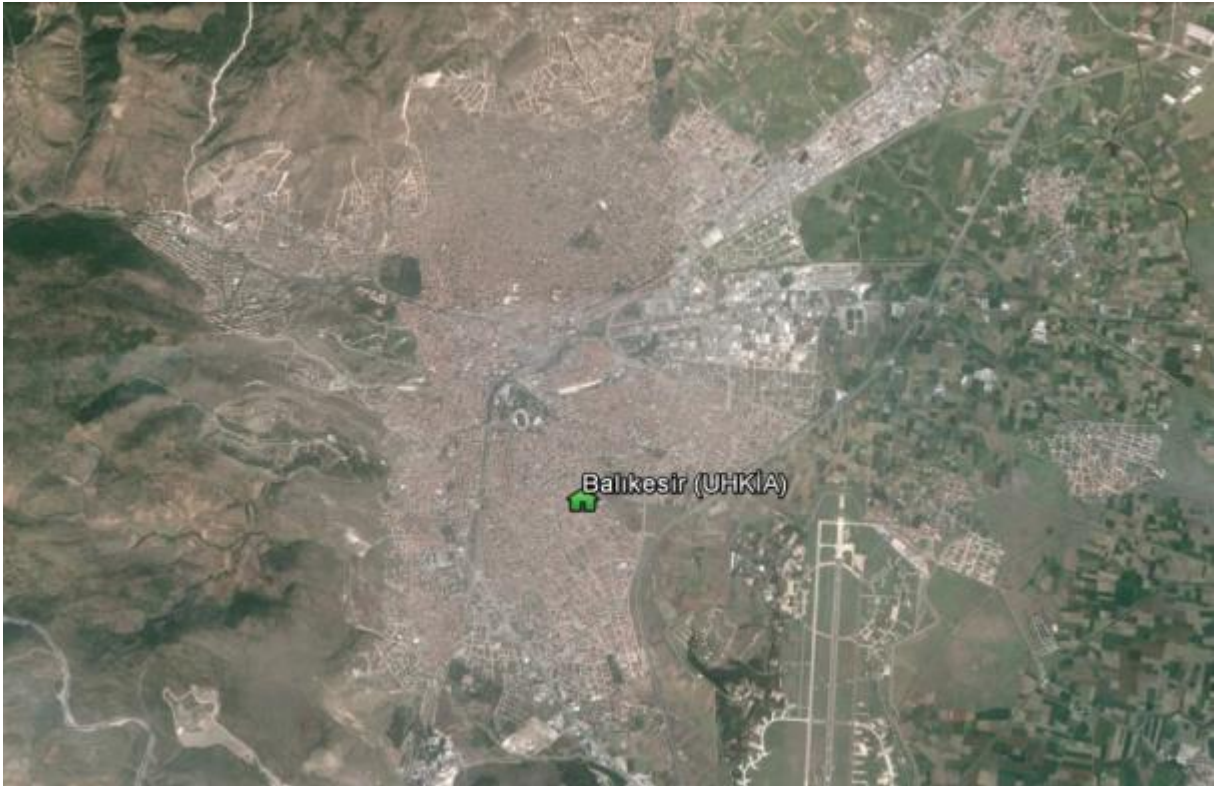
BTX : Uçucu Organik Bileşikler (Benzen-Toluen-Xylene) ölçüm cihazı

LoVol: Ağır Metaller için Partikül Örnekleme Cihazı (As, Ni, Cd, Pb)

Met: Meteorolojik Parametreler (Rüzgar Yönü, Rüzgar Hızı, Basınç, Sıcaklık, Nem)



Harita-3: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun harita üzerinde gösterimi



Harita-4: Balıkesir(UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun harita üzerinde gösterimi

3.2. Meteorolojik Ölçümler

Meteoroloji, kirleticilerin havadaki konsantrasyon seviyelerini önemli ölçüde etkilemektedir.

Rüzgâr hızı ve rüzgâr yönü verileri, bir bölgeye kirleticilerin taşınımı hakkında güvenilir bilgi sağlamakta ve izleme istasyonlarındaki ölçümler ve kirletici kaynaklar arasındaki ilişkileri değerlendirmek için kullanılmaktadır.

Sıcaklık, yakıt tüketimini ve atmosferdeki kimyasal reaksiyonları; radyasyon hava kirleticileri arasındaki fotokimyasal reaksiyonları etkilemektedir. Yağış, kirleticilerin atmosferden giderilmesini sağlamaktadır. Meteorolojik faktörler ayrıca kirleticilerin konsantrasyonunu ve atmosferde kalış süresini etkilemektedir.

İstasyondan elde edilen veriler, sıcaklık, rüzgâr hızı, nispi nem, atmosferik basınç gibi meteorolojik parametrelerle birlikte değerlendirilerek kirleticilerin olası kaynakları tahmin edilmiştir. Ayrıca kirletici konsantrasyonlarına meteorolojik faktörlerin etkisi araştırılmıştır.

Sıcaklığın 15°C'nin üstünde olduğu periyotta (ısınmanın olmadığı dönemde) konsantrasyon değerlerinin genelde 40 µg/m³'ün altında olduğu görülmektedir. Genel olarak sıcaklık düştüğünde, PM10 konsantrasyonu artarken, rüzgâr hızı arttığında PM10 konsantrasyonu azalmaktadır.

Rüzgâr hızı sıcaklık değişimlerinde artmakta, sıcaklık yükseldiğinde caddelerdeki partiküllerin havada kalması kolaylaşmaktadır.

Rüzgâr hızı düştüğünde ise kötü olumsuz şartlar gözlenerek, dispersiyon azalmaktadır. Sıcaklığın düşük ve rüzgâr hızının yüksek olduğu durumlarda dispersiyon yüksek olmaktadır. Kış periyodunda PM10 konsantrasyonunun rüzgâr hızı ile ters orantılı olduğu görülmüştür.

Sıcaklık arttıkça SO₂'nin azaldığı, sıcaklık azaldığında da SO₂'nin arttığı görülmektedir. Bu durum SO₂ konsantrasyonunun baskın kaynağının yakıt olduğunu göstermektedir. Sıcaklığın 15°C'nin üstünde olduğu periyotta (ısınmanın olmadığı dönemde) konsantrasyon değerlerinin 20 µg/m³'ün altında olduğu görülmektedir. Rüzgâr hızı ile konsantrasyonların düştüğü görülmektedir.

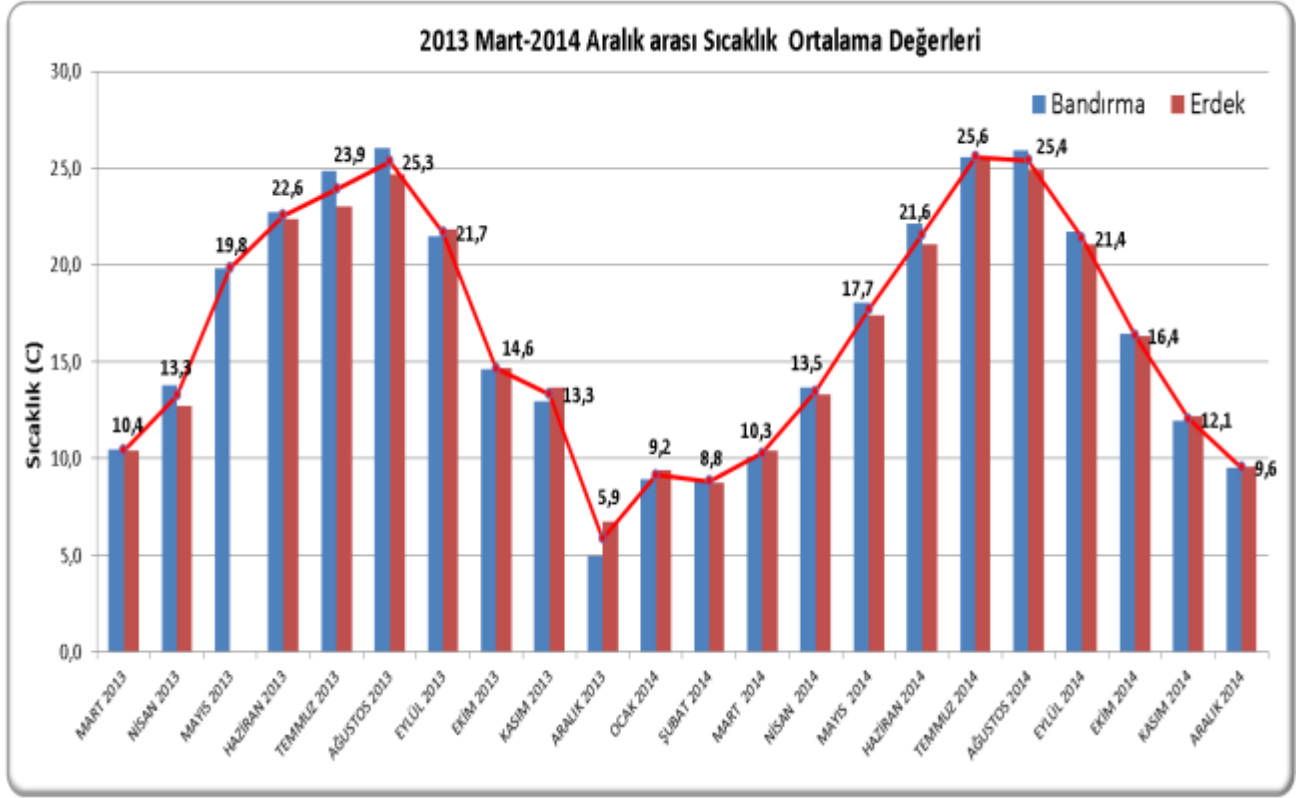
Isınmanın etkisini görmek amacıyla kirleticilerin meteorolojik parametrelerle ilişkisi yaz ve kış periyodunda istasyonlarında gözlenen PM10'un rüzgâr hızı ve sıcaklık ile değişimi görülmektedir.

İstasyondaki kış periyodundaki eğilimin benzer olduğu, rüzgâr hızının artması ile belli noktalarda konsantrasyonlar yükselirken rüzgâr hızının 2 m/s'nin üzerinde olduğu durumlarda konsantrasyonların azaldığı görülmektedir.

Meteorolojik parametrelerin kirleticilerin dağılımı ve konsantrasyonları üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Rüzgâr hızının ve sıcaklığın artması ile SO₂'nin azaldığı görülmektedir.

Hava kirliliği dağılımı, topoğrafik ve meteorolojik faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bandırma ve Erdek İstasyonlarında 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arasında yapılan

sıcaklık ölçümlere ait aylık ortalama sıcaklık değişimi Şekil 4’de verilmiştir. Balıkesir’de ölçülen sıcaklık değerlerinin 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arasındaki ortalaması 16,5 °C’dir. En yüksek aylık ortalama sıcaklık 2014 Temmuz ayında 25,6 °C, en düşük aylık ortalama sıcaklık ise 2013 Aralık ayında 5,9 °C olarak ölçülmüştür.



Grafik-1:01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir aylık ortalama sıcaklık değişimi.

Yatay hava hareketi olan rüzgar, kirleticilerin taşınması, dağılımı ve seyrelmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Rüzgar hızının artmasıyla birlikte kirlilik konsantrasyonu da azalmaktadır. Kirleticilerin rüzgarın estiği yönde taşınması nedeniyle rüzgar yönü de oldukça önemlidir.

Bandırma İstasyonu ’nda 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arasında ölçülen rüzgar hızı ve yönlerine ait verilerinden yararlanılarak oluşturulan Rüzgar gülüne göre, Bandırma’da hakim olan rüzgar yönleri batı ve güneydoğudur. Dolayısıyla, bu yönlerden rüzgarlarla taşınan kirleticilerin bölgenin hava kalitesini etkileme ihtimali daha yüksektir. Özellikle güney-güneydoğurüzgarlar zaman zaman yüksek hızlara ulaşabilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, Bandırma’da rüzgar şiddeti 0–9,1 m/s arasında değişen hızlarda esmiştir. Bir yıllık ortalama rüzgar hızı ise 1,6 m/s’dir.

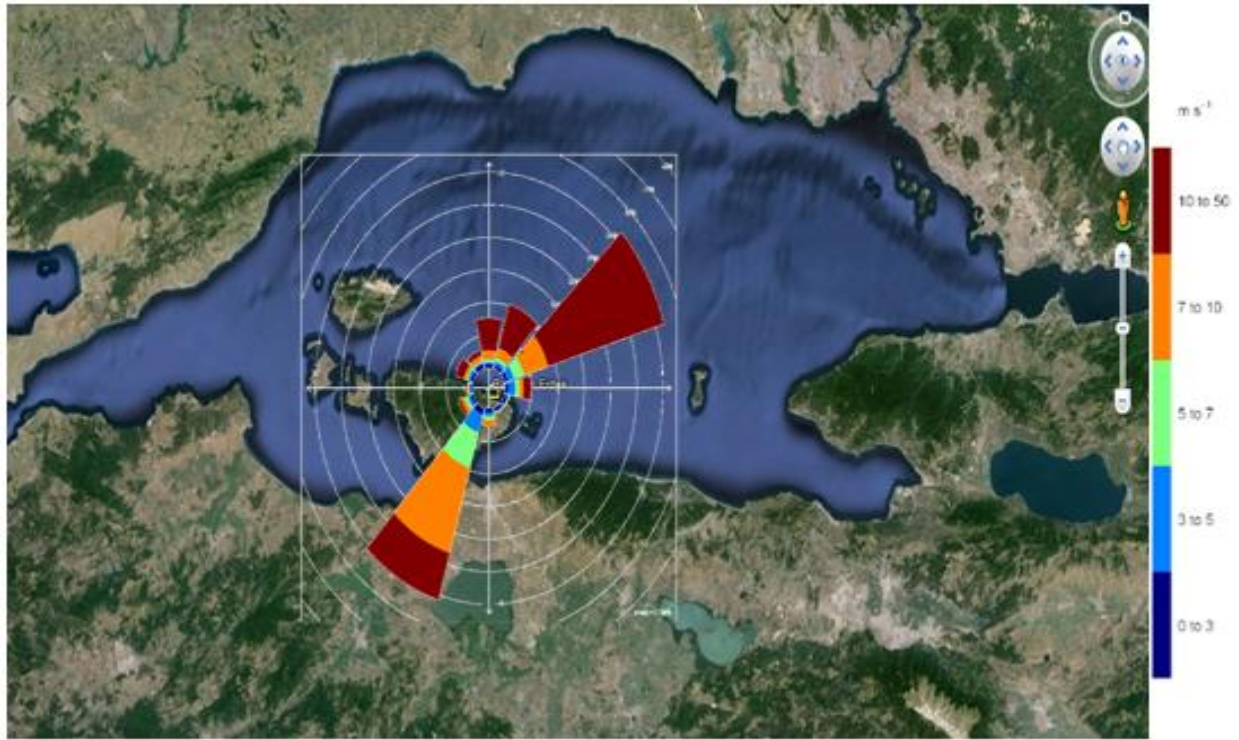
Erdek'te kuzey doğulu ve güney batılı rüzgarlar hakimdir. Dikkate değer bir nokta ise, Erdek'te rüzgar hızlarının genel olarak yüksek hızlarda esmesidir. Özellikle kuzey doğulu rüzgarlar çok yüksek hızlara ulaşabilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, Erdek'te rüzgar şiddeti 0 – 24.7 m/s arasında değişen hızlarda esmektedir. Bir yıllık ortalama rüzgar hızı ise 6,9 m/s'dir.



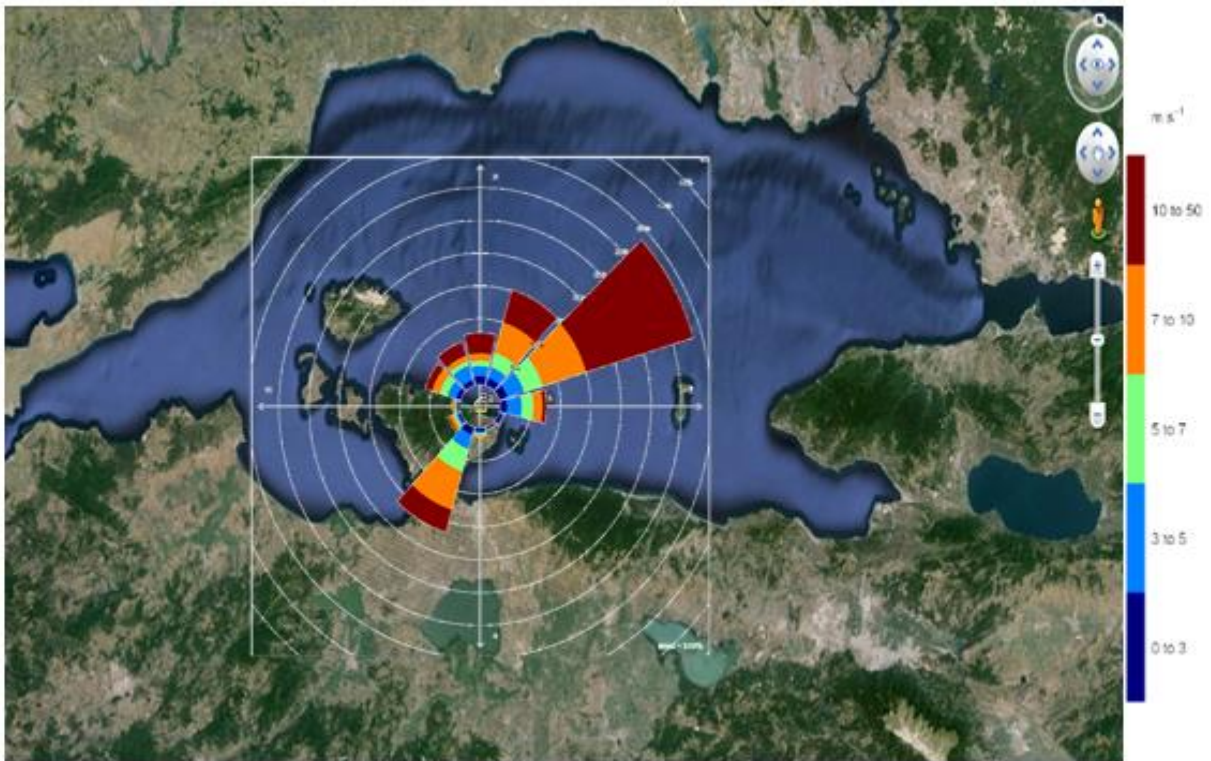
Harita-5: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Bandırma İstasyonu'na ait Kış Sezonu rüzgar gülü.



Harita-6: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Bandırma İstasyonu'na ait Yaz Sezonu rüzgar gülü.



Harita-7: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Erdek İstasyonu'na ait Kış Sezonu rüzgar gülü



Harita-8: 01.03.2013 – 31.12.2014 tarihleri arası Balıkesir-Erdek İstasyonu'na ait Yaz Sezonu rüzgar gülü

Tablo-9: 01.03.2013-31.12.2014 arası Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ait Aylık Ortalama Sıcaklık ve Rüzgar Hızı Verileri

SICAKLIK (C)	BANDIRMA	ERDEK	ORTALAMA	RÜZGAR HIZI (m/sn)	BANDIRMA	ERDEK	ORTALAMA
MART 2013	10,5	10,4	10,4	MART 2013	1,9	7,1	4,5
NİSAN 2013	13,8	12,7	13,3	NİSAN 2013	1,7	5,8	3,8
MAYIS 2013	19,8		19,8	MAYIS 2013	1,7		1,7
HAZİRAN 2013	22,7	22,4	22,6	HAZİRAN 2013	1,4	5,7	3,5
TEMMUZ 2013	24,8	23,0	23,9	TEMMUZ 2013	1,5	8,0	4,8
AĞUSTOS 2013	26,0	24,7	25,3	AĞUSTOS 2013	1,6	8,0	4,8
EYLÜL 2013	21,5	21,8	21,7	EYLÜL 2013	1,3	5,7	3,5
EKİM 2013	14,6	14,7	14,6	EKİM 2013	1,5	6,3	3,9
KASIM 2013	13,0	13,7	13,3	KASIM 2013	1,5	7,5	4,5
ARALIK 2013	5,0	6,7	5,9	ARALIK 2013	1,7	8,6	5,2
OCAK 2014	8,9	9,4	9,2	OCAK 2014	1,7	6,3	4,0
ŞUBAT 2014	8,9	8,7	8,8	ŞUBAT 2014	1,7	7,5	4,6
MART 2014	10,1	10,4	10,3	MART 2014	1,7	6,6	4,2
NİSAN 2014	13,7	13,3	13,5	NİSAN 2014	1,6	5,1	3,3
MAYIS 2014	18,1	17,4	17,7	MAYIS 2014	1,5	5,8	3,7
HAZİRAN 2014	22,1	21,0	21,6	HAZİRAN 2014	1,4	5,3	3,3
TEMMUZ 2014	25,6	25,6	25,6	TEMMUZ 2014	1,4	5,5	3,5
AĞUSTOS 2014	25,9	24,9	25,4	AĞUSTOS 2014	1,5	6,8	4,2
EYLÜL 2014	21,7	21,1	21,4	EYLÜL 2014	1,5	7,3	4,4
EKİM 2014	16,4	16,3	16,4	EKİM 2014	1,7	9,0	5,3
KASIM 2014	11,9	12,2	12,1	KASIM 2014	1,5	7,4	4,4
ARALIK 2014	9,5	9,6	9,6	ARALIK 2014	1,5	7,3	4,4
ORTALAMA	16,6	16,2	16,5	ORTALAMA	1,6	6,8	4,1

3.3. Hava Kalitesi İzleme Verileri

Bu bölümde, Aylık Ortalama veriler tablo halinde bilgilendirme amaçlı verilmiştir.

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

Saatlik, 24 Saatlik ve Yıllık ortalamalar Raporun ekinde sunulmaktadır.

3.3.1. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Kükürtdioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM₁₀) Verileri

Tablo-10: Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Kükürtdioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM₁₀) Verileri

KÜKÜRTDİOKSİT (Mikrogram/m ³)	BANDIRMA	ERDEK	BALIKESİR (UHKİA)	ORTALAMA	PARTİKÜL MADDE PM10 (Mikrogram/m ³)	BANDIRMA	BALIKESİR (UHKİA)	ORTALAMA
MART 2013	14,4	8,0	9,8	10,7	MART 2013	64,1	56,4	60,2
NİSAN 2013	10,5	9,4	7,5	9,1	NİSAN 2013	64,4	46,1	55,2
MAYIS 2013	5,3		5,4	5,3	MAYIS 2013	71,3	52,1	61,7
HAZİRAN 2013	4,3	3,7	4,7	4,2	HAZİRAN 2013	42,7	31,2	36,9
TEMMUZ 2013	2,6	2,6	4,2	3,2	TEMMUZ 2013	44,7	27,3	36,0
AĞUSTOS 2013	2,3	2,9	3,0	2,7	AĞUSTOS 2013	48,2	29,5	38,8
EYLÜL 2013	7,2	9,3	9,1	8,5	EYLÜL 2013	53,6	30,8	42,2
EKİM 2013	4,8	5,7	7,8	6,1	EKİM 2013	54,5	42,5	48,5
KASIM 2013	8,0	7,2	8,6	7,9	KASIM 2013	52,9	58,8	55,8
ARALIK 2013	18,6	9,4	19,5	15,8	ARALIK 2013	71,8	86,6	79,2
OCAK 2014	18,4	8,8	11,4	12,8	OCAK 2014	76,1	83,1	79,6
ŞUBAT 2014	15,6	8,1	8,6	10,8	ŞUBAT 2014	65,8	58,8	62,3
MART 2014	16,6	10,5	11,4	12,9	MART 2014	65,1	47,1	56,1
NİSAN 2014	6,3	6,5	6,1	6,3	NİSAN 2014	53,9	40,9	47,4
MAYIS 2014	3,9	5,0	2,2	3,7	MAYIS 2014	41,1	33,8	37,5
HAZİRAN 2014	4,2	4,8	2,4	3,8	HAZİRAN 2014	47,9	32,9	40,4
TEMMUZ 2014	2,6	4,4	2,0	3,0	TEMMUZ 2014	52,8	33,2	43,0
AĞUSTOS 2014	1,7	5,5	1,5	2,9	AĞUSTOS 2014	48,6	33,5	41,1
EYLÜL 2014	3,7	3,2	1,8	2,9	EYLÜL 2014	46,9	33,3	40,1
EKİM 2014	4,5	3,0	2,5	3,4	EKİM 2014	46,8	32,5	39,6
KASIM 2014	14,4	6,3	7,0	9,2	KASIM 2014	65,7	56,3	61,0
ARALIK 2014	19,3	9,0	16,0	14,8	ARALIK 2014	50,7	64,2	57,4
ORTALAMA	8,6	6,4	6,9	7,3	ORTALAMA	55,9	45,9	50,9

3.3.2. Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Azotdioksit (NO₂), Partikül Madde (PM_{2,5}) Verileri

Tablo-11: Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık Ortalama Azotdioksit (NO₂), Partikül Madde (PM_{2.5}) Verileri

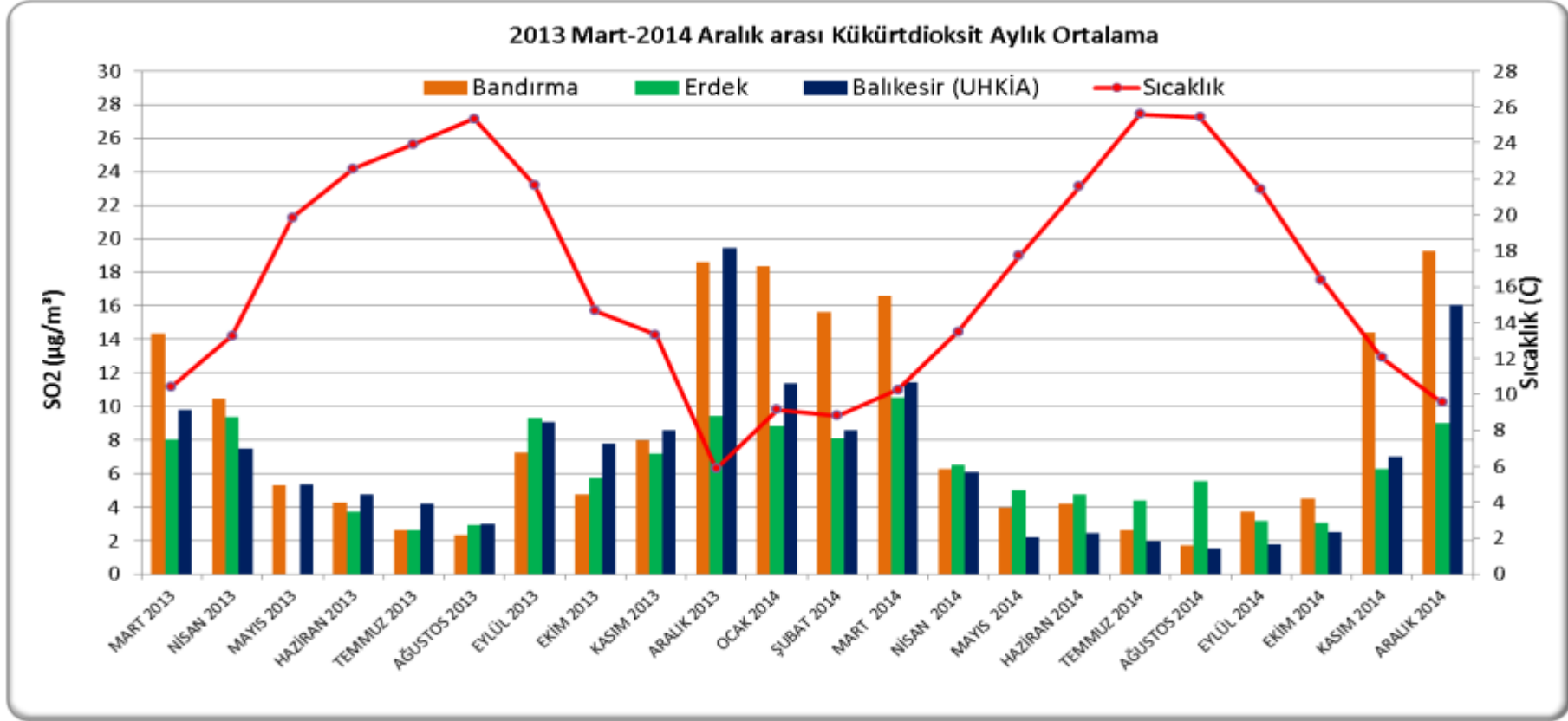
AZOTOKSİT NO₂ (Mikrogram/m³)	BANDIRMA	ERDEK	ORTALAMA	OZON (Mikrogram/m³)	ERDEK	ORTALAMA
MART 2013	33,7	9,6	21,6	MART 2013	75,7	75,7
NİSAN 2013	31,7	7,9	19,8	NİSAN 2013	88,9	88,9
MAYIS 2013	27,1		27,1	MAYIS 2013		
HAZİRAN 2013	23,6	8,0	15,8	HAZİRAN 2013	101,1	101,1
TEMMUZ 2013	20,4	5,2	12,8	TEMMUZ 2013	98,7	98,7
AĞUSTOS 2013	19,3	7,4	13,3	AĞUSTOS 2013	106,3	106,3
EYLÜL 2013	30,5	7,1	18,8	EYLÜL 2013	98,8	98,8
EKİM 2013	27,9	10,0	19,0	EKİM 2013	77,8	77,8
KASIM 2013	28,0	10,4	19,2	KASIM 2013	62,8	62,8
ARALIK 2013	33,1	14,1	23,6	ARALIK 2013	52,5	52,5
OCAK 2014	33,4	16,6	25,0	OCAK 2014	50,4	50,4
ŞUBAT 2014	31,8	10,4	21,1	ŞUBAT 2014	62,6	62,6
MART 2014	33,0	10,2	21,6	MART 2014	69,2	69,2
NİSAN 2014	31,5	9,9	20,7	NİSAN 2014	78,7	78,7
MAYIS 2014	24,1	6,6	15,4	MAYIS 2014	93,3	93,3
HAZİRAN 2014	24,3	6,8	15,6	HAZİRAN 2014	104,2	104,2
TEMMUZ 2014	20,1	7,8	13,9	TEMMUZ 2014	119,1	119,1
AĞUSTOS 2014	22,8	6,6	14,7	AĞUSTOS 2014	110,8	110,8
EYLÜL 2014	24,6	7,0	15,8	EYLÜL 2014	82,2	82,2
EKİM 2014	24,7	8,2	16,4	EKİM 2014	59,5	59,5
KASIM 2014	28,1	13,5	20,8	KASIM 2014	49,8	49,8
ARALIK 2014	26,1	12,0	19,0	ARALIK 2014	40,4	40,4
ORTALAMA	27,3	9,3	18,7	ORTALAMA	80,1	80,1

3.4. Hava Kirliliği İzleme Verilerinin Aylık Ortalama Grafikleri:

Bu bölümde, Aylık Ortalama veriler grafiksel olarak bilgilendirme amaçlı verilmiştir.

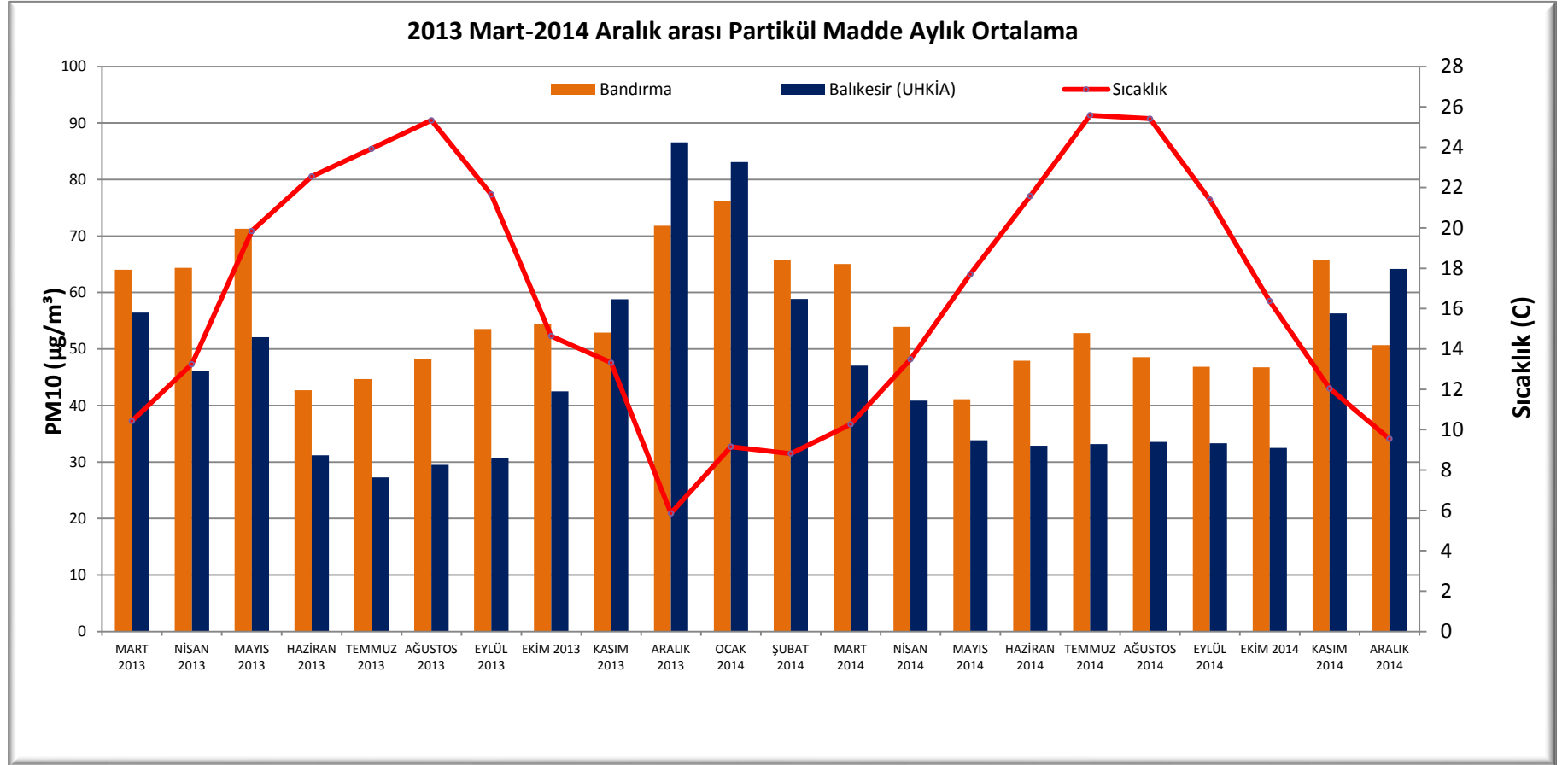
3.4.1. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında SO₂ değerlerindeki aylık ortalama değişim.

Grafik -2: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında SO₂



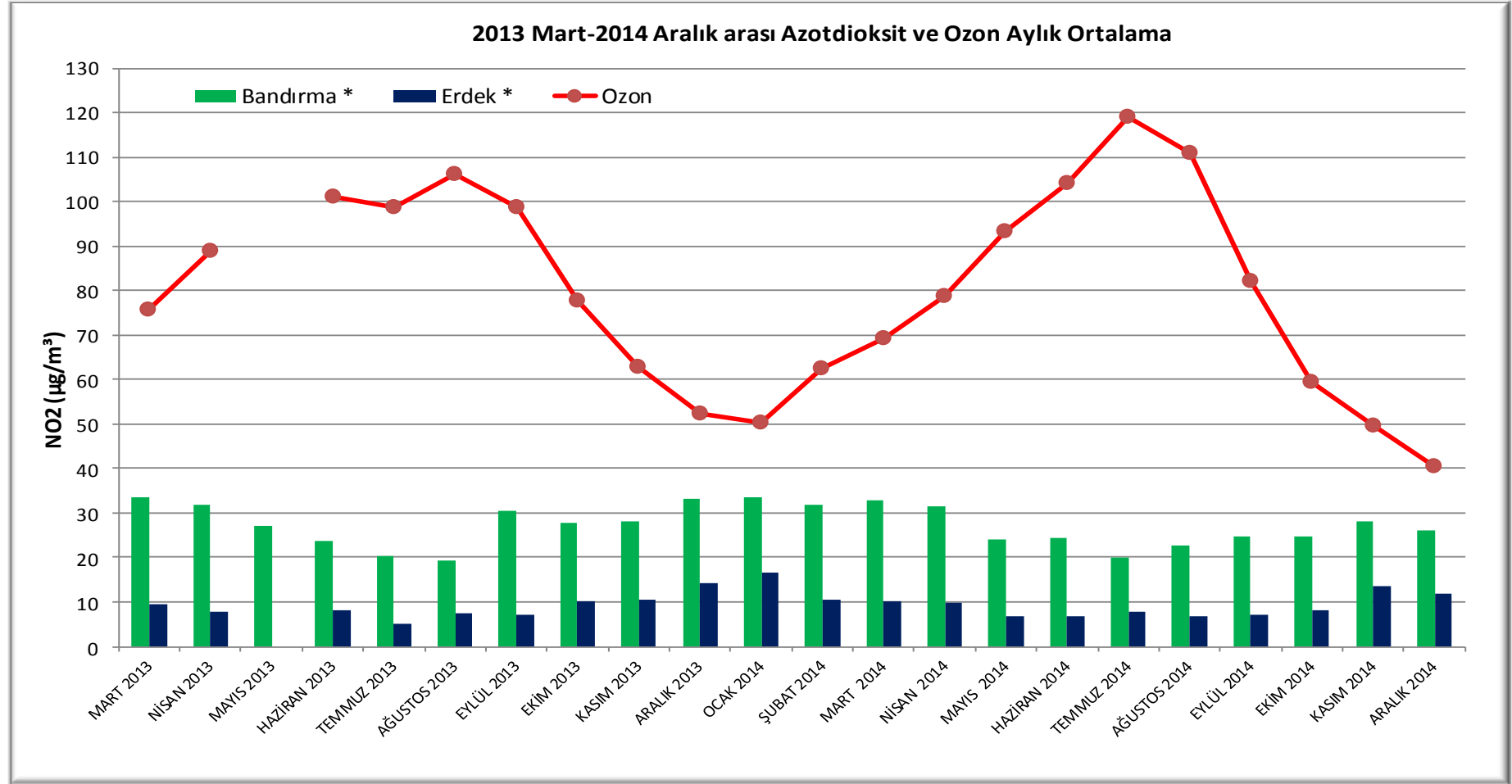
değerlerindeki aylık ortalama değişim grafiği

3.4.2. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında Partikül Madde (PM₁₀) değerlerindeki aylık ortalama değişim



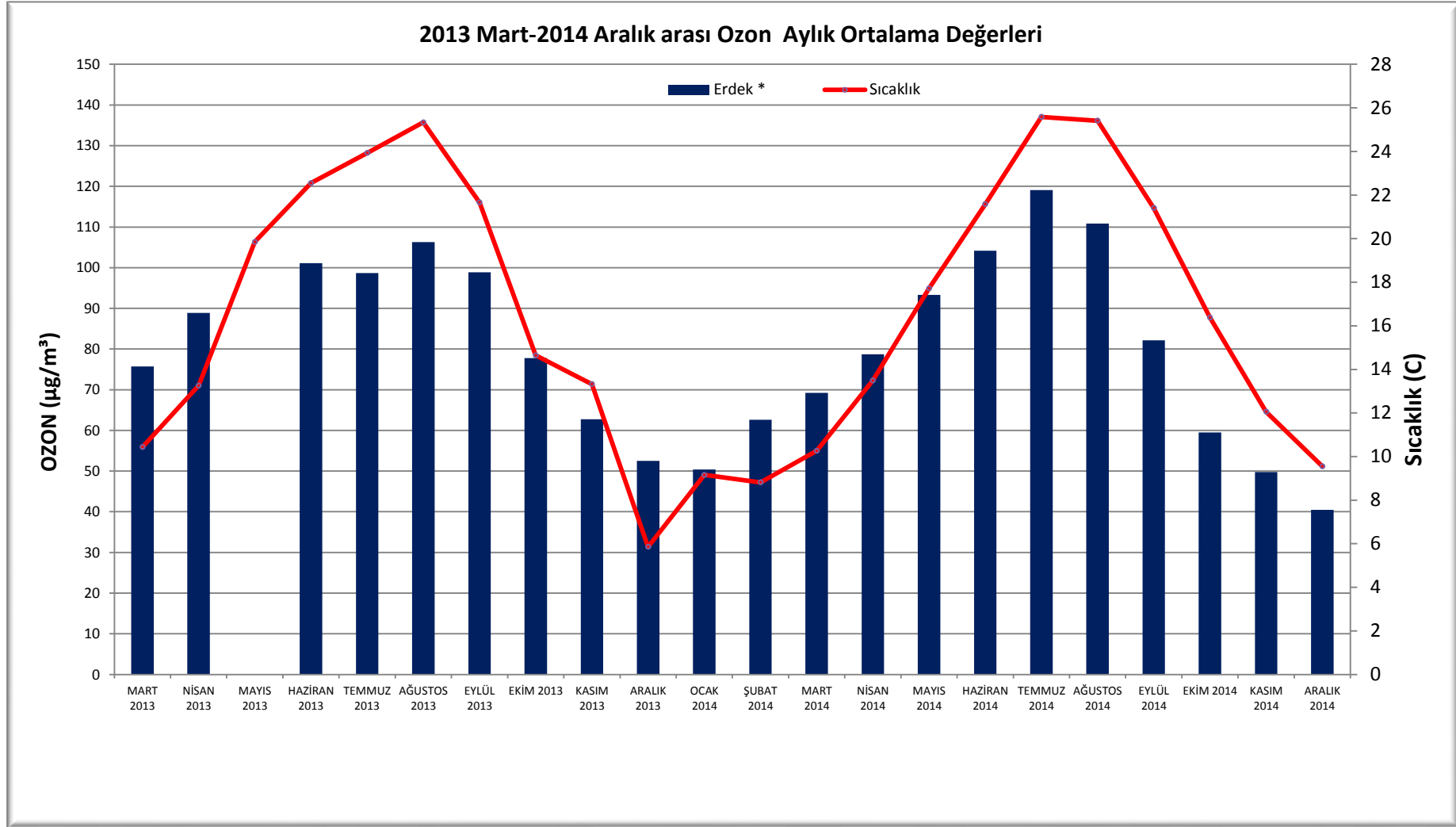
Grafik-3: Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında Partikül Madde (PM₁₀) değerlerindeki aylık ortalama değişim grafiği

3.4.3. Balıkesir-Bandırma Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit(NO2) değerlerindeki aylık ortalama



Grafik-4: Balıkesir- Bandırma Balıkesir-Erdekhava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO2) değerlerindeki aylık değişim grafiği

3.4.4. Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O3) değerlerindeki aylık

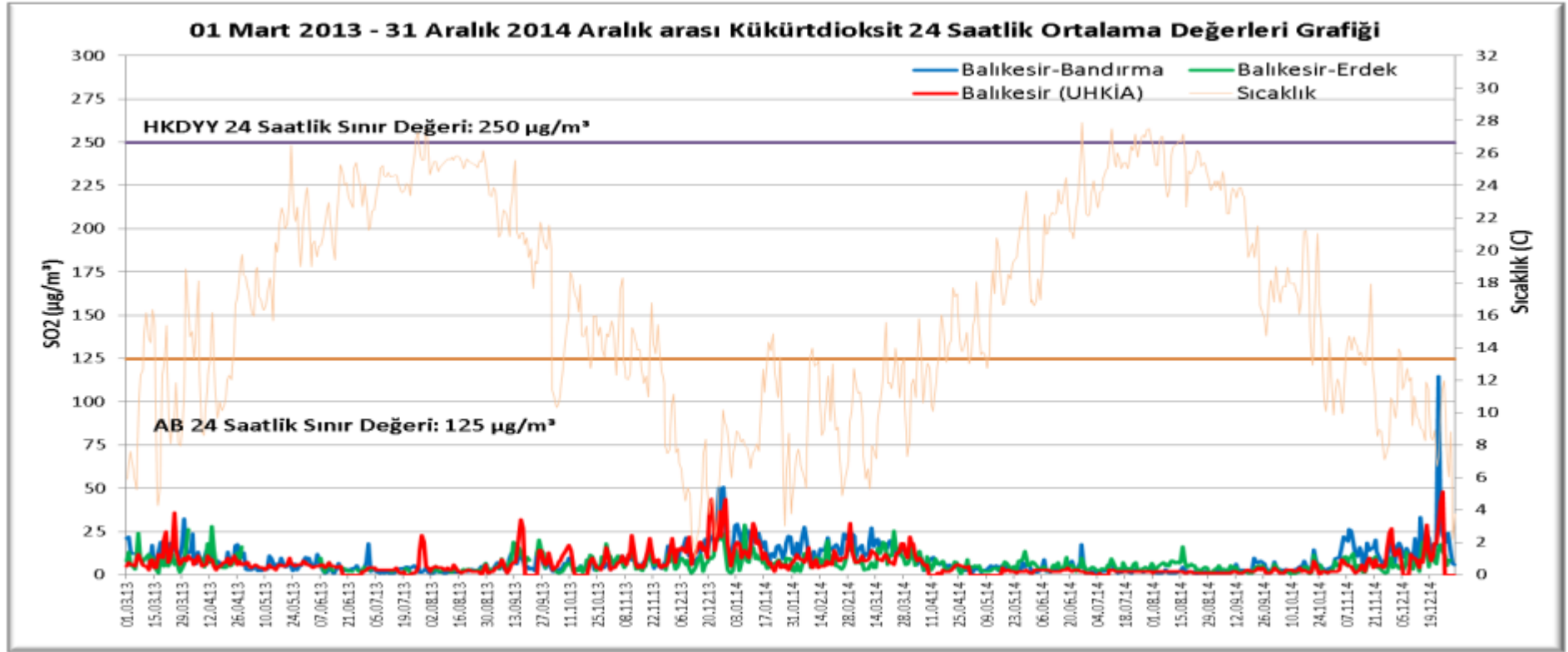


Grafik-5: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O3) değerlerindeki aylık değişim grafiği

3.5. Hava Kirliliği İzleme Verilerinin 24 Saatlik Ortalama Grafikleri:

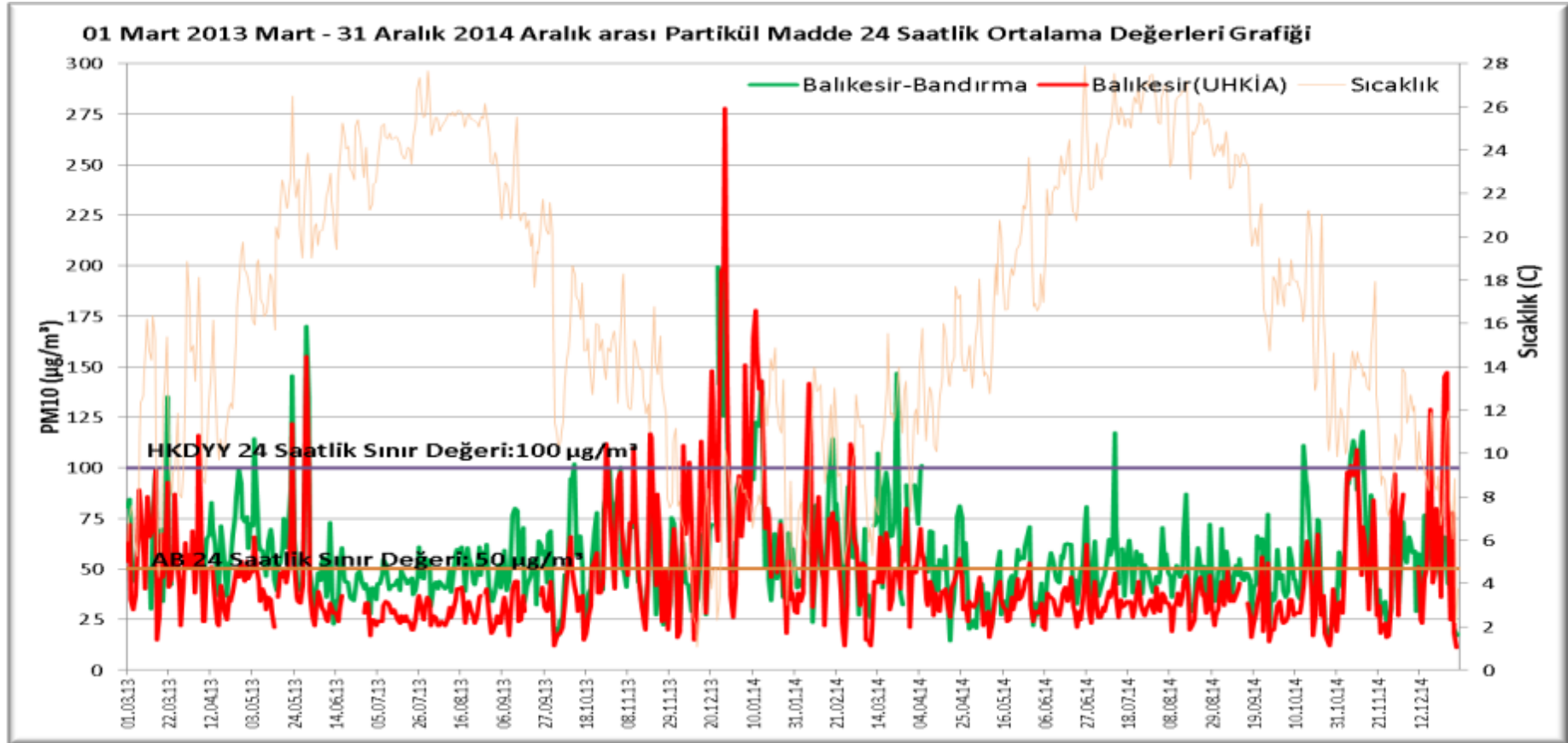
Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY), Avrupa Birliği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün hava kalitesi alanındaki mevzuatındaki değerlendirmeler; Saatlik, 24 Saatlik ve Yıllık olarak yapıldığından dolayı bu çalışmada yapılan tüm değerlendirmeler ve analizler Saatlik, 24 Saatlik ve Yıllık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

3.5.1. Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında SO₂ değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.



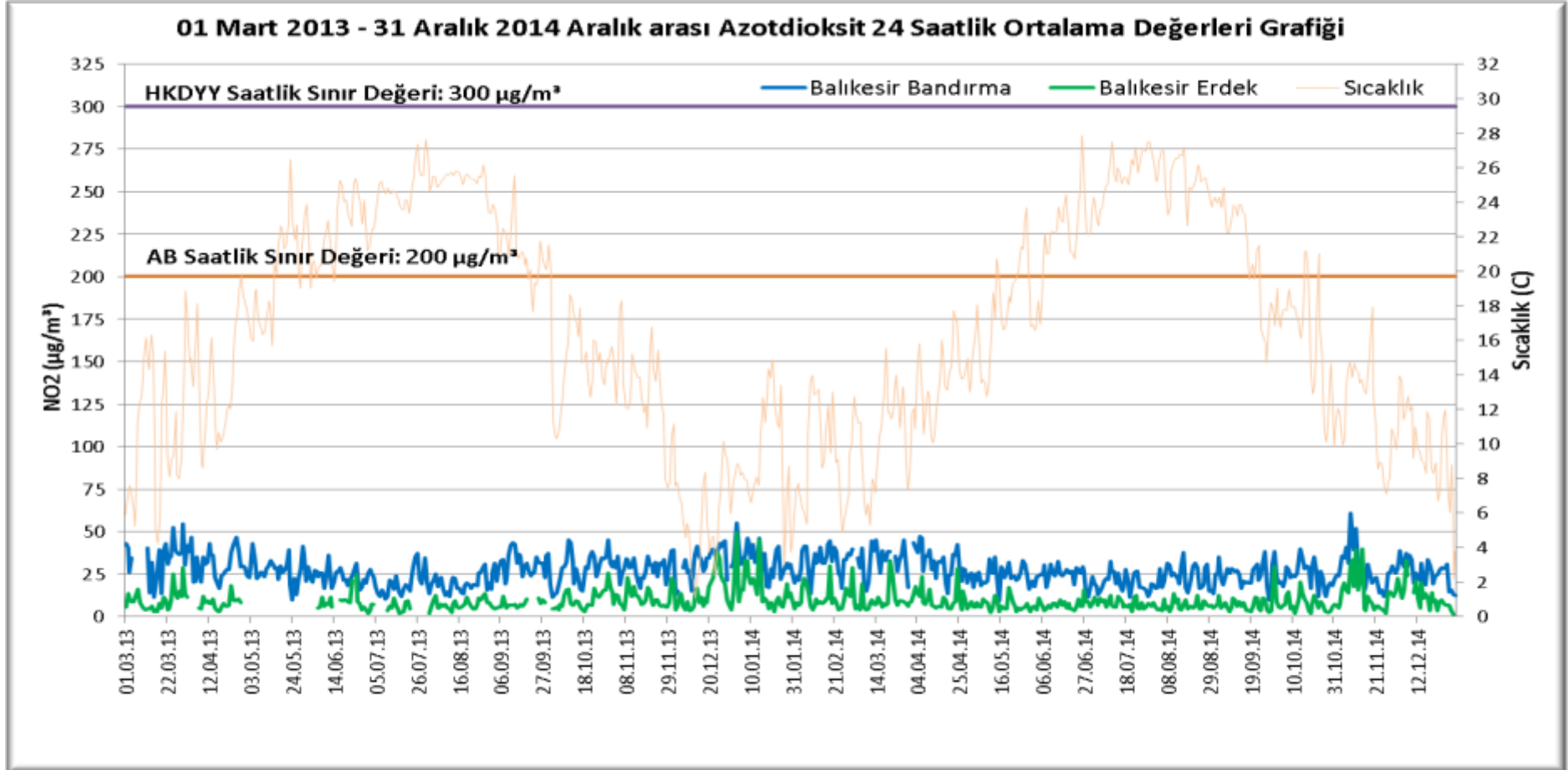
Grafik -6: Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO₂) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği

3.5.2. Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arasında Partikül Madde (PM₁₀) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.



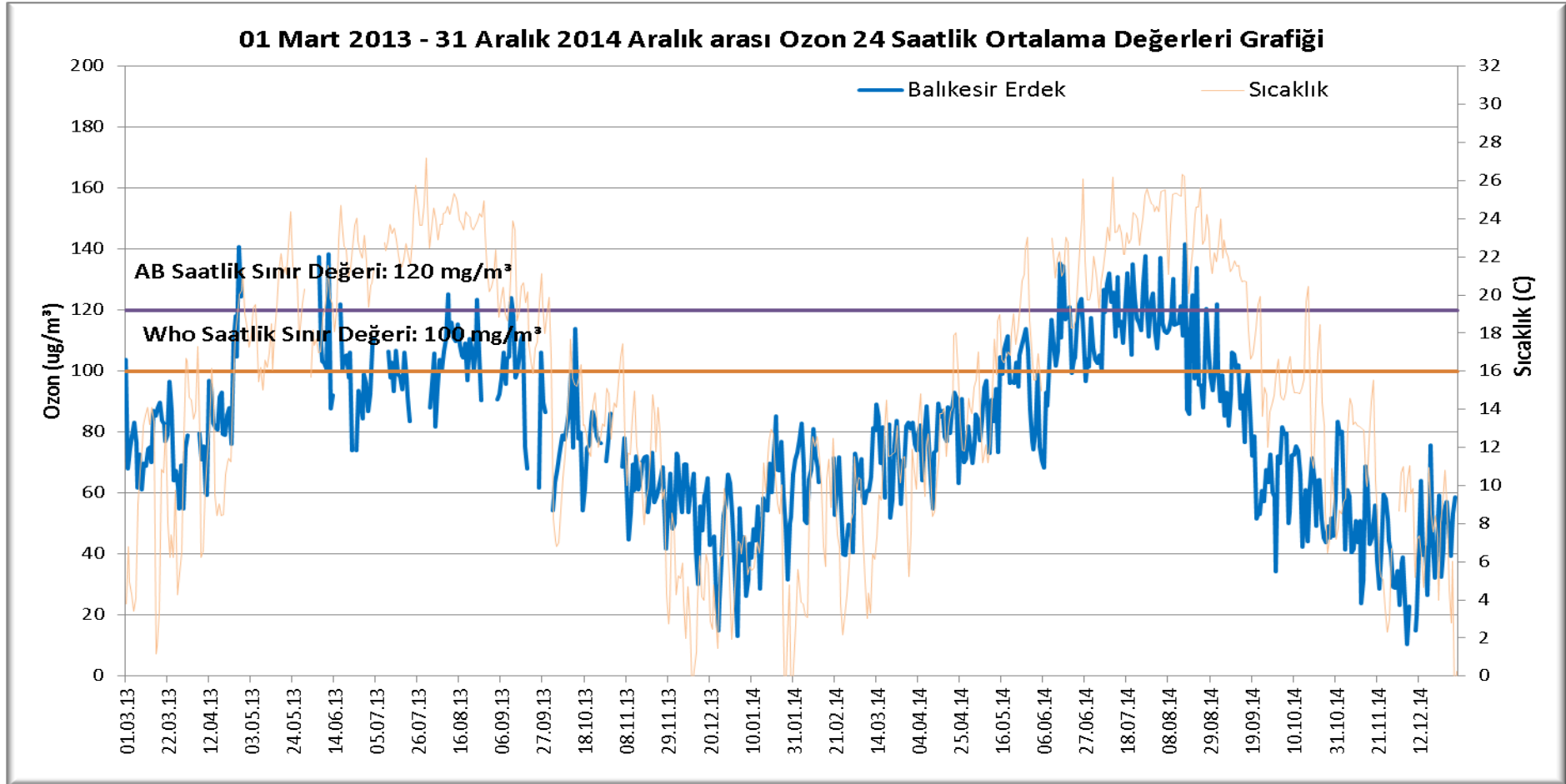
Grafik -7 Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM₁₀) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği

3.5.3. Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO₂) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.



Grafik -8: Balıkesir- Bandırma ve Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Azotdioksit (NO₂) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği

3.5.4. Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O₃) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişim.



Grafik -9: Balıkesir Erdek hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında Ozon (O₃) değerlerindeki 24 Saatlik ortalama değişiminin Sıcaklık 24 Saatlik Ortalama değerleri ile grafiği

4. HAVA KALİTESİ İZLEME VERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1. Hava Kalitesi Veri Alım Oranları

Balıkesir- Bandırma, Balıkesir Erdek ve Balıkesir (UHKİA)hava kalitesi ölçüm istasyonunun veri alım yüzdeleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Veri Alım Oranı, İstasyonun 24 Saatlik veri alım sayısının oranlanması ile elde edilmiş % değeridir. Hava kalitesi izleme istasyonlarından alınan 24 saatlik verilerden %75 ve üzeri veri alım oranı üzerinden değerlendirme yapılmaktadır.

Tablo-12: Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı

AYLAR	Bandırma İstasyonu Veri Alım Oranı											
	PM ₁₀ (%)		PM _{2,5} (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)		O ₃ (%)		CO(%)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
OCAK	-	99,7	-	-	-	95,7	-	95,7	-	-	-	-
ŞUBAT	-	97,0	-	-	-	96,1	-	95,8	-	-	-	-
MART	48,0	76,6	-	-	74,2	86,3	74,1	73,8	-	-	-	-
NİSAN	76,7	91,1	-	-	96,0	95,4	95,8	91,5	-	-	-	-
MAYIS	96,9	99,7	-	-	93,3	94,9	93,2	95,8	-	-	-	-
HAZİRAN	98,2	100,0	-	-	95,0	96,0	95,4	96,1	-	-	-	-
TEMMUZ	99,6	94,2	-	-	95,3	95,8	95,7	96,0	-	-	-	-
AĞUSTOS	100,0	99,9	-	-	95,4	94,4	96,2	95,6	-	-	-	-
EYLÜL	99,6	99,2	-	-	95,8	95,7	95,3	95,6	-	-	-	-
EKİM	99,5	99,9	-	-	95,3	96,0	95,3	95,3	-	-	-	-
KASIM	100,0	99,4	-	-	95,6	95,7	96,0	88,3	-	-	-	-
ARALIK	76,9	99,2	-	-	89,8	95,0	81,2	92,6	-	-	-	-
YILLIK ORTALAMA	89,5	96,3			92,6	94,7	91,8	92,7				

*Veri Alım Oranları ilgili aydaki Saatlik veriler kullanılarak hesaplanmıştır

Tablo-13: Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı

AYLAR	Erdek İstasyonu Veri Alım Oranı											
	PM ₁₀ (%)		PM _{2,5} (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)		O ₃ (%)		CO(%)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
OCAK	-	-	-	-	-	95,0	-	95,2	-	95,3	-	-
ŞUBAT	-	-	-	-	-	95,8	-	95,2	-	71,3	-	-
MART	-	-	-	-	95,4	95,0	95,4	95,6	94,6	90,3	-	-
NİSAN	-	-	-	-	61,7	94,4	62,4	95,4	60,4	95,4	-	-
MAYIS	-	-	-	-	-	94,5	-	95,2	-	95,4	-	-
HAZİRAN	-	-	-	-	56,1	95,6	55,6	95,7	56,3	95,7	-	-
TEMMUZ	-	-	-	-	42,5	92,9	43,7	94,2	43,8	94,9	-	-
AĞUSTOS	-	-	-	-	92,2	96,2	92,5	97,0	79,4	97,0	-	-
EYLÜL	-	-	-	-	72,9	92,6	72,2	93,8	57,4	93,9	-	-
EKİM	-	-	-	-	88,2	95,2	86,7	96,4	75,9	93,2	-	-
KASIM	-	-	-	-	95,8	95,8	95,8	95,7	78,2	95,7	-	-
ARALIK	-	-	-	-	95,3	81,6	94,5	82,7	96,0	82,8	-	-
YILLIK ORTALAMA					77,8	93,7	77,6	94,3	71,3	91,7		

Tablo-14: Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Aylık % Ortalama olarak Veri Alım Oranı

	Balıkesir(UHKİA) Hava kalitesi İzleme İstasyonu Veri Alım Oranı											
	PM ₁₀ (%)		PM _{2,5} (%)		SO ₂ (%)		NO ₂ (%)		O ₃ (%)		CO(%)	
AYLAR	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
OCAK	-	93,5	-	-	-	100				-		-
ŞUBAT		100	-	-	-	100				-		-
MART	100	96,8	-	-	100	100			-	-	-	-
NİSAN	100	100	-	-	100	83,3			-	-	-	-
MAYIS	96,8	100	-	-	100	48,4			-	-	-	-
HAZİRAN	66,7	100	-	-	66,7	100			-	-	-	-
TEMMUZ	100	100	-	-	100	80,6			-	-	-	-
AĞUSTOS	96,8	100	-	-	96,8	100			-	-	-	-
EYLÜL	76,7	90	-	-	76,7	100			-	-	-	-
EKİM	100	100	-	-	80,6	96,8			-	-	-	-
KASIM	100	100	-	-	100	100			-	-	-	-
ARALIK	100	74,2	-	-	100	67,7			-	-	-	-
YILLIK ORTALAMA	93,7	96,2			92,1	89,7						

*Veri Alım Oranları ilgili aydaki Günlük veriler kullanılarak hesaplanmıştır

4.2. Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Değerleri

BALIKESİR HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONLARI YILLIK ORTALAMA DEĞERLERİ								
KİRLİLİK PARAMETRESİ	Balıkesir-Bandırma		Balıkesir - Erdek		Balıkesir – (UHKİA)		İL GENELİ ORTALAMASI	
	2013 (*)	2014(**)	2013 (*)	2014(**)	2013 (*)	2014(**)	2013 (*)	2014(**)
Kükürtdioksit (SO ₂) µg/m ³	7,8	9,3	6,5	6,3	8,1	6,1	7,5	7,2
Partikül Madde (PM ₁₀) µg/m ³	56,8	55,1	-	-	47,1	45,3	52,0	50,2
Partikül Madde (PM _{2,5}) µg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-
Azotdioksit (NO ₂) µg/m ³	27,5	27,0	8,8	9,6	-	-	18,2	18,3
Azotoksit(NO) µg/m ³	11,1	13,9	2,0	3,3	-	-	6,6	8,6
Ozon (O ₃) µg/m ³	-	-	84,7	76,7	-	-	84,7	76,7
Karbonmonoksit(CO) mg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) 2013 Yılı için Tabloda belirtilen değerler 01 Mart-31 Aralık arası elde edilen ortalama değerlerdir.

(**) 2014 Yılı için Tabloda belirtilen değerler 01 Ocak-31 Aralık arası elde edilen ortalama değerlerdir.

Tablo-15: Balıkesir Hava Kalitesi İzleme İstasyonları Yıllık Ortalama Değerleri

Balıkesir İl Geneli olarak Kükürtdioksit parametresine hava kalitesi HKDYY ve AB Sınır seviyelerine daha daha iyi durumda olup Partikül Madde (PM₁₀) a göre ise hızla HKDYY ve AB limitlerine yaklaşılmaktadır. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Yıllık Ortalama Değerleri incelendiğinde; 2014 yılında 2013 yılına göre Kükürtdioksit ortalama değerlerinde ve Partikül Madde ortalama değerlerinde iyileşme görülmektedir.

4.3. Ölçülen En Düşük, En Yüksek ve Ortalama Değerler

Balıkesir’de bulunan Balıkesir(UHKİA), Bandırma ve Erdek İstasyonları tarafından 01.03.2013 - 31.12.2014 tarihleri arasında yapılan ölçümlerin incelenmesi sonucunda aşağıda belirtilen sonuçlar ortaya çıkmıştır:

Kükürt dioksit (SO₂) parametresinin Ölçüm sonuçlarına göre,

Balıkesir(UHKİA), İstasyonu’nun Kükürt dioksit (SO₂) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 8.0, 2014 yılı ortalaması 6.0 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 44, 2014 yılında en yüksek 48 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Bandırma İstasyonu’nun Kükürt dioksit (SO₂) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 7.88, 2014 yılı ortalaması 9.2µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 50.9, 2014 yılında en yüksek 114.7 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Erdek İstasyonu’nun Kükürt dioksit (SO₂) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 6.5, 2014 yılı ortalaması 6.0 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 30.3, 2014 yılında en yüksek 28.8 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Partikül Madde (PM10) parametresinin Ölçüm sonuçlarına göre,

Balıkesir(UHKİA), İstasyonu’nun Partikül Madde (PM10) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 44.0, 2014 yılı ortalaması 45.3 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 278, 2014 yılında en yüksek 178 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Bandırma İstasyonu’nun Partikül Madde (PM10) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 56.8, 2014 yılı ortalaması 55.1 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 199.6, 2014 yılında en yüksek 146.7 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Azotoksit (NO₂) parametresinin Ölçüm sonuçlarına göre,

Bandırma İstasyonu’nun Azotoksit (NO₂) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 27.5, 2014 yılı ortalaması 27.0 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 54.4, 2014 yılında en yüksek 60.9 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Erdek İstasyonu’nun Azotoksit (NO₂) parametresinin; 2013 yılı ortalaması 8.8, 2014 yılı ortalaması 9.6 µg/m³’tür. 2013 Yılında En yüksek 37.7, 2014 yılında en yüksek 49.2 µg/m³ değerine ulaşmıştır.

Tablo-16: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Maksimum, Minimum değerleri Minimum değerleri ile o günlere ait Rüzgar Hızı ve Hava Sıcaklık değerleri

		SO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)		PM _{2.5} (µg/m ³)		NO ₂ (µg/m ³)		O ₃ (µg/m ³)	
		2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Bandırma	En Düşük Değer	0,9	0,8	15,2	14,5	-	-	9,9	9,1	-	-
	En Yüksek Değer	50,9	114,7	199,6	146,7	-	-	54,4	60,9	-	-
	Tarihi	27.12.13	23.12.14	23.12.13	23.03.14			30.03.13	08.11.14		
	Rüzgar Hızı(m/s)	1,1	2,6	1,6	1,4			1,2	1,2		
	Hava Sıcaklığı(°C)	8,2	6,7	0,5	11,5			12,3	14,0		
	Ortalama	7,8	9,3	56,8	55,1	-	-	27,5	27,0	-	-
Erdek	En Düşük Değer	1,0	0,6	-	-	-	-	1,8	1,6	14,8	10,4
	En Yüksek Değer	30,3	28,8	-	-	-	-	37,7	49,2	140,9	141,6
	Tarihi	25.12.13	07.01.14					24.12.13	03.01.14	27.04.13	16.08.14
	Rüzgar Hızı(m/s)	3,4	3,8					3,0	2,4	2,2	2,7
	Hava Sıcaklığı(°C)	7,7	8,9					5,2	8,4	20,5	27,2
	Ortalama	6,5	6,3	-	-	-	-	8,8	9,6	84,7	76,7
Balıkesir (UHKİA)	En Düşük Değer	1	1	12	11	-	-	-	-	-	-
	En Yüksek Değer	44	48	278	178	-	-	-	-	-	-
	Tarihi	28.12.13	25.12.14	27.12.13	11.01.14						
	Rüzgar Hızı(m/s)	1,5	2,0	1,1	1,5						
	Hava Sıcaklığı(°C)	8,5	10,6	8,2	6,5						
	Ortalama	8,1	6,1	47,1	45,3	-	-	-	-	-	-

4.4. Hava Kalitesi Sınır Değer Aşımaları

Partikül Madde (PM₁₀) için Sınır Aşım değeri: 2014 Yılı 24 saatlik limit değer 100 µg/m³ dür.
Kükürtdioksit (SO₂) için Sınır Aşım değeri: 2014 Yılı 24 saatlik limit değeri 250 µg/m³ dür.

Kükürtdioksit (SO₂) için Sınır Aşım değeri: 2014 yılı Saatlik limit değerin 500 µg/m³ dür.
Azotdioksit (NO₂) için Sınır Aşım değeri: 2014 yılı Saatlik limit değerin 300 µg/m³ dür.

01.Mart.2013 – 31.Aralık.2014 arası 24 saatlik ortalama PM10 konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, HKDY'de 24 saatlik ortalama süre için verilen Sınır değerin Bandırma istasyonunda toplamda 36 kez aşılmış olduğu görülmektedir.

01.Mart.2013 – 31.Aralık.2014 arası 24 saatlik ortalama PM10 konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, HKDY'de 24 saatlik ortalama süre için verilen Sınır değerin Balıkesir İstasyonu'nda toplamda 39 kez aşılmış olduğu görülmektedir

01.Mart.2013 – 31.Aralık.2014 arası 24 saatlik ortalama SO2 konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDY)'de 24 saatlik ortalama süre için verilen 250 µg/m³ 'lük Uzun Vadeli Sınır (UVS) değer ve 500 µg/m³ 'lük saatlik sınır değer istasyonlarda hiç aşılmamıştır.

01.Mart.2013 – 31.Aralık.2014 arası saatlik NO2 konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDY)'de verilen 300 µg/m3 'lük sınır değerin istasyonlarda hiç aşılmadığı görülmüştür.

01.Mart.2013 – 31.Aralık.2014 arası saatlik O3 konsantrasyonlarının incelenmesi sonucunda, HKDY'de maksimum günlük 8 saatlik ortalama süre için verilen 120 µg/m3 'lük hedef değerin, O3 ölçümü yapılan Erdek İstasyonu'nda 78 kez aşılmış olduğu görülmektedir.

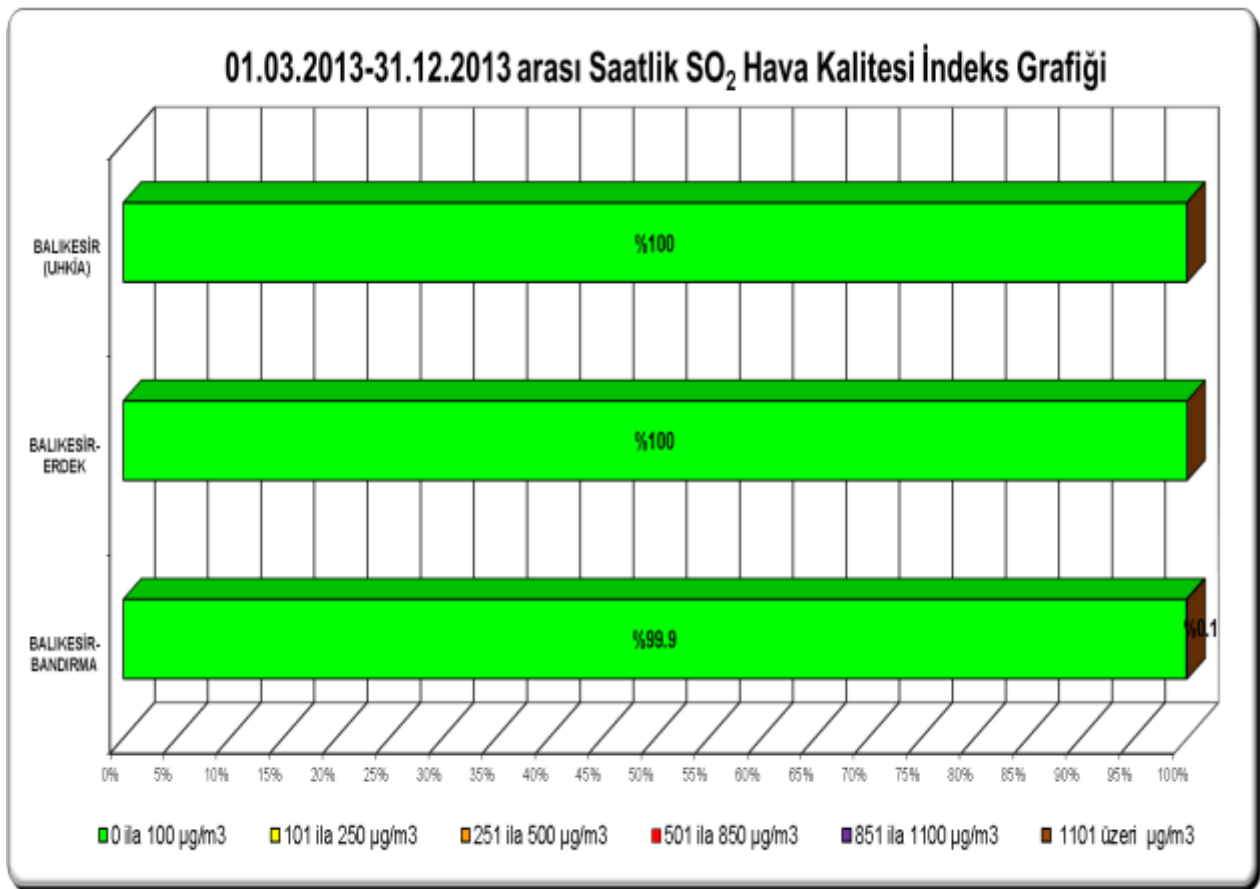
Tablo-17: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının 01.03.2013-31.12.2014 arası Partikül Madde (PM10) Limit Aşım Sayıları ve Günleri

	BALIKESİR-BANDIRMA	BALIKESİR-ERDEK	BALIKESİR UHKİA)
AYLAR	Limit Aşım Sayısı ve Günleri	Limit Aşım Sayısı ve Günleri	Limit Aşım Sayısı ve Günleri
Mart 2013	1 GÜN ((21)	-	-
Nisan 2013	-	-	1 GÜN (6)
Mayıs 2013	4 GÜN (4-23-30-31)	-	3 GÜN (23-30-31)
Haziran 2013	-	-	-
Temmuz 2013	-	-	-
Ağustos 2013	-	-	-
Eylül 2013	-	-	-
Ekim 2013	1 GÜN (12)	-	1 GÜN (28)
Kasım 2013	1 GÜN (4)	-	3 GÜN (11-19-20)
Aralık 2013	6 GÜN (23-24-25-26-27-28)	-	11 GÜN (6-9-15-19-20-21-24-25-26-27-28)
Ocak 2014	8 GÜN (6-7-9-11-12-13-14-15)	-	9 GÜN (6-7-9-10-11-12-13-14-15)
Şubat 2014	3 GÜN (7-18-19)	-	4 GÜN (6-7-8-28)
Mart 2014	3 GÜN (14-23-24)	-	1 GÜN (1)
Nisan 2014	1 GÜN (5)	-	-
Mayıs 2014	-	-	-
Haziran 2014	-	-	-
Temmuz 2014	1 GÜN (11)	-	-
Ağustos 2014	-	-	-
Eylül 2014	-	-	-
Ekim 2014	1 GÜN (14)	-	-
Kasım 2014	6 GÜN (7-8-9-11-12-13)	-	3 GÜN (7-9-10)
Aralık 2014	-	-	3 GÜN (17-24-25)
Toplam	36 GÜN	-	39 GÜN

5. HAVA KALİTESİ İNDEKSİ TABLOLARI

Hava Kalitesi indeksi (HKİ), hava kalitesinin günlük olarak rapor edilmesi için kullanılan bir indekstir. Yaşadığımız bölgenin havasının ne kadar temiz veya kirli olduğu ve ne tür sağlık etkilerinin oluşabileceği konusunda bilgiler verir. Hava kalitesi indeksi, farklı hava kalitesi ile birlikte genel halk sağlığı üzerine etkisini, hava kirliliği seviyesini, sağlıklı seviyeye yükseldiğinde alınması gereken kademeleri de belirler. Hava kalitesi indeksi 6 kategoriden oluşmaktadır. 1 (çok iyi) - 6 (çok kötü) olarak sınıflandırılır.

5.1. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2013 Yılı (01.03.2013 - 31.12.2013) Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Saatlik Hava Kalitesi İndeks grafiği



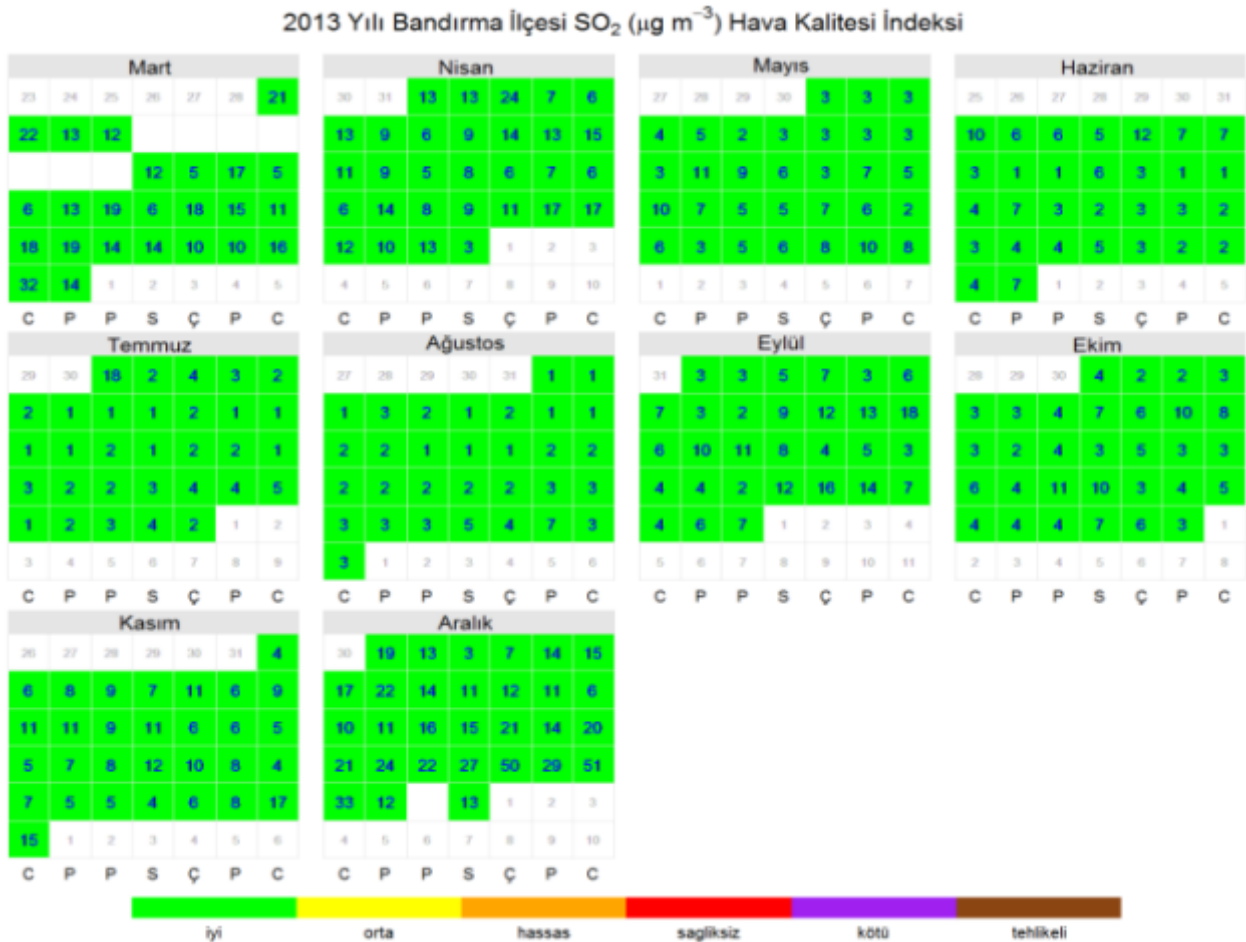
Grafik-10: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

Tablo-19: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Saatlik olarak Hava Kalitesi İndeks tablosu

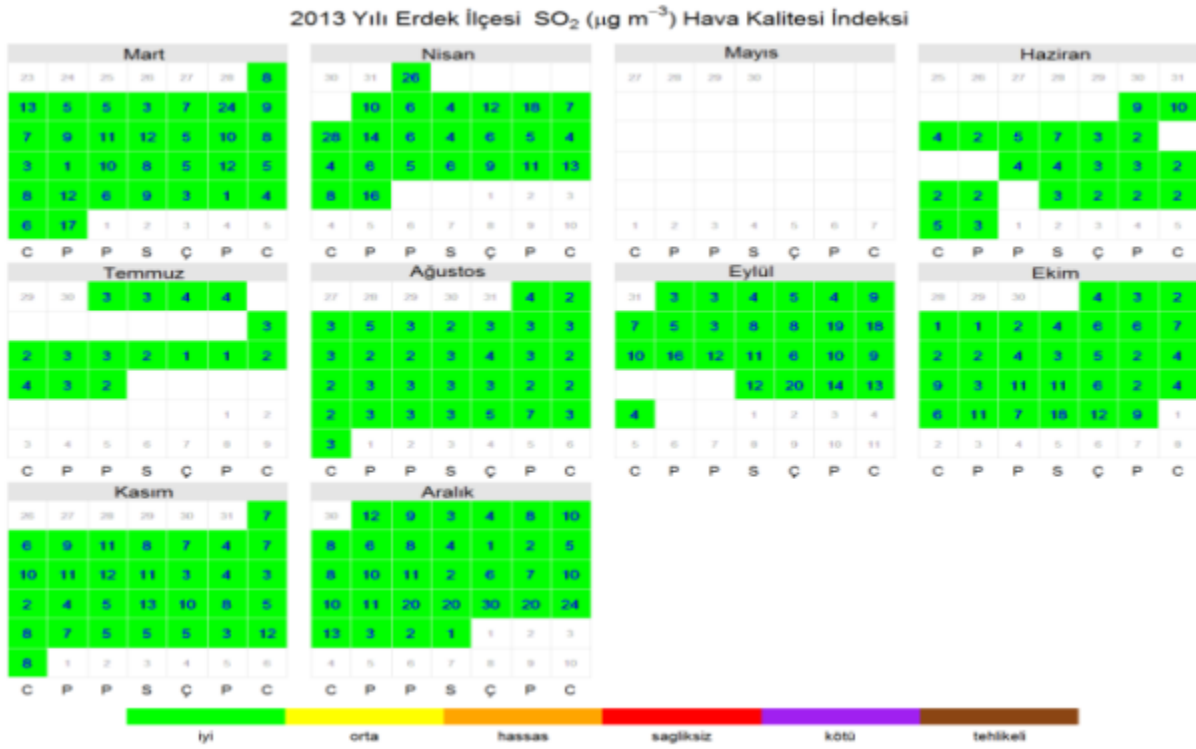
İndeks Renkleri	BALIKESİR-BANDIRMA (Saat)	BALIKESİR-ERDEK (Saat)	BALIKESİR (UHKİA) (Saat)
İyi	6791	5141	6839
Orta	5	-	2
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	-	-	-
Sağlıksız	-	-	-
Kötü	-	-	-
Tehlikeli	-	-	-

Bir yıl Saat Olarak: 365*24 = 8.760 Saat

Tablo-20: 2013 Yılı Kükürtdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi
(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)

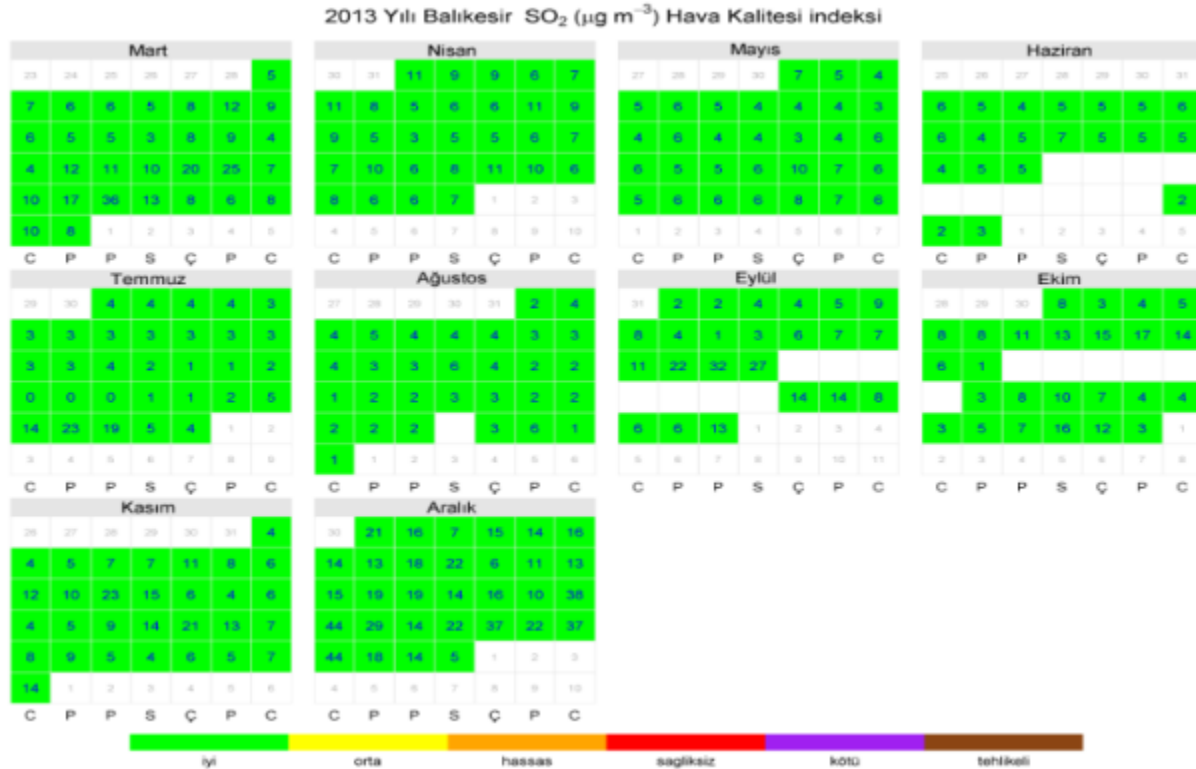


Tablo-21: 2013 Yılı Kükürtdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi
(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)

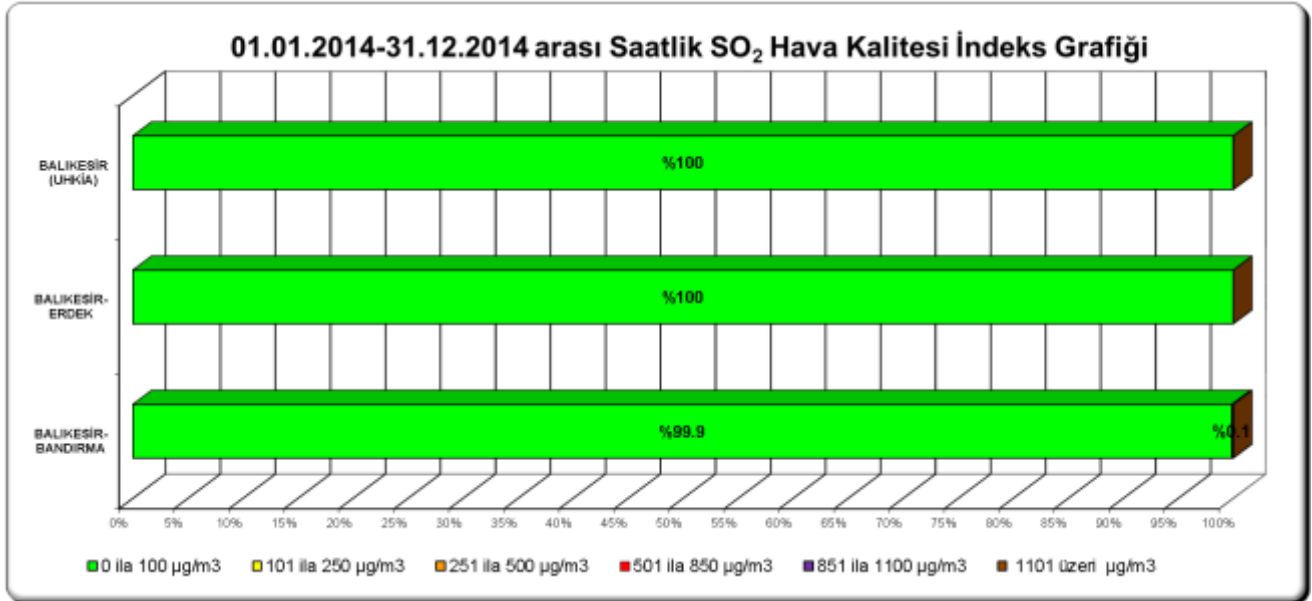


Tablo-22: 2013 Yılı Kükürdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi

(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)



5.2. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2014 Yılı (01.01.2014 - 31.12.2014) Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Saatlik Hava Kalitesi İndeks grafiği



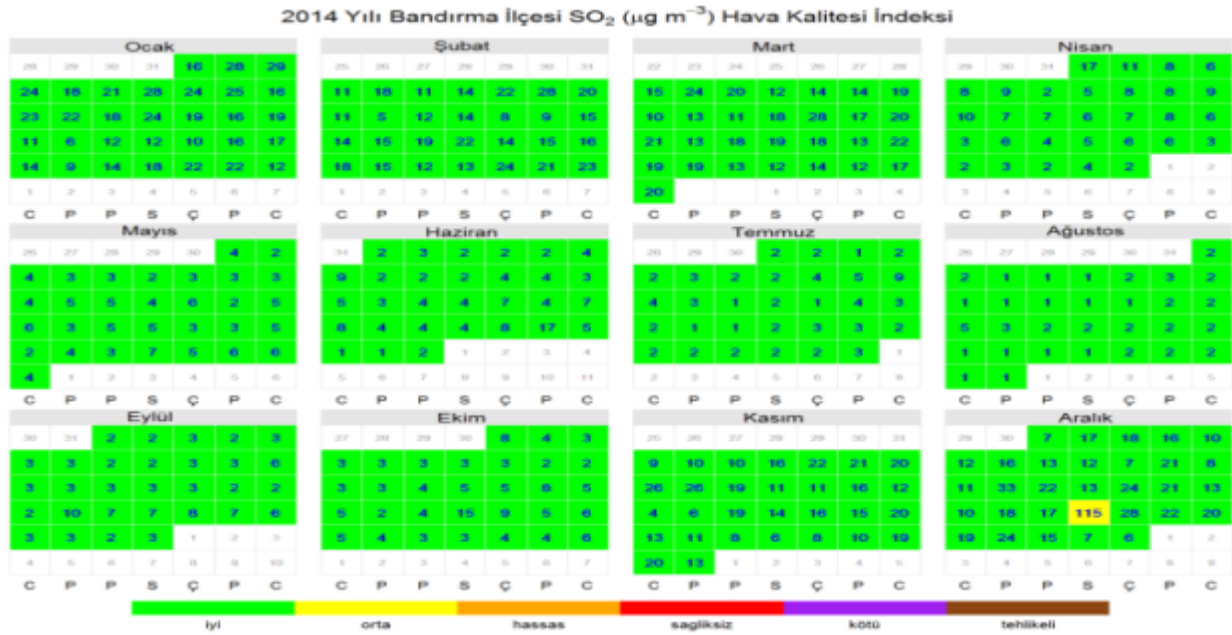
Grafik-11: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

Tablo-23: Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Kükürtdioksit(SO₂) parametresinin Saatlik olarak Hava Kalitesi İndeks tablosu

İndeks Renkleri	BALIKESİR-BANDIRMA (Saat)	BALIKESİR-ERDEK (Saat)	BALIKESİR (UHKİA) (Saat)
İyi	8286	8208	8056
Orta	8	-	1
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	3	-	-
Sağlıksız	-	-	-
Kötü	-	-	-
Tehlikeli	-	-	-

Bir yıl Saat Olarak: 365*24 = 8.760 Saat

Tablo-24: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi
(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)



Tablo-25: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi
(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)

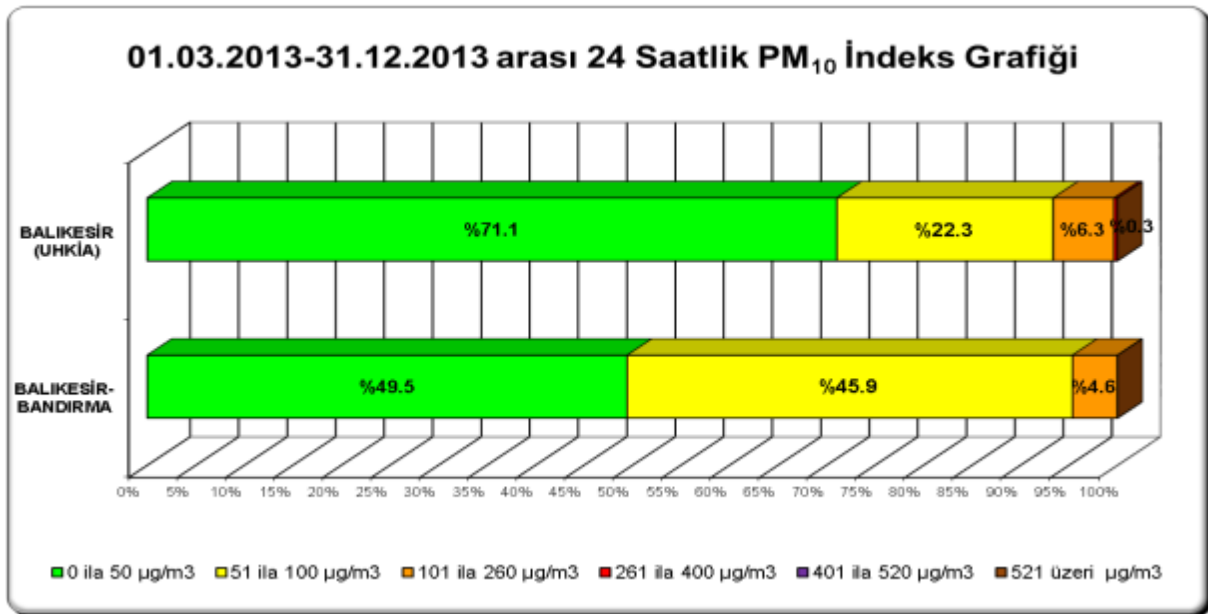


Tablo-26: 2014 Yılı Kükürtdioksit (SO₂) parametresinin Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi

(24 Saatlik İndeks Değeri olmadığından Günlük Takvim halinde bilgilendirme amaçlı olarak verilmiştir.)



5.3. Balıkesir-Bandırma, Balıkesir-Erdek ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2013 Yılı (01.03.2013 - 31.12.2013) Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

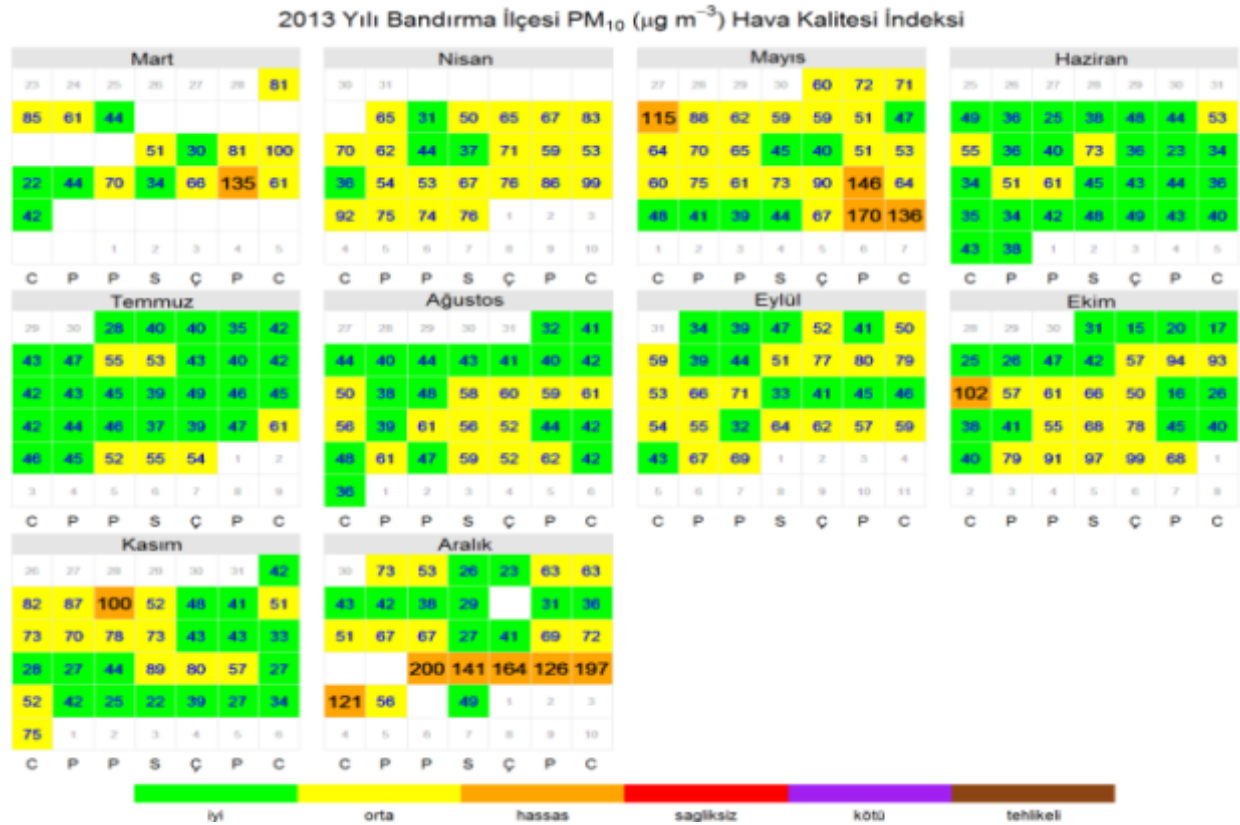


Grafik-12: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

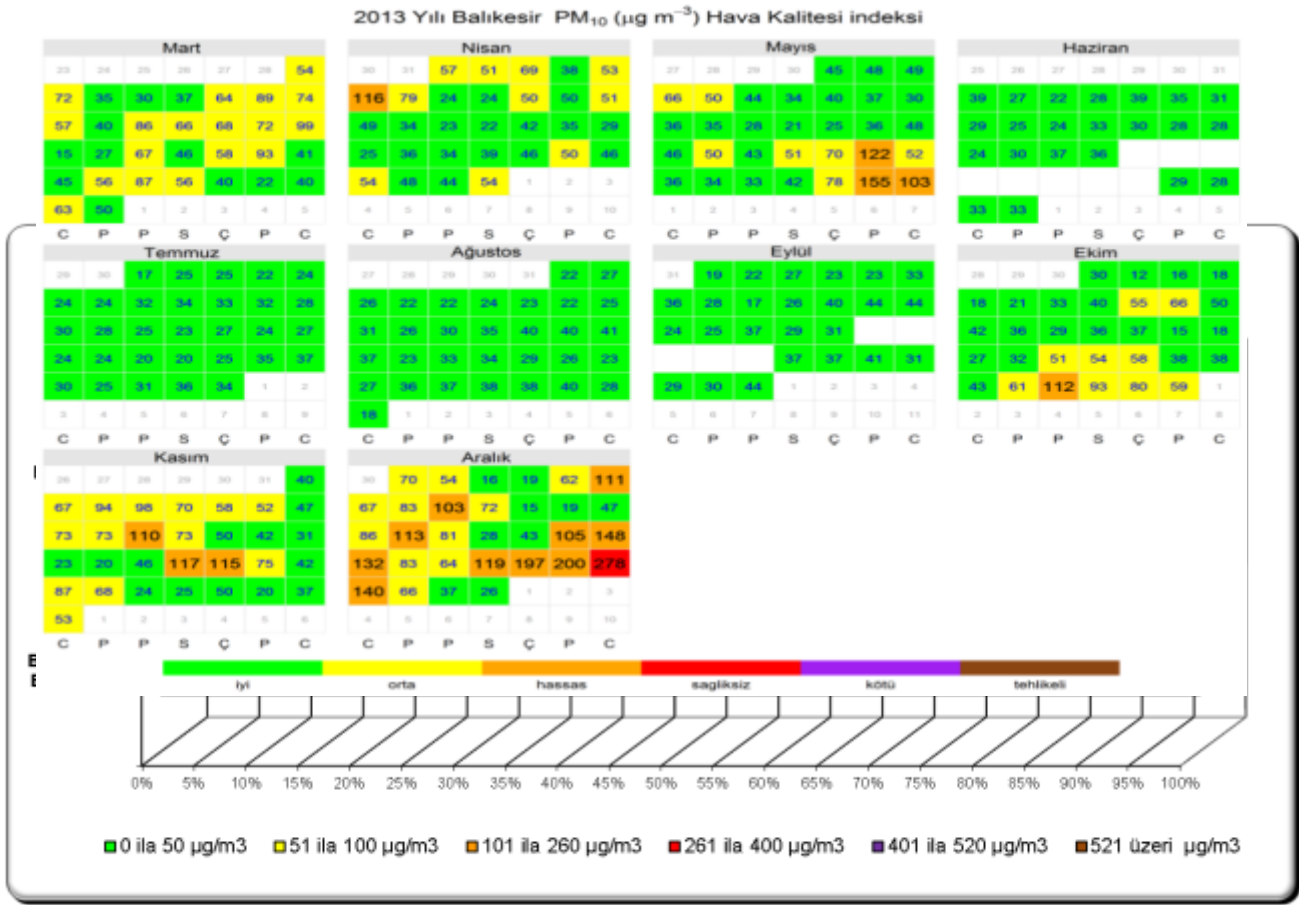
Tablo-27: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.03.2013 - 31.12.2013 tarihleri arasında Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu

İndeks Renkleri	BALIKESİR-BANDIRMA (Gün)	BALIKESİR (UHKİA) (Gün)
İyi	139	204
Orta	129	64
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	13	18
Sağlıksız	-	1
Kötü	-	-
Tehlikeli	-	-

Tablo-28: 2013 Yılı Partikül Madde (PM10) parametresinin Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi



Tablo-29: 2013 Yılı Partikül Madde (PM10) parametresinin Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Hava kalitesi İndeks Takvimi



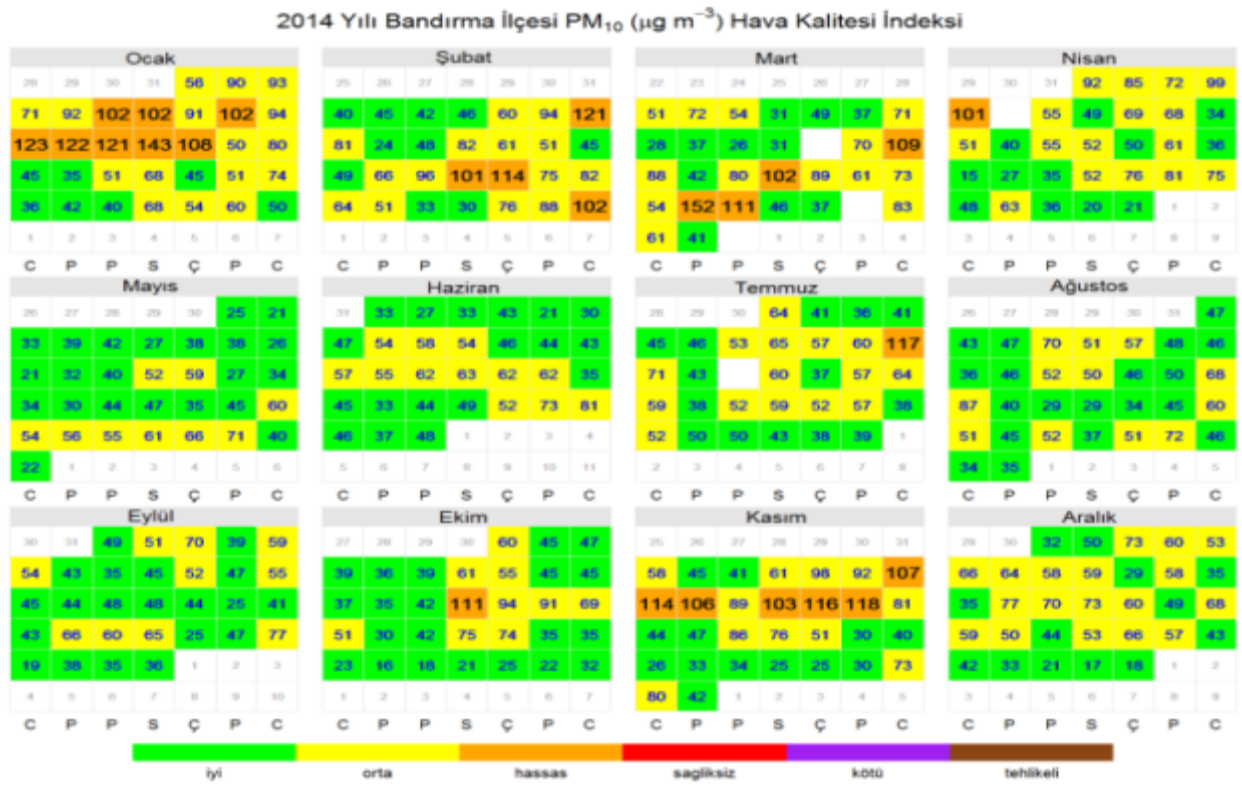
5.4. Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 2014 Yılı (01.01.2014 - 31.12.2014) Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

Grafik-13: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM10) parametresinin Hava Kalitesi İndeks grafiği

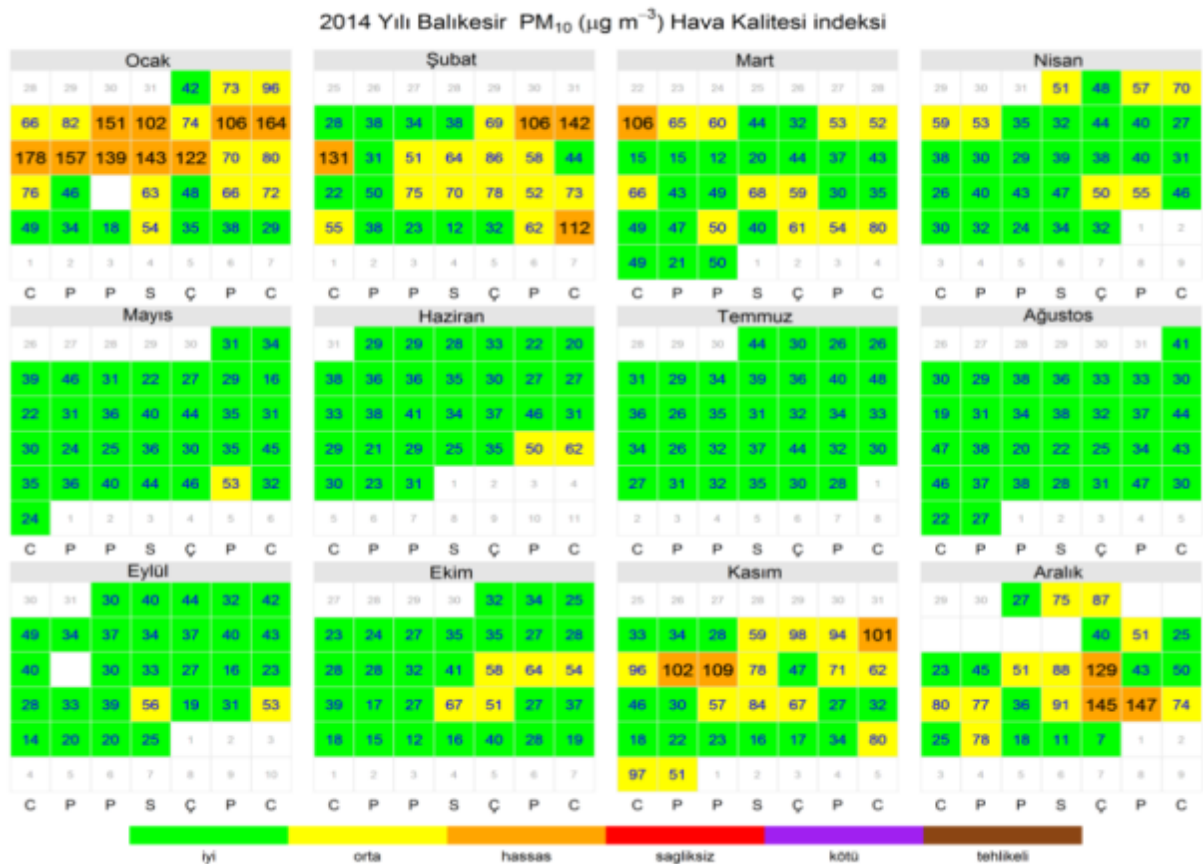
Tablo-30: Balıkesir-Bandırma ve Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonlarının 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM10) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeks tablosu

İndeks Renkleri	BALIKESİR-BANDIRMA (Gün)	BALIKESİR (UHKİA) (Gün)
İyi	179	260
Orta	158	71
Hassas Gruplar İçin Sağlıksız	23	20
Sağlıksız	-	-
Kötü	-	-
Tehlikeli	-	-

Tablo-31: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonunun 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeksi tablosu



Tablo-31: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonunun 01.01.2014 - 31.12.2014 tarihleri arasında Partikül Madde (PM₁₀) parametresinin Günlük Hava Kalitesi İndeksi tablosu

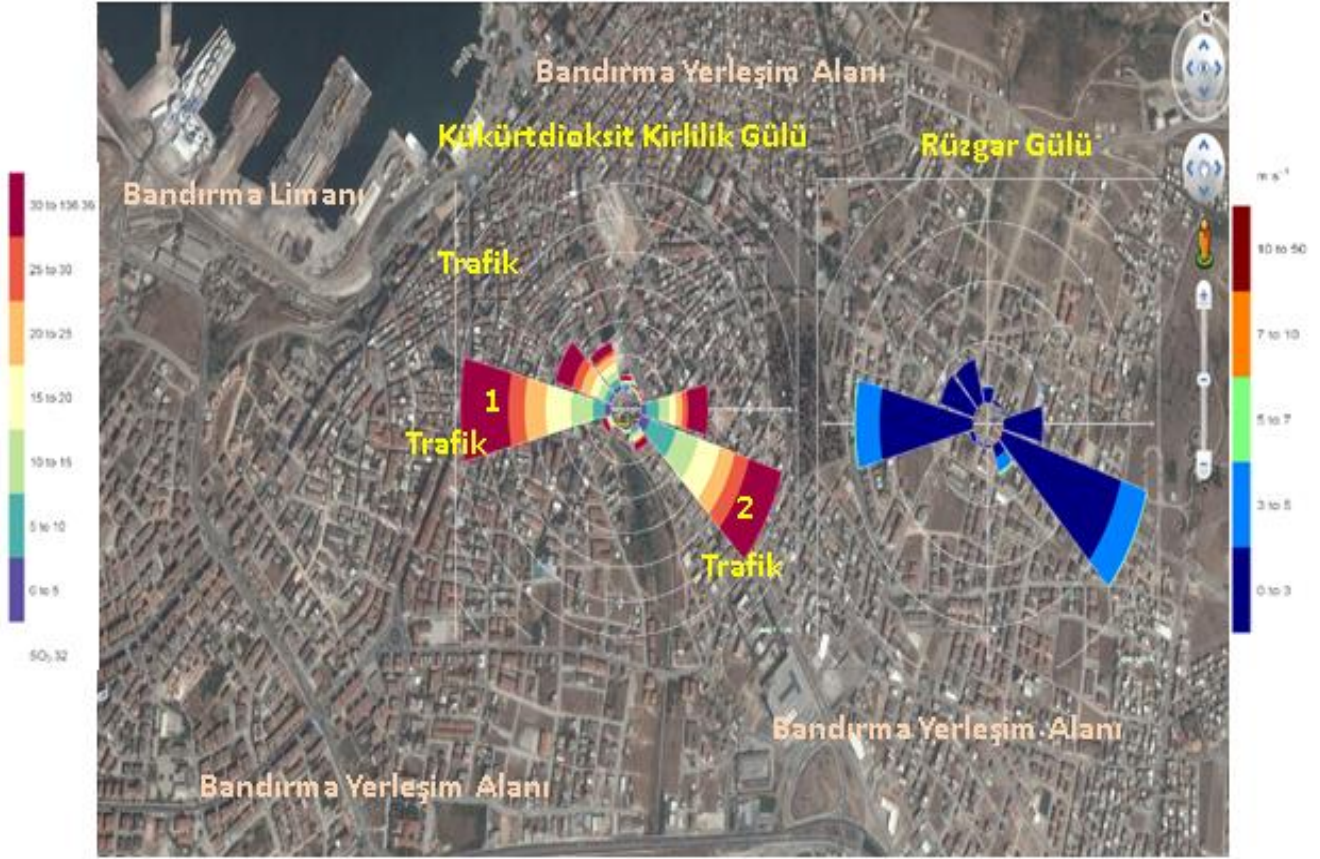


6. HAVA KALİTESİ KİRLİLİK GÜLLERİ

6.1. Kükürtdioksit Parametresine Göre Kirlilik Gülleri

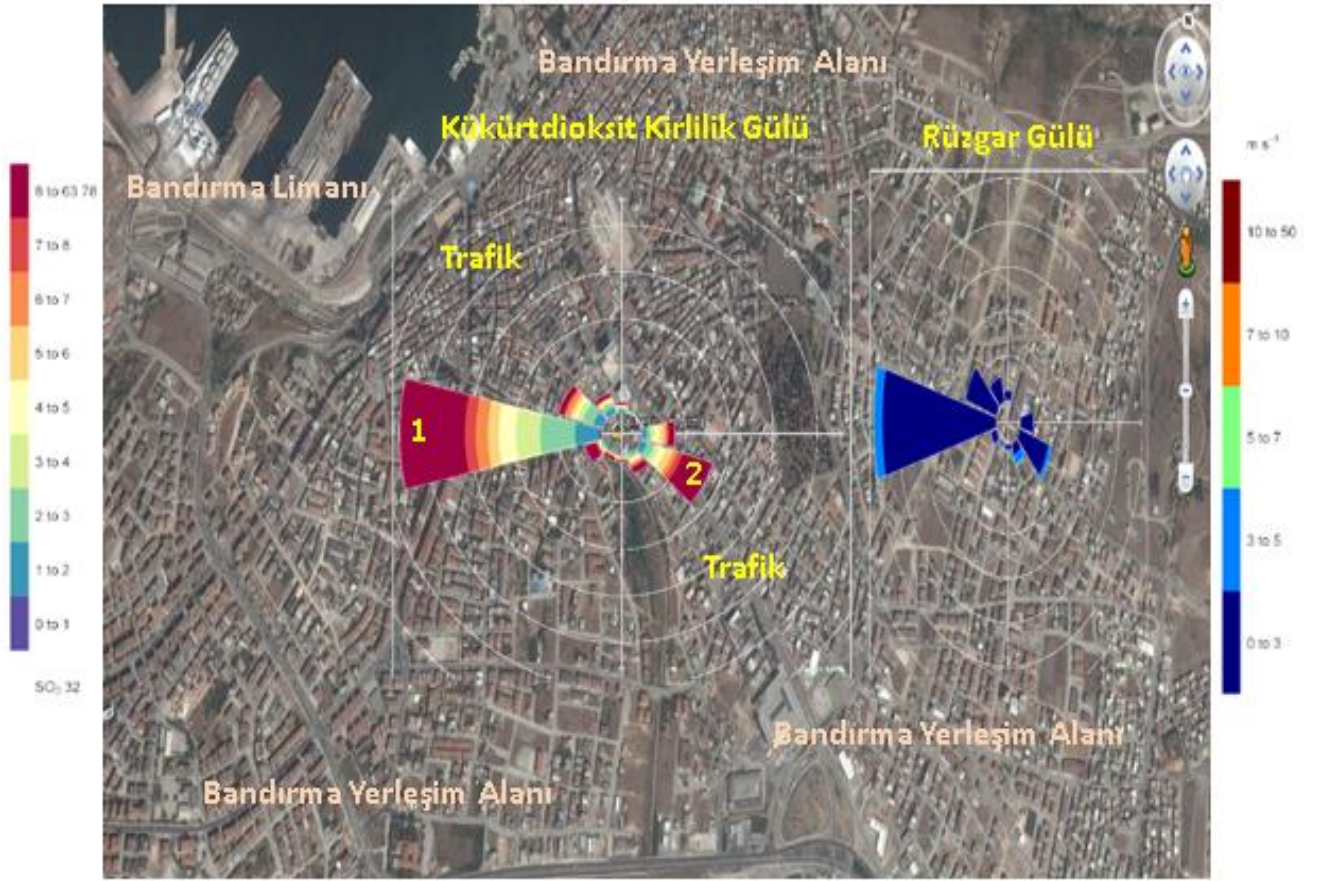
6.1.1. Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri

Harita-7: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Güllü



Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Kükürtdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirletici kaynağının ısınmadan, sanayiden (Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikalarından ve trafikten (liman ve gemi trafiği etkisi) kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirletici kaynağının yine ısınmadan ve trafikten kaynaklandığı görülmektedir.

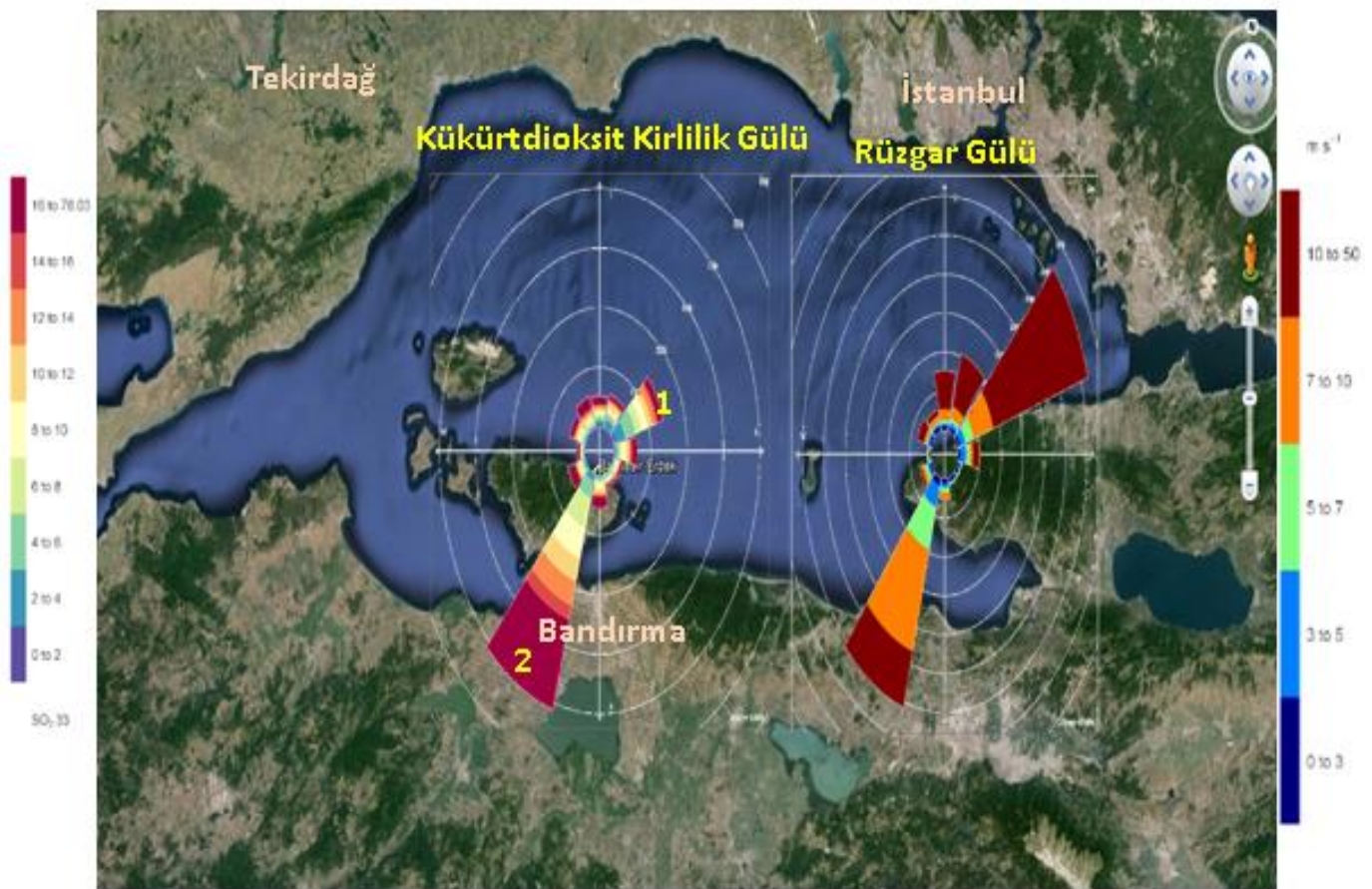


Harita-8: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü

Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Kükürtdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının sanayiden (Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikalarından ve trafikten (liman ve gemi trafiği etkisi) trafikten kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının yine trafikten kaynaklandığı görülmektedir.

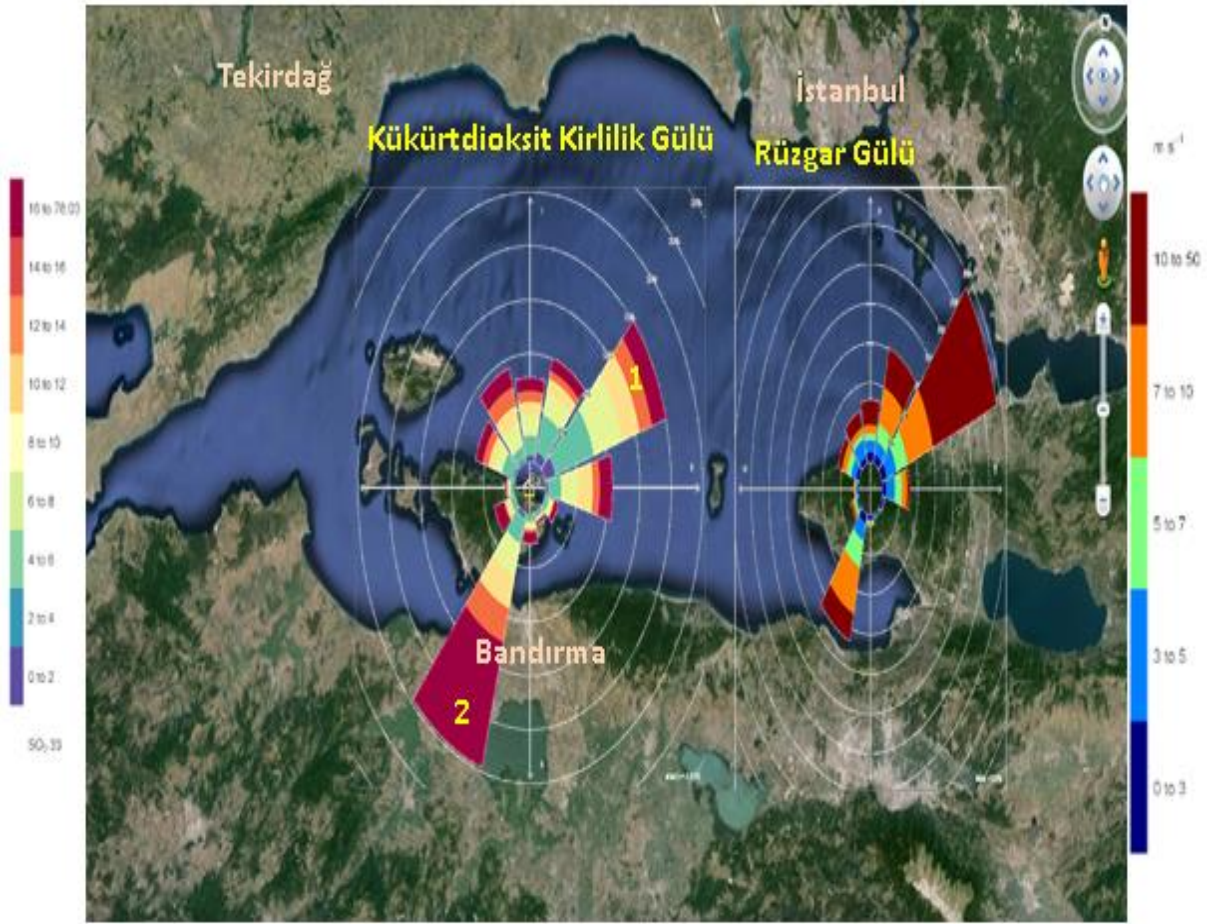
6.1.2. Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri



Harita-9: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Kükürdioksit Kirlilik Gölü

Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Kükürdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Kuzeyli (Kuzeydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirletici kaynağının taşınma yoluyla İstanbul'dan kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirletici kaynağının istasyonun yakınında bulunan Çayağazı Köyü, Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikaları ile Bandırmadan taşınma yoluyla ısınmadan kaynaklandığı görülmektedir.

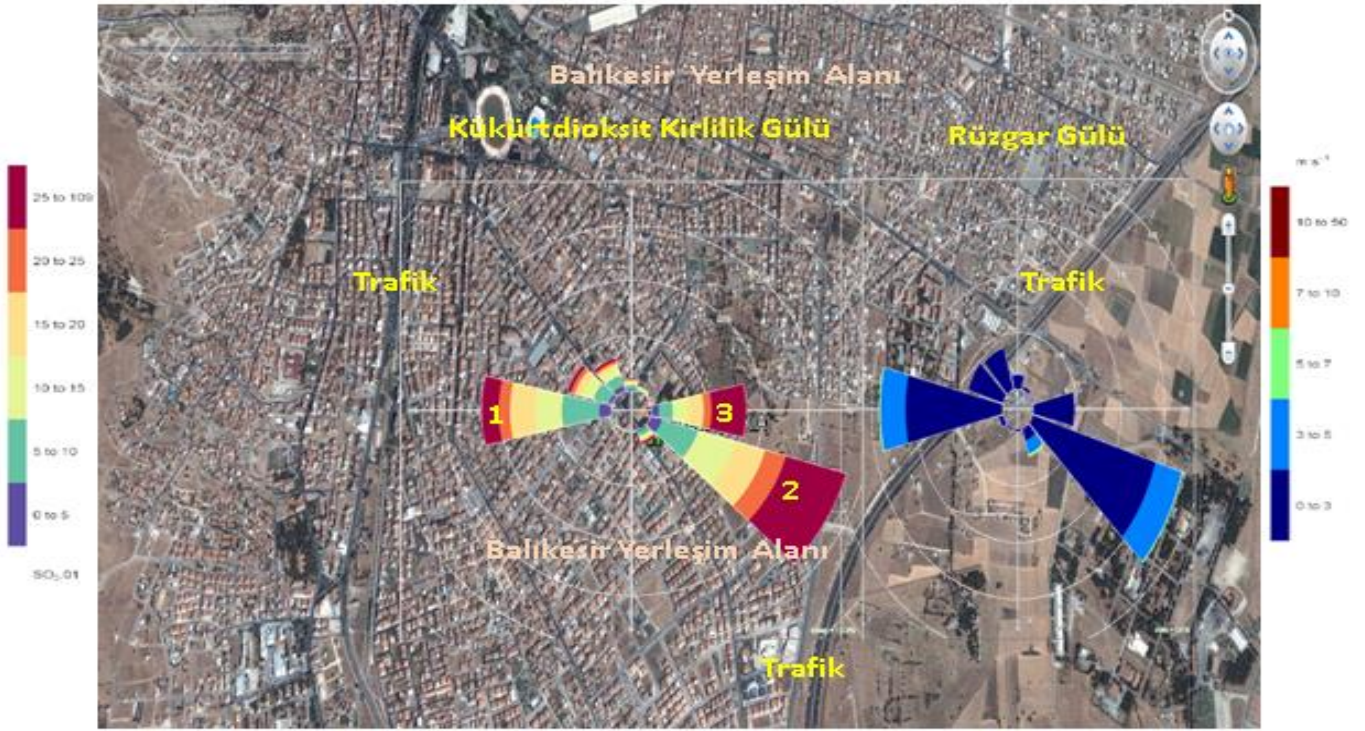


Harita-10: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülü

Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Kükürtdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Kuzeyli (Kuzeyli ve Kuzeydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının taşınma yoluyla İstanbul'dan kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının istasyonun yakınında bulunan Çayağazı Köyü, Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikaları ile Bandırmadan taşınma yoluyla kaynaklandığı görülmektedir.

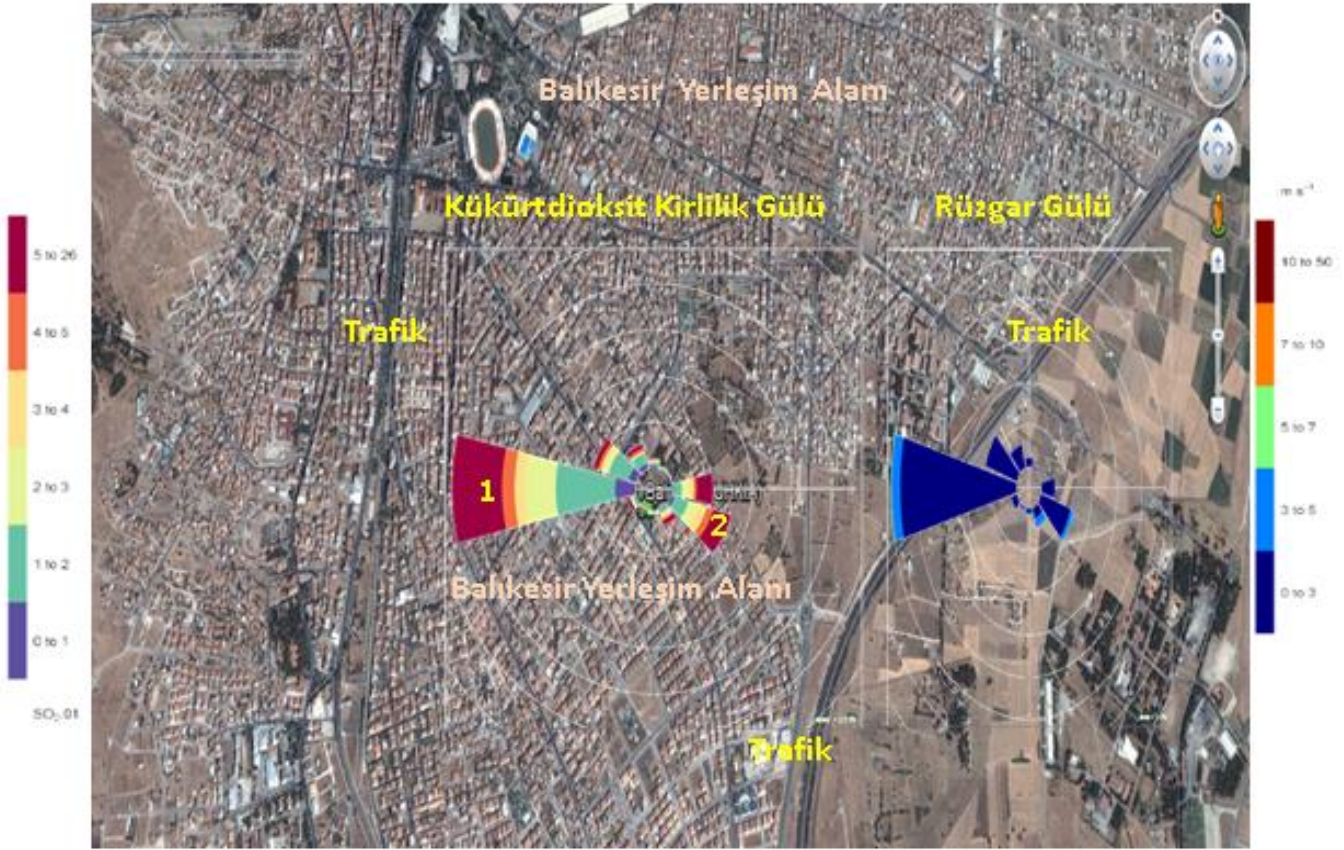
6.1.3. Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri



Harita-11: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Gülleri

Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Kükürtdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının ana etken olarak ısınmadan ve trafikten kaynaklandığı, şehrin güney batısında yer alan organize sanayi bölgesi, katı yakıtlı çimento fabrikası ve katı atık depolama sahasında etkisinin olduğu görülmektedir
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının ısınmadan ,Bursa-İzmir karayolundan trafikten ve Balıkesir 9uncu Ana Jet Üst Komutanlığı Hava Alanı ve yerleşkesinden kaynaklandığı görülmektedir.



Harita-12: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu yaz Sezonu Kükürtdioksit Kirlilik Güllü

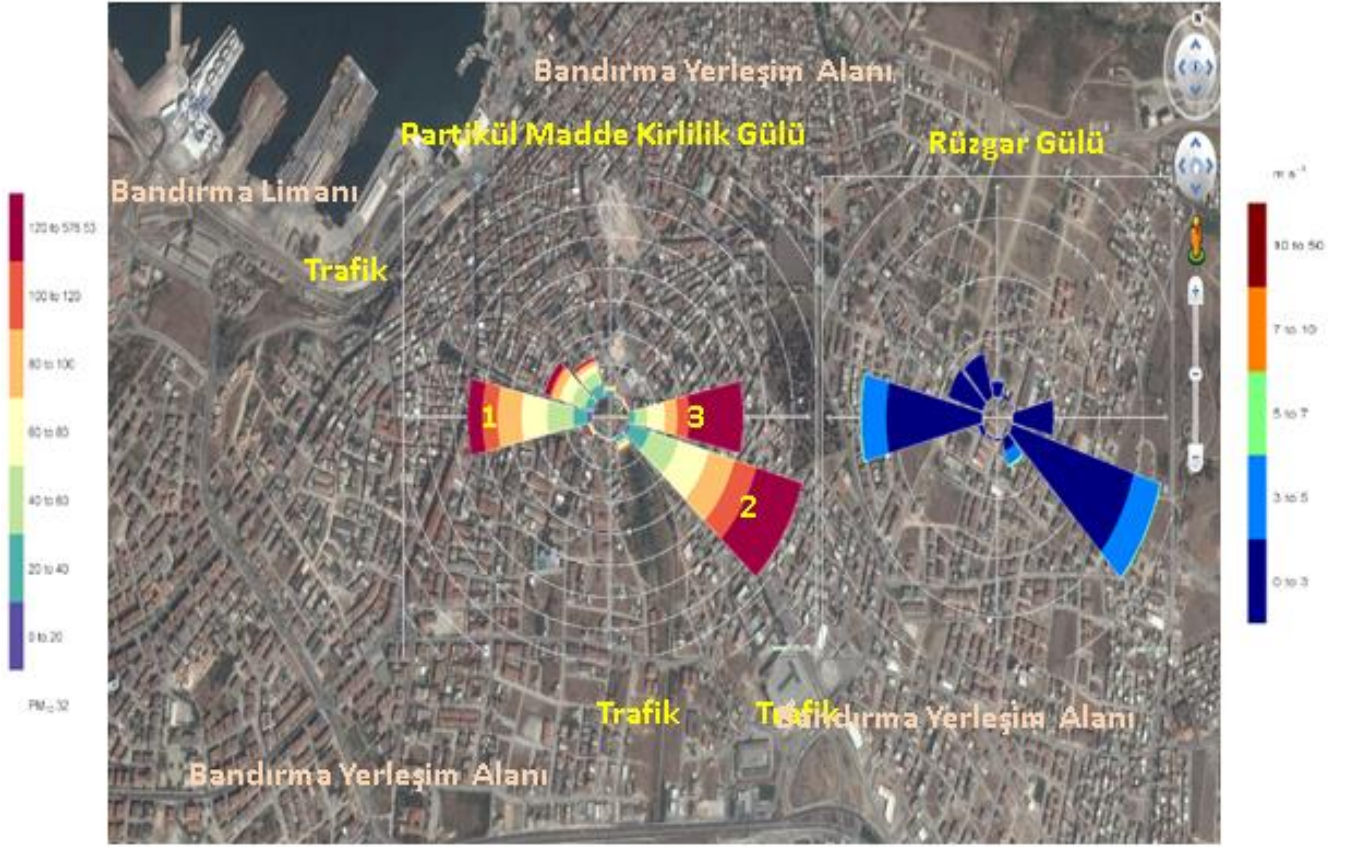
Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Kükürtdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının trafikten ve şehrin güney batısında yer alan organize sanayi bölgesi, katı yakıtlı çimento fabrikası ve katı atık depolama sahasından kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli (Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının Bursa-İzmir karayolundan trafikten ve Balıkesir 9uncu Ana Jet Üst Komutanlığı Hava Alanı ve yerleşkesinden kaynaklandığı görülmektedir.

6.2. Partikül Madde (PM10) Parametresi Kirlilik Gülleri

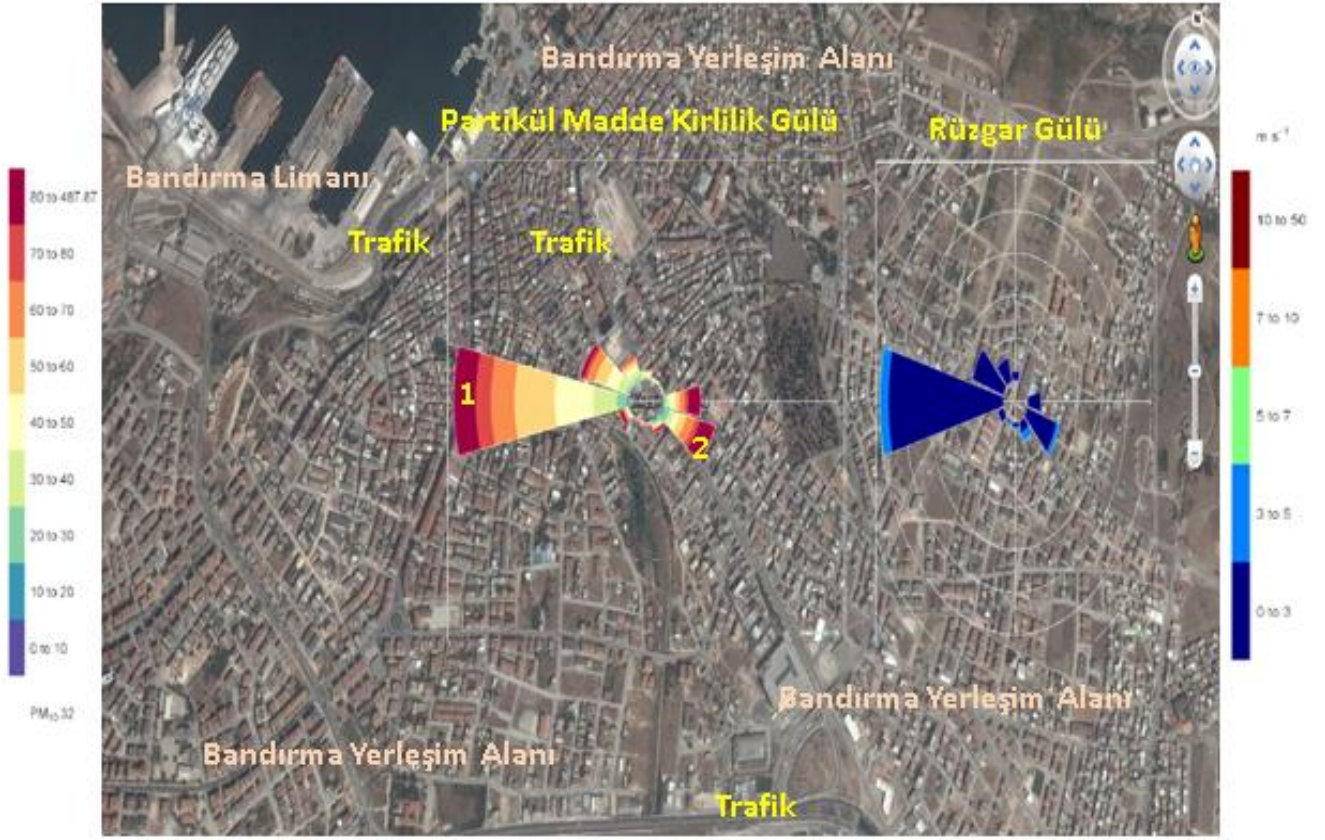
6.2.1. Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gülü

Harita-13: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gülü



Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Partikül Madde(PM10) kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Partikül Madde(PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Partikül Madde(PM10) kirleticisi kaynağının ısınmadan ve trafikten kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Partikül Madde(PM10) kanatlarının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Partikül Madde(PM10) kirleticisi kaynağının yine ısınmadan ve trafikten kaynaklandığı görülmektedir.



Harita-14: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gücü

Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Partikül Madde(PM10) kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Partikül Madde(PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Partikül Madde(PM10) kirletici kaynağının trafikten kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Partikül Madde(PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Partikül Madde(PM10) kirletici kaynağının trafikten kaynaklandığı görülmektedir.

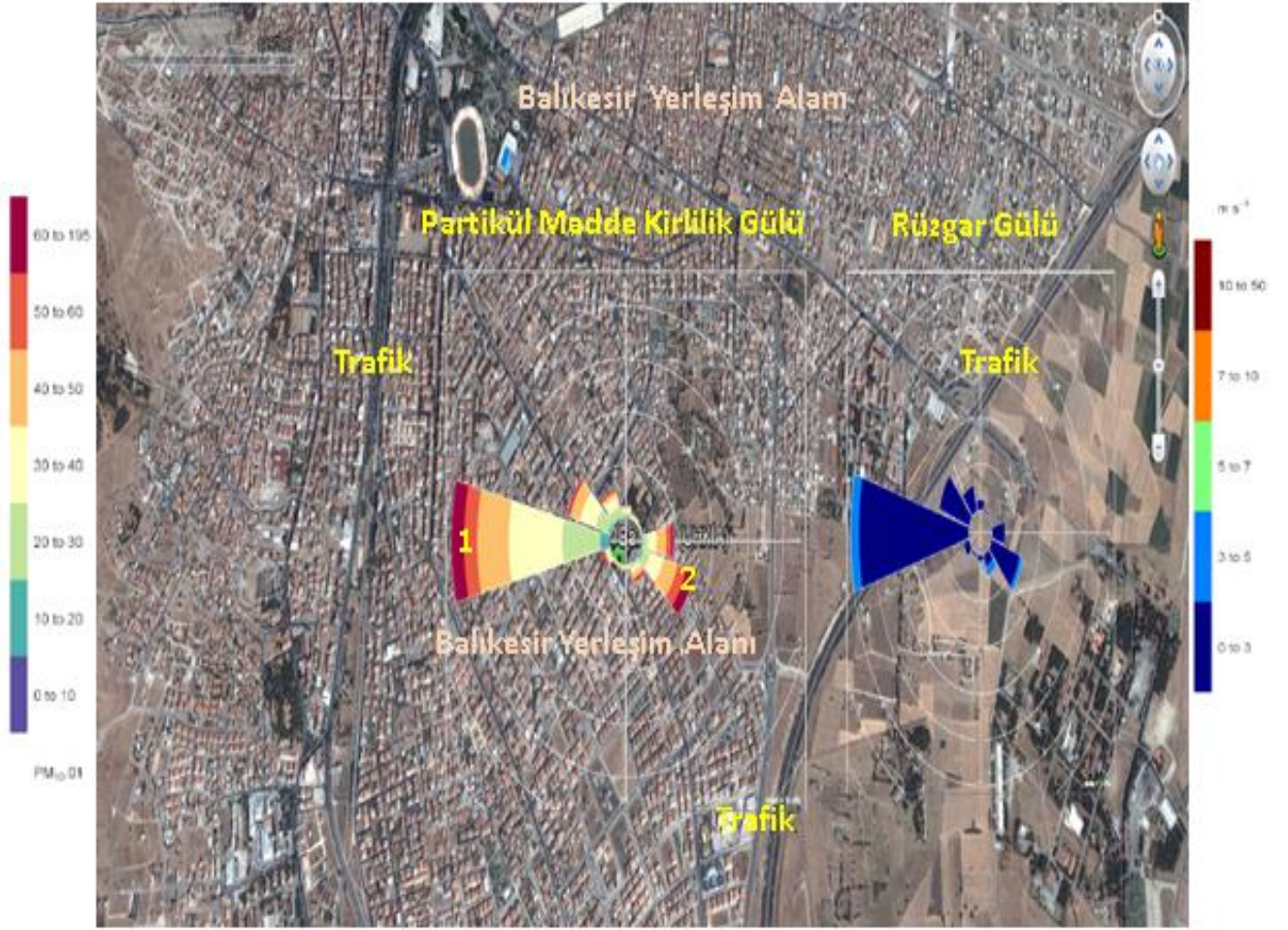
6.2.2. Balıkesir (UHKİA) Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Partikül Madde (PM10) Kirlilik Gücü

Harita-15: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gücü



Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Partikül Madde (PM10) kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Partikül Madde (PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Partikül Madde (PM10) kirleticisi kaynağının ana etken olarak trafikten kaynaklandığı, şehrin güney batısında yer alan organize sanayi bölgesi, katı yakıtlı çimento fabrikası ve katı atık depolama sahasında etkisinin olduğu görülmektedir.
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Partikül Madde (PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli (Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Partikül Madde (PM10) kirleticisi kaynağının ısınmadan ve Bursa-İzmir karayolundan trafikten ve Balıkesir 9uncu Ana Jet Üst Komutanlığı Hava Alanı ve yerleşkesinden kaynaklandığı görülmektedir.

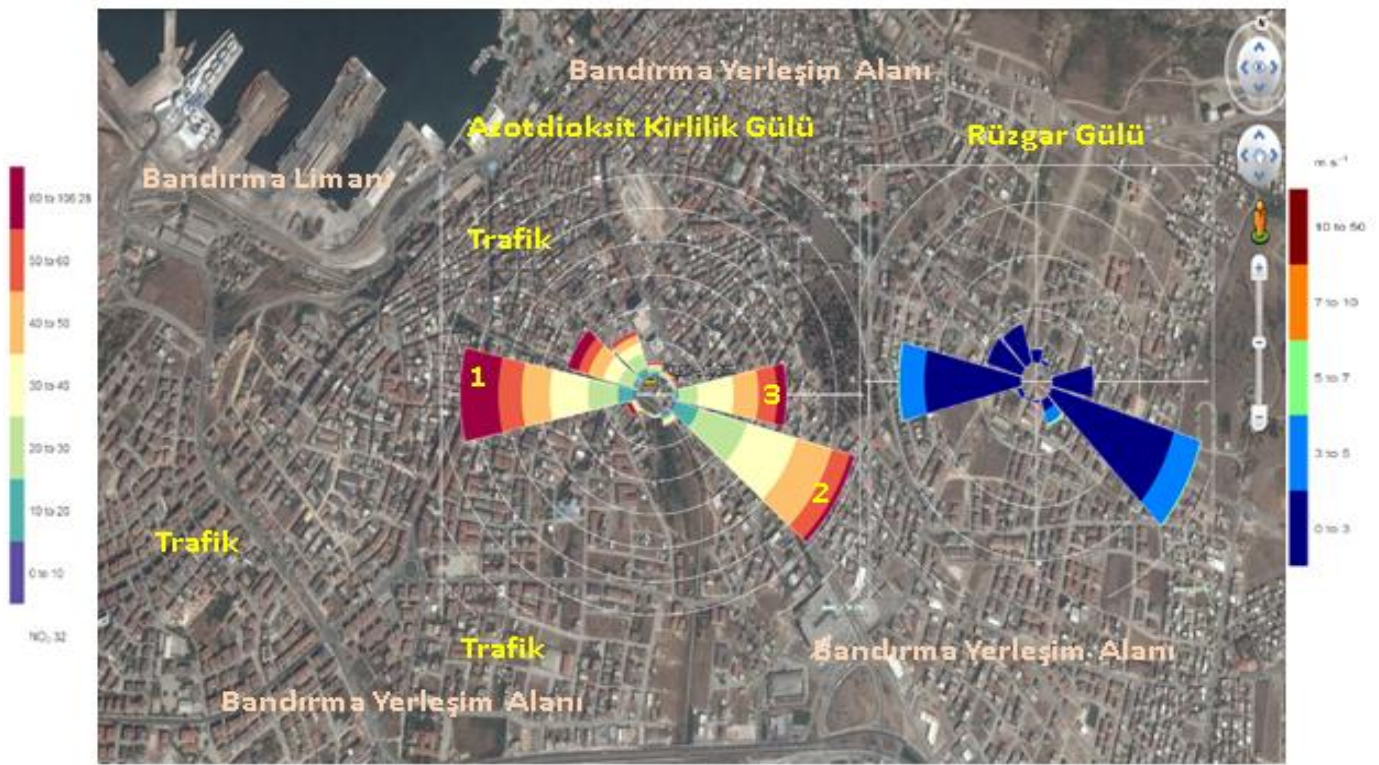


Harita-16: Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Partikül Madde Kirlilik Gücü

Balıkesir (UHKİA) hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Partikül Madde (PM10) kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Kükürtdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Kükürtdioksit kirleticisi kaynağının ana etken olarak trafikten kaynaklandığı, şehrin güney batısında yer alan organize sanayi bölgesi, katı yakıtlı çimento fabrikası ve katı atık depolama sahasında etkisinin olduğu görülmektedir
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Partikül Madde (PM10) kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Partikül Madde (PM10) kirleticisi kaynağının Bursa-İzmir karayolundan trafikten Balıkesir 9uncu Ana Jet Üst Komutanlığı Hava Alanı ve yerleşkesinden kaynaklandığı görülmektedir.

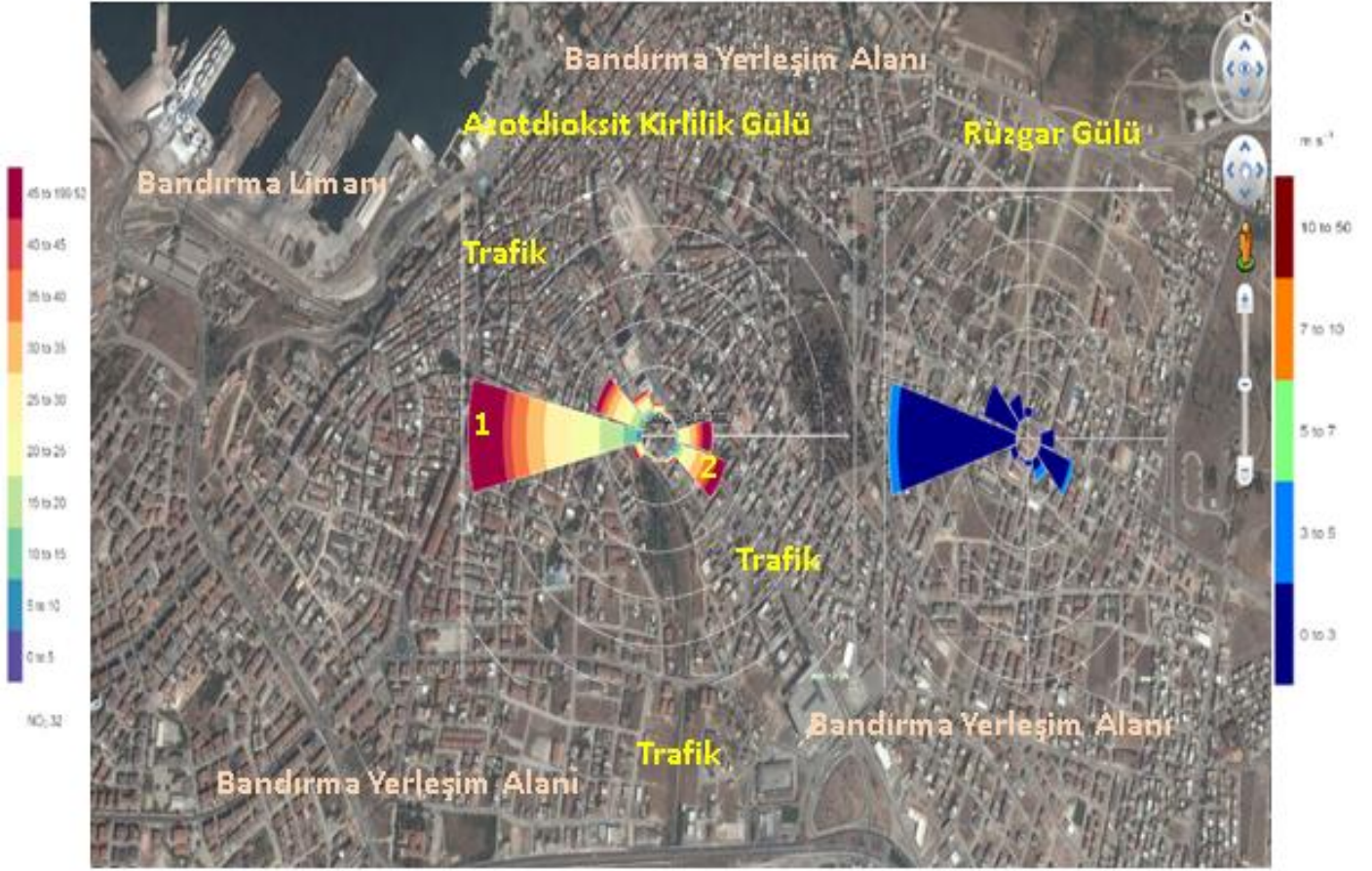
6.2.3. Balıkesir-Bandırma Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Azotdioksit (NO₂) Kirlilik Gülü



Harita-17: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü

Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Azotdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirletici kaynağının ısınmadan ve trafikten(liman ve gemi trafiği etkisi) kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Azotdioksit kanatlarının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirletici kaynağının yine ısınmadan ve trafikten(liman ve gemi trafiği etkisi) kaynaklandığı görülmektedir.

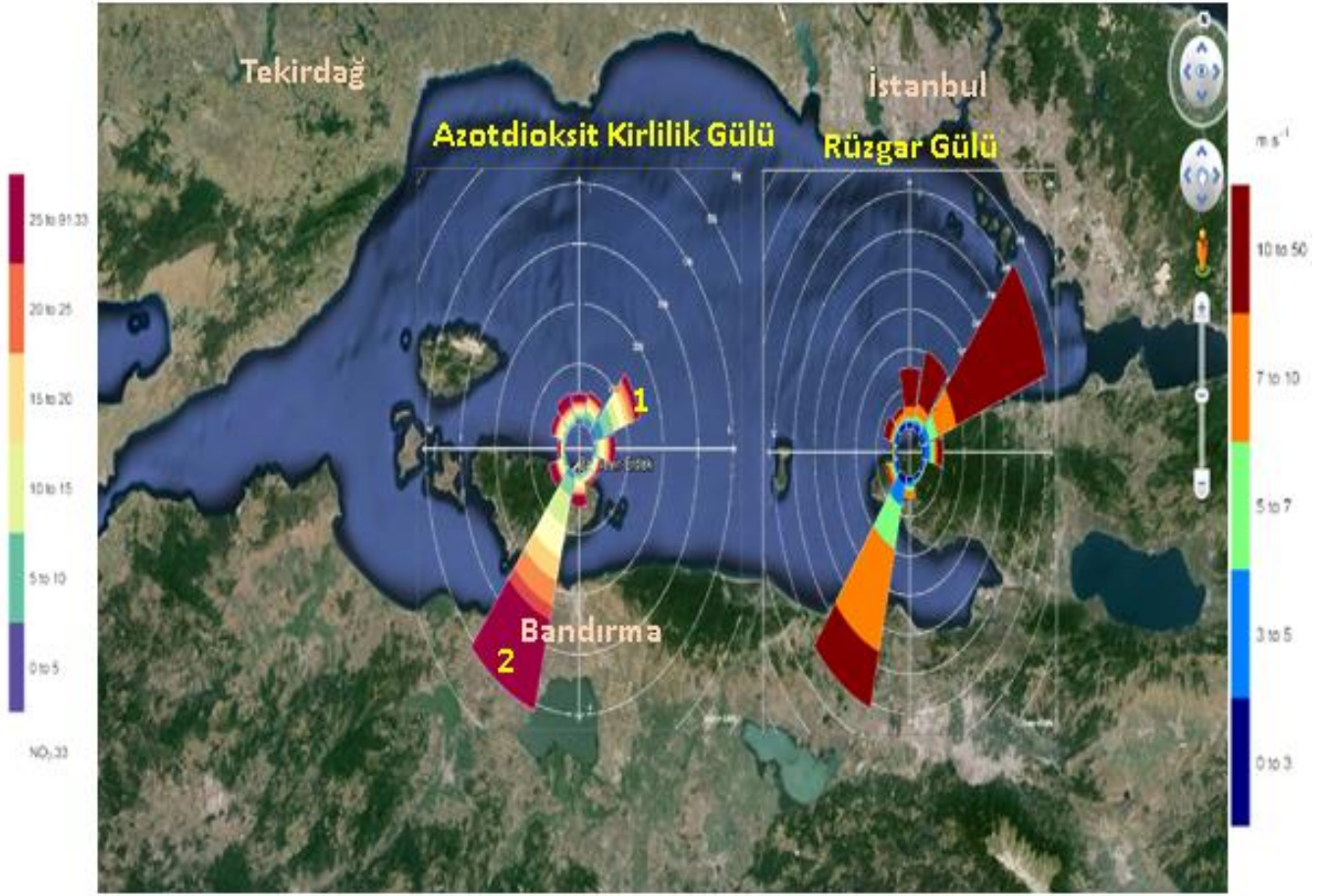


Harita-17: Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gölü

Balıkesir-Bandırma hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Azotdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirletici kaynağının trafikten kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) ve (3) numaralı Azotdioksit kanatlarının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Doğulu ve Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirletici kaynağının trafikten kaynaklandığı görülmektedir.

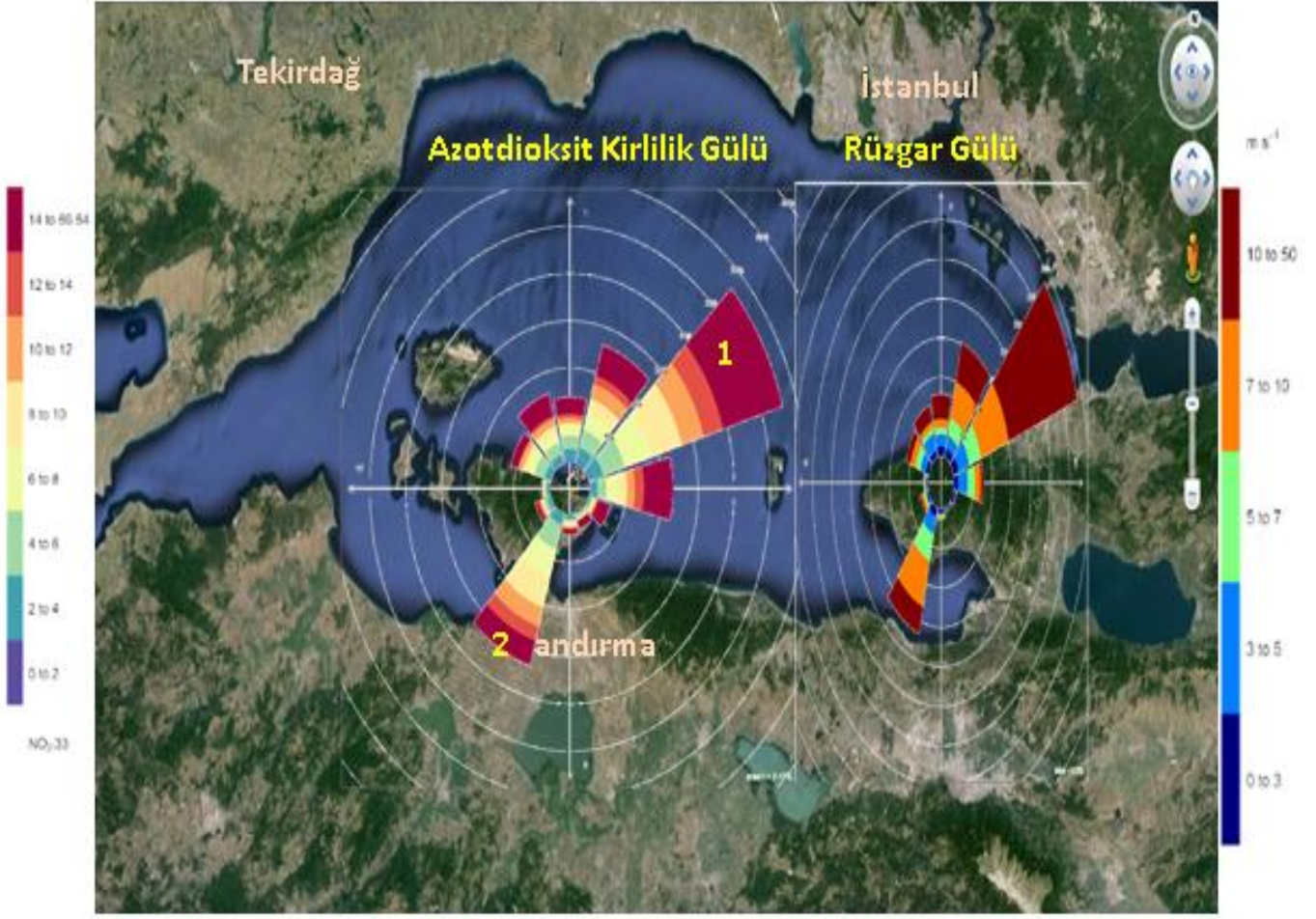
6.2.4. Balıkesir-Erdek Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Azotdioksit (NO₂) Kirlilik Gülü



Harita-18: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Kış Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gülü

Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Kış Sezonlarına ait Azotdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Batılı (Batılı ve Kuzeybatılı) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirleticisi kaynağının taşınma yoluyla İstanbul'dan kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneydoğulu) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirleticisi kaynağının Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikalarının ve Bandırmadan taşınmadan kaynaklandığı görülmektedir.



Harita-19: Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonu Yaz Sezonu Azotdioksit Kirlilik Gölü

Balıkesir-Erdek hava kalitesi izleme istasyonundan elde edilen Yaz Sezonlarına ait Azotdioksit kirleticisinin Meteorolojik parametrelerden Rüzgar Hızı ve Rüzgar Yönü ile beraber değerlendirildiği zaman;

- Harita üzerinde gösterilen (1) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Kuzeyli(Kuzeyli ve Kuzeydoğulu) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirleticisi kaynağının taşınma yoluyla İstanbul'dan kaynaklandığı,
- Harita üzerinde gösterilen (2) numaralı Azotdioksit kanadının değerlendirilmesi sonucunda; Hakim Rüzgar yönünün Güneyli(Güneybatılı) yönlerden estiği zaman Azotdioksit kirleticisi kaynağının Bandırma Erdek Yolu üzerinde bulunan Gübre ve asit fabrikalarının ve Bandırmadan taşınmadan kaynaklandığı görülmektedir.

7. Değerlendirme

7.1. Hava Kirleticici Kaynakları:

Doğa veya insan kaynaklı salımlar sonucu, atmosferde bulunan kirleticilerin belirli seviyeleri aşması ve uygun meteorolojik koşullar altında canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkiler yapması olayına hava kirliliği ismi verilmektedir. Hava kirleticileri çok çeşitli olmakla beraber, kentsel hava kirliliği genellikle atmosferde bulunan kükürtdioksit (SO₂) ve partikül madde (P.M.) konsantrasyonlarının ölçülmesiyle saptanmaktadır. Yer seviyesi ozonu, son dönemlerde özellikle gelişmiş ülkelerde kentsel hava kirliliği açısından takip edilen önemli parametrelerden biri olmuştur.

Hava kirliliği, temel olarak konut ve işyerlerinde ısınma amaçlı yakıt kullanımı, endüstri tesislerinde enerji eldesi amaçlı yakıt kullanımı ve motorlu araç egzozlarından kaynaklanan emisyonlar ve toz emisyonuna neden olan kırma, eleme, boyutlandırma gibi faaliyetler sonucunda açığa çıkmaktadır. Bu kaynakların oluşturduğu hava kirliliği, coğrafi konum, plansız kentleşme ve meteorolojik faktörlerden de etkilenmektedir.

Hava kirliliği atmosfere bırakılan toz, gaz, duman, koku ve su buharı gibi kirleticilerin havanın doğal bileşimini bozarak canlılara zarar verecek yapıya dönüşmesidir. Hava kirliliğinin en büyük sebebi yakıtların yanması sonucu atmosfere verilen atık gazlardır. Balıkesir de özellikle kış aylarında gerek ısınmadan gerekse motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliği şehrimizin önemli bir sorunu haline gelmiştir.

7.2. İlimizdeki Hava Kirliliği Olumsuz Etkileyen Unsurlar Önem Sırası

- 1- Şehrin topoğrafik yapısı
- 2- Meteorolojik şartlar
- 3- Plansız şehirleşme
- 4- Kullanılan yakıtın kalitesizliği
- 5- Yakma sistemleri yanlışlığı
- 6- Endüstri
- 7- Kalorifer kazanlarının ve sobaların uygun tasarımda olmaması, periyodik bakımlarının yapılmaması
- 8- Nüfus artışı ile kişi başına kullanılan enerji tüketimindeki artış
- 9- Motorlu taşıtlar
- 10- İnşaat kalite ve izolasyonunda yetersizlik.

7.2.1- Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği

Balıkesir’de hava kirliliği mevsimsel özellik göstermektedir. Kış ayları, sonbaharın geç dönemleri ile ilkbaharın erken dönemlerinde hissedilen ve tespit edilen kirlilik mevcuttur. Bu durum Balıkesir’de hava kirliliği kaynağının sanayiden ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan bir kirliliğin değil, ısınmadan kaynaklanan bir hava kirliliğinin etkin olduğunu göstermektedir.

Bakanlığımızın 2006/19 sayılı genelgesi kapsamında, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin 4. maddesinde belirtilen yetkili merciin satışa sunulan yakıtların denetimi ve idari yaptırım kararını verebilme yetkisi hususları için, İlimizde 3 adet Belediye Başkanlıklarına (Balıkesir Büyükşehir, Gönen ve Bandırma Belediye Başkanlıkları) yetki Devri yapılmıştır.

İlimizde faaliyette bulunan açık ve kapalı kömür ocaklarından uygunluk belgesi kapsamında numune alınarak analize gönderilmektedir. Analiz sonucuna göre uygunluk belgesi

düzenlenmektedir. İlimizde faaliyet gösteren kömür satış yerleri ve yakma tesisleri denetimleri yapılmaktadır

7.2.2- Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği:

Şehrimizde, motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirleticilerin hava kirliliği üzerine etkisi de mevcuttur. Özellikle sabah ve akşam saatlerinde yaşanan trafik yoğunluğu havayı olumsuz etkilemektedir. İlimizde trafiğe kayıtlı araç sayısı yıllar itibarıyla tablo-9'da verilmiştir. İlimizde TS-12047 standardını sağlayan Yetkili Servislerden, İl Merkezinden 12 adet, Bandırma İlçesinde 7 adet, Gönen İlçesinde 2 adet, Edremit İlçesinde 5 adet, Ayvalık İlçesi 2 adet, Bigadiç İlçesinde 1 adet ve Seyyar 1 adet olmak üzere toplam 30 adet Yetkili servis İstasyonuna Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonu Yetki Belgesi verilmiştir.

YILLAR	TRAFİĞE KAYITLI TOPLAM ARAÇ SAYISI (ADET)	ÖLÇÜMÜ YAPILAN ARAÇ (ADET)	ORAN (%)
2001	180.803	88.541	48.9
2002	196.949	85.005	43.1
2003	203.620	77.688	38.1
2004	264.883	83.613	31.5
2005	310.308	72.054	23.2
2006	350.848	84.357	24.04
2007	275.713	64.465	23.38
2008	277.235	75.591	27.26
2009	295.225	68.443	23.18
2010	322.236	98.894	30.68
2011	340.215	115.919	34.07
2012	359.945	108.485	30.14

Özel ölçüm istasyonlarına yetki devri yapılan 2007 yılında, daha önceki yıllara göre düşüş gösteren egzoz emisyonu yaptıran araç sayısı, yıllar ilerledikçe artış göstermiş ve 2010 yılında 2004 yılındaki oran yakalanmış ve 2011 yılında en yüksek oranına çıkmıştır.

Tablo 9: İlimizde toplam ve ölçümü yapılan araç sayısı

7.1.3- Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliği:

Balıkesir ili genelinde faaliyet gösteren sanayi kolları oldukça çeşitlilik göstermektedir. Endüstriden kaynaklanan hava kirliliği esas olarak yanlış yer seçimi, uygun olmayan yakıt kullanımı ve atık gazların yeterli teknik önlemler alınmadan alıcı ortama verilmesi sonucu meydana gelmektedir.

Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında İlimiz sınırları içerisinde bulunan ve Yönetmelik hükümleri kapsamında önlem almaları gereken sanayi tesisleri denetlenerek, hava emisyonu açısından çevre izni almaları sağlanmakta. Bu çalışmalar esnasında gerek yakma sistemleri gerekse proses kaynaklı emisyonların önleyici önlemler alınarak (filtre takılması, baca yükseltilmesi, tesis üzerinin kapatılması, kullanılan yakıtların iyileştirilmesi vb.) giderilmesi çalışmalar yapılmakta ve denetimler aralıksız olarak devam etmektedir.



Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yapılan tüm bu iyileştirme çalışmalarımıza rağmen sektörel bazda bazı sanayi tesislerinin (Haddehaneler, Tabakhaneler, fırınlar vb.) kuruluş yerlerinin teknolojilerinin güncelliğini yitirmiş olması nedeniyle bu sektörler için alt yapısı geliştirilmiş yerleşim yerlerinin dışında özel organize sanayi

bölgelerinin oluşturulması ve halihazırda faaliyette bulunan bu işletmelerin taşınmalarının özendirilmesi için teşvik edilmesi gerekmektedir.

Kentteki sanayi faaliyetleri, kentin doğusunda ve güneyinde olmak üzere iki kısımda toplanmıştır. Kentin güneyindeki sanayi bölgesi ağır sanayi karakterindedir. Kent merkezine mahalle aralarına dağılmış ve çeşitli alanlarda faaliyet gösteren atölyeler mevcuttur.



Kentte organize sanayi bölgesi mevcuttur. Organize Sanayi Bölgesi şehrin 7 km güneybatısında bulunmaktadır. Organize Sanayi Bölgesinde oluşan hava kirleticileri OSB'nin şehre olan uzaklığı ve şehrin hakim rüzgar yönünün kuzey-kuzeydoğu istikametinde olmasından dolayı, şehir merkezinin hava kalitesi üzerine etkisi bulunmamakla beraber, OSB'nin Balıkesir genel hava kalitesi üzerine etkisi mevcuttur.

İl Merkezinde, OSB dışında değişik bölgelerde, Küçük sanayi sitesi, Ağır Sanayi Bölgesi, haddehaneler, marangozlar sitesi, şehrin içerisinde kalan fabrikalar bulunmaktadır. Ağır sanayi kuruluşlarının bir kısmı kentin çıkışlarında şehirlerarası karayolunun kenarında kuruludur. Bu bölgeden kaynaklanan kirletici unsurlarda bu bölgenin şehir merkezine olan yakınlığı sebebiyle şehir merkezinin hava kalitesini etkilemektedir. Buna rağmen OSB dışında değişik bölgelerde lokal çevre kirliliği yaratabilecek ve alt yapı sorunlarının çözümü kapsamında problemler teşkil edecek yapılaşmanın önlenmesi gerekmektedir.



Şehrin muhtelif bölgelerinde bulunan taş ocaklarının doğrudan yerleşim alanları üzerine bir etkisi olmamakla birlikte, bu tesislerin faaliyetleri sonucu oluşan toz şehrin hava kalitesi üzerine olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

8. HAVA KİRLİLİĞİNİN AZALTILMASI İÇİN GENEL ANLAMDA ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

8.1. 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, Kırma Eleme Tesisleri, Brikethaneler, 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 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.

8.2. Yakıtlara Dair

- Toplam enerji tüketiminde fosil yakıt kullanımı miktarı azaltılmalı, temiz enerji (rüzgâr, jeotermal, güneş enerjisi) kaynaklarının kullanımı artırılmalı, 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 ilimizde satışı yapılacak katı yakıt türlerinin standartlarının ilan edilerek, bu standartlara uymayan yakıt tür ve cinslerinin ile girişi yasaklanmalıdır.
- İle girişi yapılacak her tür katı yakıtın izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirilmesi, izinli firmalar tarafından satılması sağlanmalı, bu yöntemle kaçak yakıtın ile girişi ve satışının önüne 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 girişi ve satışı yapılan katı yakıtlar için düzenli olarak denetim yapıp, 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.
- İlimizde 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.
- İlimizde üretimi yapılan prina odunlarının üretimi izinli hale getirilmeli, prina odunlarının standart sağlayacak şekilde üretilmesi sağlanmalı, standart sağlamayan ürünlerin kullanımına izin verilmemelidir.

8.3-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.

8.4-Yanma Sonucu Oluşan Atık Gazlara Dair

- Sanayi kuruluşları ve İşletmelerin emisyon kaynaklı “Çevre İzin”lerinin 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, izin 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.
- Hava kalitesi ölçüm istasyonu sayısı artırılmalıdır.

9. MİNİMUM SAYISAL HEDEFLER

- Balıkesir ili sınırları içinde, 2019 yılına kadar “Çevre İzni” kapsamında olan ve izin almayan tesisin kalmaması, Tüm bu tesislerden kaynaklı sanayi emisyonlarını kontrol altına almak.
- Çevre İznine tabi olan veya olmayan, ancak emisyon değerleri noktasında risk taşıyan, sanayi tesislerinin denetimlerin yapılması
- Katı yakıt ithalatçısı/üretici ve dağıtıcısı olan firmaların ürünlerinden, her yıl en az ikişer numune alınarak tahlillerinin yaptırılması.
- Isınma amaçlı enerji temini için, merkezi ısınma sistemindeki kalorifer kazanlarında kömür kullanan apartmanlara ait bacalarda hava emisyonu ölçümü yaptırılarak, aykırılık arz eden ölçüm değerlerine göre bacalara filtre sisteminin taktırılması,
- Her yıl, trafiğe kayıtlı araçların tamamının egzoz sistemlerinde emisyon ölçümünün yaptırılmasının sağlanması,
- İl Merkezinde ve genelinde İl Emniyet Müdürlüğü Trafik Şube Müdürlüğü ve İl Jandarma Komutanlığı trafik ekipleri tarafından yapılan rutin trafik yol denetimlerinde, egzoz emisyon ölçüm pulu olmayan araçların tespit edilmesi ve tanzim edilen tutanakların Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilmesi. Egzoz emisyon ölçüm yetkisi alan özel firmaların her birinin yılda iki kez denetlenmesi,
- 2015 yılından itibaren SO₂ ve PM değerlerinin Yönetmelik sınır değerlerini sağlaması.
- Kent yerleşimi içinde, günlük ihtiyaç maddeleri üretimi dışında üretim yapan sanayi tesisleri ve imalathanelerin konut alanları dışına taşınması

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

10.1) Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Yapılacak Çalışmalar 2013 - 2019:

- İl Müdürlüğümüz ve Balıkesir Belediye Başkanlığı Çevre Koruma Müdürlüğü tarafından tespit edilen hususlarda, Balıkesir Belediyesi Zabıta Daire Başkanlığı ekiplerine yönelik, hava kalitesi yönetimi mevzuatı konusunda eğitim düzenlenerek, uygulamaların standart hale gelmesini sağlamak,
- Uygunluk Belgesi alan firmalardan belirli aralıklarla kömür numunesi almak,
- Sosyal Yardımlaşma Vakıfları tarafından dağıtılan kömürlerden düzenli olarak numune almak,
- 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, Belediye 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,
- İlimiz merkezinde bulunan apartmanlarda ısınma amaçlı olarak kullanılan katı yakıtlı (kömür) kalorifer sistemlerine ait bacalarda, Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda baca gazı ölçümleri yaptırılması, yapılan ölçümler sonucunda, sonuçları uygun olmayan yakma sistemlerinin iyileştirme çalışmalarının yapılması ve bacaya filtre takılması zorunluluğunun getirilmesi.
- 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 ED 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.
- Belirli aralıklarla ve düzenli olarak kent içinde, araçların egzoz emisyon ölçüm pullarının denetlenmesi.
- Egzoz lm 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.

10.2) Belediye Başkanlığı Tarafından Yapılacak alışmalar 2013 -2019

- Büyükşehir Belediyesine ait zabıta ekibinin, ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü amacı ile denetimlerini sürekli olarak devam etmesinin sağlanması,
- Zabıta Müdürlüğü tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması
- Denetlenen noktalardan kontrol noktasından alınan kömür uygunluk yazısı ve baca temizliği yaptırıldığına dair belgenin istenmesi,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıkların bastırılmasının sağlanması,
- Yeni ruhsat alacak binalarda kurulacak ve ısınma amaçlı kullanılacak kömür yakıtlı kalorifer sistemlerinde toz tutucu filtre sistemlerinin mecbur kılınması veya doğal gazlı yakma sistemlerinin kurulması mecburiyetinin getirilmesi,
- Gece ve gündüz 15 oC'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobaların yakılmaması sağlanacak,
- Kaçak yakıtın İl merkezine girişinin önlenmesi için, İlimize getirilen yakıtların izinli üretici/ihtalatı/dağıtıcı tarafından getirildiğinin denetlenmesi,
- Yeni ruhsat alacak veya ruhsatında el değişikliği yapacak fırınlarda, mevcut/kurulacak olan yakma sistemine ait bacalarda toz tutucu filtre sistemlerinin mecbur kılınması veya doğal gazlı yakma sistemlerinin kurulması mecburiyetinin getirilmesi,
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılıp alıştırılmadığının denetlenmesi ve belgesiz olduğu tespit edilen ateşiler 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,
- 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,

- Şehrin yerleşim planlamasında, hava sirkülasyonunu sağlayacak boşluk alanlar oluşturulması ve rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunması.
- 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.

10.3- Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. 2013 - 2019:

- Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. tarafından gelir düzeyi düşük mahallelerde bu sobaların kullanımı teşvik edilmesi, (gerekli destek ve taksitli satış olanakları Aksa Balıkesir Doğal Gaz Dağıtım A.Ş. tarafından araştırılacak)
- 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 merkezinde günümüze kadar altyapı çalışması tamamlanmış yerlerde bulunan konutlar ve sanayide kullanım yüzdesinin ve 2019 yılına kadar planlanan yapılacak olan altyapı çalışmalarının belirlenmesi,

10.4- Orman Bölge Müdürlüğü 2013 - 2019

- İl Merkezinde Belediye Başkanlığınca belirlenecek olan boş alanlarda şehir koruluklarının yapılması aşamasında Orman Bölge Müdürlüğünden teknik destek sağlanması,
- İl Merkezinde bulunan resmi kurum/kuruluşlarının bahçelerine ağaçlandırma çalışmalarının yapılması, bu çalışmalarda ihtiyaç duyulan ağaç fidanlarının Orman Bölge Müdürlüğü tarafından bedelsiz karşılanması

10.5- Meteoroloji Müdürlüğü 2013 - 2019

- 2013 yılı Ocak ayı itibarıyla ilimizde yaşanacak olan inversiyonun (kritik meteorolojik şartlar) 3 gün öncesinden Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne fax ile gönderilmesi.

10.6- İl Emniyet Müdürlüğü/İl Jandarma Komutanlığı 2013 - 2019

- Kolluk kuvvetlerince yapılan rutin trafik kontrollerinde, Motorlu taşıtlarda egzoz gazı emisyon pulu kontrollerin yapılması ve yapılan kontroller sonucunda egzoz pulu olmayan taşıtların Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilmesi.
- İlimizde kaçak mazot, kaçak biodizel, kaçak madeni yağ üretimine ve satışına engel olunması amaçlı olarak, bu tür proseslerin yapıldığı firma isimlerinin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü birimlerinden temin edilerek kolluk kuvvetlerince takibinin sağlanması,

10.7- Balıkesir Üniversitesi (Çevre Mühendisliği Bölümü) 2013 - 2019

- İlimiz merkezinde yapılacak olan Hava kalitesi modellemesi raporunun Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile paylaşılması,
- İl merkezinde hava kirliliğinin sebepleri ve oluşum kaynaklarına yönelik olarak yapılan çalışmaların katkı sağlaması amacıyla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile paylaşılması.

10.8- İl Milli Eğitim Müdürlüğü 2013 - 2019

- 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.
- Enerji tasarrufu için okullarda yapılan çalışmalara devam edilmesi.

10.9- Bilim, Sanayi Ve Teknoloji Müdürlüğü 2013 - 2019

- İlimiz merkezinde bulunan ve Müdürlüğe kayıtlı olan sanayi tesislerinin sektör bazında liste bilgilerinin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne gönderilmesi,
- Yakıt satış istasyonlarının denetlenerek, uygun olmayan yakıt kullanımının önüne geçilmesi.
- İlimiz merkezinde bulunan yakma kazanı imalatı yapan firmaların denetlenerek, standartlara uygun üretimlerin yapılmasının sağlanması.

10.10-Sivil Toplum Kuruluşları 2013 - 2019

- Konu ile ilgili olarak üyeleri bilgilendirme toplantılarının yapılması,

10.11- Diğer 2013 - 2019

- İl merkezinde trafik yoğunluğunun çok fazla olduğu kavşaklarda (Emniyet Müd.kavşağı, tren garı kavşağı, hükümet kavşağı ve doğum evi kavşağı) araç trafiği akışına yönelik alt geçit yapılabilirliğinin görüşülmesi.
- Kent yerleşimi içinde, günlük ihtiyaç maddeleri üretimi dışında üretim yapan (haddehaneler vb.)sanayi tesisleri ve imalathanelerin konut alanları dışına taşınması,
- Sanayi yatırımlarının kuruluş ve İş yeri Açma ve Çalışma Ruhsatı verilmesi aşamalarında(İl Özel İdaresi, Belediye Başkanlığı ve OSB Müdürlüğü tarafından), çevre mevzuatlarınca alınan izinler kapsamında yanma sistemleri için uygun teknolojiyi kullanmaları yönünde yönlendirilmeleri sağlanmalı, özellikle CED Yönetmeliğine tabi tesislerin yanma sistemleri, henüz planlama aşamasında gözden geçirilmeli ve gerekli durumlarda daha yeni ve uygun teknolojilerin kullanılması önerilmesi,
- Kritik Meteorolojik şartların oluşmasına bağlı (enverziyon) oluşabilecek hava kirliliği ile ilgili olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünce hazırlanacak olan basın bülteninin, kamuoyuna medya, basın, bilgi ekranları, kurum ve kuruluşlara ait internet siteleri veya bilgisayar ağı ile duyurulmasının sağlanması.

2013-2019 UYGULAMA TAKVİMİ									
NO	EYLEM ALANI	HEDEFLER	GEREKÇE	UYGULAMA TAKVİMİ	HAVA KALİTESİNE ETKİSİ	MALİYET	SORUMLU KURUM	İLGİLİ KURULUŞLAR	2016 TEMMUZ GERÇEKLEŞME ORANI
E11	Evsel Isınma	Merkezi sistem kömürle ısınan binalarda filtre takılması	Toz ve So2 konsantrasyonlarının azaltılması Doğalgaza yönlendirme	2013-2017 Tüm Balıkesir İlçeleri 2017 yılı sonuna kadar	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yüksek	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı	İlçe Belediyeler ÇŞİM	~%25 2016/2 Mçk Kararıyla 2017 yılı sonuna kadar bitirelecek
E12	Evsel Isınma	Kış Döneminde yakma saatlerinin denetlenmesi	Toz ve So2 konsantrasyonlarının azaltılması Doğalgaza yönlendirme	2013-2019 2013 -2016 Temmuz arasında Düzenli denetimler yapılmıştır.	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yok	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı	İlçe Belediyeler ÇŞİM	~% 66 2016/2 Mçk Kararıyla 2019 yılı sonuna kadar devam edecek
E13	Trafik	Merkez Trafik emisyonlarının Belirlenmesi	Toz NOX konsantrasyonlarında azaltımın sağlanması için plan	2015-2019 Balıkesir merkez trafik kaynaklı emisyonların belirlenerek analiz edilmesi	Toz NOX konsantrasyonlarında azaltımın sağlanması için plan	Yüksek	ÇŞİM, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı	ÇŞİM, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı	~%50 2015-2016 döneminde sayımlar yapılmış ve mobil araçla 2 aylık ölçüm yapılmış. Bitirme ödevi yapılmıştır. 2016-2019 Yüksek Lisans ve Doktora Çalışmalarının yapılması
E14	Trafik	Merkez Sabit Trafik Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun Kurulması	Merkez Kirliliğinin Kontrol Edilmesi	2015-2019	Ölçüm ve Analiz	Yüksek	ÇŞİM ve Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	ÇŞİM ve Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	~10% . DPT Projesi onaylandı. yer seçimleri çalışmalarına başlanıyor. 2017- 2019
E15	Evsel Isınma	Kömür Denetimleri	Toz ve So2 konsantrasyonlarının azaltılması Doğalgaza yönlendirme	2013-2019	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yok	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve Yetki devri yapılan diğer ilçe belediyeleri	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve Yetki devri yapılan diğer ilçe belediyeleri	Büyükşehir Belediye Başkanlığına Yetki Devri yapılmış ve denetim sayıları arttırılmıştır.
E16	Evsel Isınma	Katı Yakıt Satıcılarının Belgelerinin Tamamlanması	Kömür Kalitesinin Kontrol Altına alınması	2013-2019	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yok	ÇŞİM	ÇŞİM	2013-2016 Temmuz 48 adet Katı yakıt Satıcı belgesi düzenlenmiştir
E17	Evsel Isınma	Edremit İlçesine Sabit Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Kurulması	Toz ve So2 konsantrasyonlarının azaltılması için planlama	2015-2019	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yüksek	ÇŞİM ve Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	ÇŞİM ve Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	~10% . DPT Projesi onaylandı. yer seçimleri çalışmalarına başlanıyor. 2017- 2019
E18	Evsel Isınma	Enverziyon Belirlenmesi	Uyan Eşikleri İçin Ölçüm Bilgilendirme	2013-2019	İnsan Sağlığının Korunması		MGM ve ÇŞİM	MGM ve ÇŞİM	2013-2019 Düzenli
E19	Evsel Isınma	Doğalgaz Abone Sayısının arttırılması	Toz ve So2 konsantrasyonlarının azaltılması Doğalgaza yönlendirme	2013-2019	PM10 SO2 Konsantrasyonunda azalma salanacak	Yüksek	Aksa Balıkesir Doğalgaz Dağıtım A.Ş.	ÇŞİM ve AKSA	2013-2019 Merkez ve İlçelerde altyapının güçlendirilmesi ve abone sayısının arttırılması 2016 Temmuz ~ konutların %65 i bağlanmıştır
E10	Sanayi	SEÖS sistem Denetimleri	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	2013-2019	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	Yüksek	ÇŞİM ve İlgili Sanayi Tesisleri	ÇŞİM ve İlgili Sanayi Tesisleri	%100 Bagfaş ve Şeker fabrikasında Bakanlık bağlantısında teknik sorunlar oluşmuştur.
E11	Trafik, Sanayi, Isınma	Eğitim ve Biliçlendirme	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	2013-2019	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	Yok	ÇŞİM, Büyükşehir Belediye Başkanlığı	ÇŞİM, Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü	2013-2019 Düzenli Devam Etmektedir. ~2015-2016 Temmuz arasında 25 eğitim verilmiştir.
E12	Trafik	Kaçak Mazot 10 Numara Yağ Denetimleri	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	2013-2019	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	Yok	Emniyet ÇŞİM	Emniyet ÇŞİM	2013-2019 Düzenli Devam Etmektedir. ~2015-2016 Temmuz arasında 8 gün denetim yapılmıştır.
E13	Trafik	Araç trafiği akışına yönelik alt geçit çalışmaları	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	2013-2019	Toz, SO2, NOX ve diğer krlctici parametrelerinde azalma ve planlama	Yüksek	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, ÇŞİM	Balıkesir Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü, ÇŞİM	~%30 İl merkezinde trafik yoğunluğunun çok fazla olduğu kavşaklarda (Emniyet Müd.kavşağı, tren garı kavşağı, hükümet kavşağı ve doğum evi kavşağı) araç trafiği akışına yönelik alt geçit çalışmaları Emniyet Müdürlüğü tamamlanmıştır.

BALIKESİR ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

Kuvayi Milliye Mah.Karanfil Sokak No.1 BALIKESİR

Tel No: 0 266 2244715 Faks No: 0 266 2240319

e-mail: balikesir@csb.gov.tr